

OptiPlex 5490 egybeépített számítógép

Szervizkézikönyv

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: Biztonsági előírások.....	6
Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében.....	6
Mielőtt elkezdené.....	7
Biztonsági óvintézkedések.....	7
Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....	7
Antisztatikus javítókészlet.....	8
Érzékeny alkatrészek szállítása.....	9
Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében.....	9
Fejezettség: 2: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése.....	10
Ajánlott szerszámok.....	10
Csavarlista.....	11
A számítógép főbb összetevői.....	13
Állvány.....	14
A rögzített állvány eltávolítása.....	14
A rögzített állvány beszerelése.....	15
Az állítható magasságú állvány eltávolítása.....	15
Az állítható magasságú állvány felszerelése.....	16
Az optikai meghajtóval felszerelt állítható magasságú állvány eltávolítása.....	17
Az állítható magasságú, optikai meghajtóval felszerelt állvány felszerelése.....	19
Kábeltakaró – opcionális.....	20
A kábeltakaró eltávolítása.....	20
A kábeltakaró beszerelése.....	22
Hátsó burkolat.....	23
A hátlap eltávolítása.....	23
A hátlap beszerelése.....	25
Merevlemez-meghajtó.....	27
A merevlemez-meghajtó eltávolítása.....	27
A merevlemez-meghajtó beszerelése.....	28
Memóriamodulok.....	30
A memóriamodulok eltávolítása.....	30
A memóriamodulok beszerelése.....	30
Alaplap-árnyékolás.....	31
Az alaplap-árnyékolás eltávolítása.....	31
Az alaplap-árnyékolás beszerelése.....	32
SSD-meghajtó.....	33
Az M.2 2230-as SSD-meghajtó eltávolítása.....	33
Az M.2 2230-as SSD-meghajtó beszerelése.....	34
Az M.2 2280-as SSD-meghajtó/Intel Optane memóriamodul eltávolítása.....	35
Az M.2 2280-as SSD-meghajtó beszerelése.....	36
Rendszerventilátor.....	37
A rendszerventilátor eltávolítása.....	37
A rendszerventilátor beszerelése.....	38
Gombelem.....	39

A gombelem eltávolítása.....	39
A gombelem behelyezése.....	40
Vezeték nélküli kártya.....	41
A vezeték nélküli kártya eltávolítása.....	41
A vezeték nélküli kártya beszerelése.....	42
Kameraszerelvény.....	44
A kameraszerkezet eltávolítása.....	44
A kameraszerkezet beszerelése.....	45
Alsó burkolat.....	46
Az alsó burkolat eltávolítása.....	46
Az alsó burkolat felszerelése.....	47
Tápegység.....	48
A tápegység eltávolítása.....	48
A tápegység beszerelése.....	50
Tápegység-ventilátor.....	52
A tápegység-ventilátor eltávolítása.....	52
A tápegység-ventilátor beszerelése.....	53
Hűtőborda.....	54
A hűtőborda eltávolítása – UMA.....	54
A hűtőborda beszerelése – UMA.....	55
A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló.....	56
A hűtőborda beszerelése – különálló.....	57
Processzor.....	58
A processzor eltávolítása.....	58
A processzor beszerelése.....	59
Hátsó I/O-keret.....	61
A hátsó I/O-keret eltávolítása.....	61
A hátsó I/O-keret beszerelése.....	62
Alaplap.....	63
Az alaplap eltávolítása.....	63
Az alaplap beszerelése.....	65
Hangszórók.....	68
A hangszórók eltávolítása.....	68
A hangszórók beszerelése.....	69
Bekapcsológomb-panel.....	70
A bekapcsológomb-panel eltávolítása.....	70
A bekapcsológomb-panel beszerelése.....	71
Mikrofonok.....	72
A mikrofonok eltávolítása.....	72
A mikrofonok beszerelése.....	73
Oldalsó I/O-panel.....	74
Az oldalsó I/O-panel eltávolítása.....	74
Az oldalsó I/O-panel beszerelése.....	76
Hangkártya.....	77
A hangkártya eltávolítása.....	77
A hangkártya beszerelése.....	78
Antennamodulok.....	78
Az antennamodulok eltávolítása.....	78
Az antennamodulok beszerelése.....	80
Kijelzőpanel.....	82

A kijelzőpanel eltávolítása.....	82
A kijelzőpanel beszerelése.....	84
Középső keret.....	87
A középső keret eltávolítása.....	87
A középső keret beszerelése.....	89
Fejezetszám: 3: Illesztőprogramok és letöltések.....	91
Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....	92
A BIOS áttekintése.....	92
Belépés a BIOS-beállítási programba.....	92
Boot Sequence.....	92
Navigációs billentyűk.....	93
A System Setup képernyőn elérhető beállítások.....	93
A BIOS frissítése.....	102
A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....	102
A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben.....	102
A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben.....	102
BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.....	103
Rendszer- és beállítási jelszó.....	103
Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....	104
Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....	104
A CMOS-beállítások törlése.....	105
BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése.....	105
Fejezetszám: 5: Hibaelhárítás.....	106
A kijelző beépített önellenzőzése.....	106
SupportAssist diagnosztika.....	106
A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása.....	106
Diagnosztika.....	107
Az operációs rendszer helyreállítása.....	108
A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....	109
A maradékáram elvezetése.....	109
Fejezetszám: 6: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	110

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 találhatóak, ezeket ki kell oldania, mielőtt a kábelt lecsatlakoztatná. A kábelek kihúzásakor tartsa őket feszesen, hogy a csatlakozótűk ne hajoljanak meg. A kábelek csatlakoztatásakor gondoskodjon arról, hogy a csatlakozók és a portok iránya és helyzete megfelelő legyen.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Nyomja be és vegye ki a médiakártya-olvasóban lévő kártyákat.
- ⚠ FIGYELMEZTETÉS:** Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.
- ℹ MEGJEGYZÉS:** A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

Témák:




- Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében
- Biztonsági óvintézkedések
- Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem
- Antisztatikus javítókészlet
- Érzékeny alkatrészek szállítása
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében

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

Mielőtt elkezdene

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**. lehetőségre.
 **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.
5. Távolítsa el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.
 **FIGYELMEZTETÉS:** Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a kijelző karcosodását.
7. Fordítsa lefelé a számítógépet.

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

Potenciálkiegyenlítés

A potenciálkiegyenlítés egy módszer, amelynek során két vagy több földelő vezetőt ugyanarra az elektromos potenciálra csatlakoztatnak. Ez elvégezhető egy helyszíni 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 távolítani, 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 katasztrofális és az eseti meghibásodás.

- **Katasztrofális** – A katasztrofális meghibásodások az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 20%-át teszik ki. Az okozott kár azonnali, és az eszköz teljes funkcióvesztésével jár. Katasztrofális meghibásodásra példa egy olyan DIMM memóriamodul, amelyet áramütés ért. A számítógép ilyenkor semmit nem jelenít meg (No POST/No Video), csak egy sípoló hangot hallat, amely a hiányzó vagy nem működő memóriára utal.
- **Eseti** – Eseti meghibásodás az ESD-vel kapcsolatos meghibásodások körülbelül 80%-a. Az eseti meghibásodások nagy aránya azt jelzi, hogy az esemény bekövetkezésekor a kár nem ismerhető fel azonnal. A DIMM modult áramütés éri, de a 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 biztonsággal 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 vezetékek 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 hajtsa végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket,

például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.

- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

Minden szerviztechnikusnak javasoljuk, hogy a Dell termékeinek javítása során mindig használja a hagyományos, vezetékes, elektrosztatikusan védő földelő csuklópántot és az antisztatikusan védő alátétlapon. 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.

Érzékeny alkatrészek szállítása

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

Berendezések emelése

Nehéz berendezések emelésekor tartsa be az alábbi irányelveket:

 **FIGYELMEZTETÉS: Ne emeljen 25 kg-nál többet. Mindig kérjen segítséget, vagy használjon mechanikus emelőberendezést.**

1. Álljon kiegyensúlyozott helyzetben. Álljon enyhe terpeszállásban, a lábfejei nézzenek előre.
2. Feszítse meg a hasizmait. A hasi izmok megtámasztják a gerincet emeléskor, ezáltal eltérítik a terhelés hatásvonalát.
3. A lábaival emeljen, ne a hátával.
4. Tartsa magához közel a terhet. Minél közelebb van a gerincéhez, annál kisebb erőt fejt ki a hátára.
5. Tartsa a hátát függőlegesen és egyenesen akkor is, amikor felveszi, és akkor is, amikor leteszi a terhet. Ne nehezítse saját testsúlyával a terhet. Ne hajlítsa be a testét vagy a hátát.
6. Ugyanezeket a módszereket alkalmazza, amikor leteszi a terhet.

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.

Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- A számítógép főbb összetevői
- Állvány
- Kábeltakaró – opcionális
- Hátsó burkolat
- Merevlemez-meghajtó
- Memóriamodulok
- Alaplap-árnyékolás
- SSD-meghajtó
- Rendszerventilátor
- Gombelem
- Vezeték nélküli kártya
- Keraszerelvény
- Alsó burkolat
- Tápegység
- Tápegység-ventilátor
- Hűtőborda
- Processzor
- Hátsó I/O-keret
- Alaplap
- Hangszórók
- Bekapcsológomb-panel
- Mikrofonok
- Oldalsó I/O-panel
- Hangkártya
- Antennamodulok
- Kijelzőpanel
- Középső keret

Ajánlott szerszámok














A dokumentumban jelölt műveletek során az alábbi célszerszámokra lehet szüksége:

- Csillagfejű csavarhúzó (#0)
- Csillagfejű csavarhúzó (#1)
- Csillagfejű csavarhúzó #2
- Műanyag pálca











Csavarlista

- i** **MEGJEGYZÉS:** Amikor csavarokat távolít el egy részegységből, ajánlott feljegyezni a csavar típusát, a csavarok mennyiségét, majd azokat egy csavartartó dobozba helyezni. Így biztosítható, hogy a részegység visszaszerelése a megfelelő számú és típusú csavarokkal történjen.
- i** **MEGJEGYZÉS:** Egyes rendszereken mágneses felületek is vannak. Ügyeljen rá, hogy a részegységek visszaszerelésekor ne maradjanak csavarok hozzátapadva ilyen felületekhez.
- i** **MEGJEGYZÉS:** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

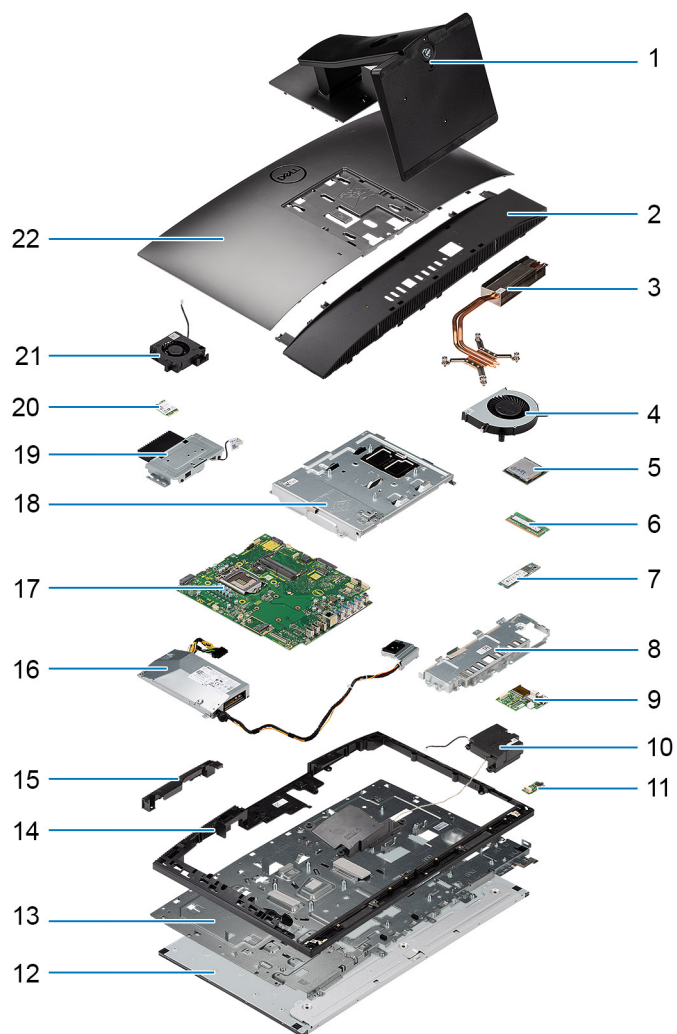
1. táblázat: OptiPlex 5490 All-in-One csavarlista

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Kábeltakaró – opcionális	M3x9	1	
Alaplap-árnyékolás	M3x5	5	
Alsó burkolat	M3x5	4	
M.2 2230 SSD	M2x2,5	1	
M.2 2280 SSD	M2x2,5	1	
Rendszerventilátor	M3x5	3	
Vezeték nélküli kártya árnyékolása	M2x2,5	2	
Vezeték nélküli kártya	M2x2,5	1	
Kameraszerelvény	M3x5	2	
Kameraajtó	M3x5	2	
Hűtőborda – UMA	Elveszítetetlen csavarok	5	
Hűtőborda – különálló	Elveszítetetlen csavarok	9	
Tápegység	M3x5	2	
Tápegység ventilátora	M3x5	2	
Hátsó I/O-keret	M3x5	4	

1. táblázat: OptiPlex 5490 All-in-One csavarlista (folytatódik)

Komponens	Csavartípus	Mennyiség	Csavar képe
Alaplap	M3x5	9	
Hangszórók	M3 4+7.1xZN	6	
Bekapcsológomb-panel	M3x5	1	
Mikrofonok	M2x2,5	4	
Oldalsó I/O-panel burkolata	M3x5	2	
Oldalsó I/O-kártya	M2,5x3,5	2	
Antennamodulok	M2x2,5	2	
Kijelzőpanel	M3x5	12	
Középső keret	M3x5	17	
Hangkártya	M3x5	1	

A számítógép főbb összetevői



1. Állvány
2. Alsó burkolat
3. Hűtőborda
4. Processzorventilátor
5. Processzor
6. Memóriamodul
7. M.2 2230/2280 SSD
8. Hátsó I/O-keret
9. Oldalsó I/O-kártya
10. Hangszórók
11. Hangkártya
12. Kijelzőpanel
13. Kijelzőszerkezet alapja
14. Középső keret
15. Kameraszerkezet fedele
16. Tápegység
17. Alaplap
18. Alaplap-árnyékolás
19. Kameraszerelvény
20. Vezeték nélküli kártya
21. Tápegység ventilátora

Állvány

A rögzített állvány eltávolítása

Előfeltételek

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

FIGYELMEZTETÉS: A rendszert szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. A kijelző javítás közbeni véletlen megsérülésének elkerülése érdekében a Dell Technologies javasolja az állvány eltávolítását.

Erről a feladatról

A következő ábra a rögzített állvány eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Nyomja meg, majd csúsztassa fel a kioldógombot.
2. Tartsa a gombot kioldási pozícióban, majd emelje felfelé az állványt.
3. Csúsztassa az állványt lefelé a hátlapról történő leemeléséhez.

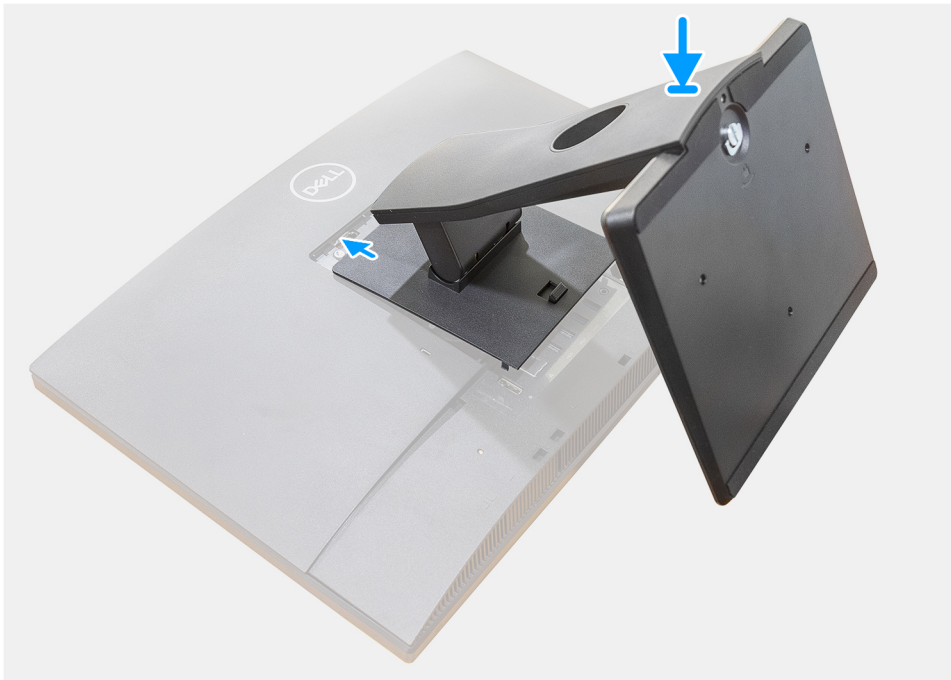
A rögzített állvány beszerelése

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 rögzített állvány beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

Igazítsa, majd helyezze az állvány konzolkeretén lévő hurkokat a monitoron lévő nyílásokba, amíg kattató hangot nem hall.

Következő lépések

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

Az állítható magasságú állvány eltávolítása

Előfeltételek

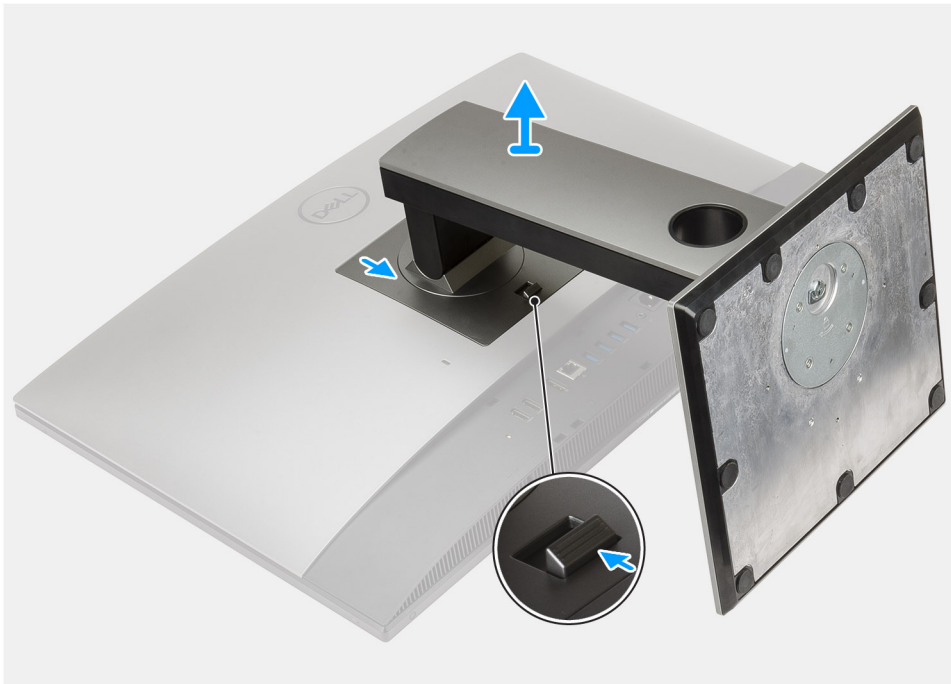
i **MEGJEGYZÉS:** Az optikai meghajtóval felszerelt állítható magasságú állvány eltávolításához kövesse ugyanezt az eljárást.

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

△ **FIGYELMEZTETÉS:** A rendszert szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. A Dell javasolja az állvány eltávolítását, a rendszer kijelző javítás közbeni véletlen megsérülésének elkerülése ellenében.

Erről a feladatról

A következő ábra az állítható magasságú állvány eltávolítási folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Nyomja meg, majd csúsztassa fel a kioldógombot.
2. Tartsa a gombot kioldási pozícióban, majd emelje felfelé az állványt.
3. Csúsztassa az állványt lefelé a hátlapról történő leemeléséhez.

Az állítható magasságú állvány felszerelése

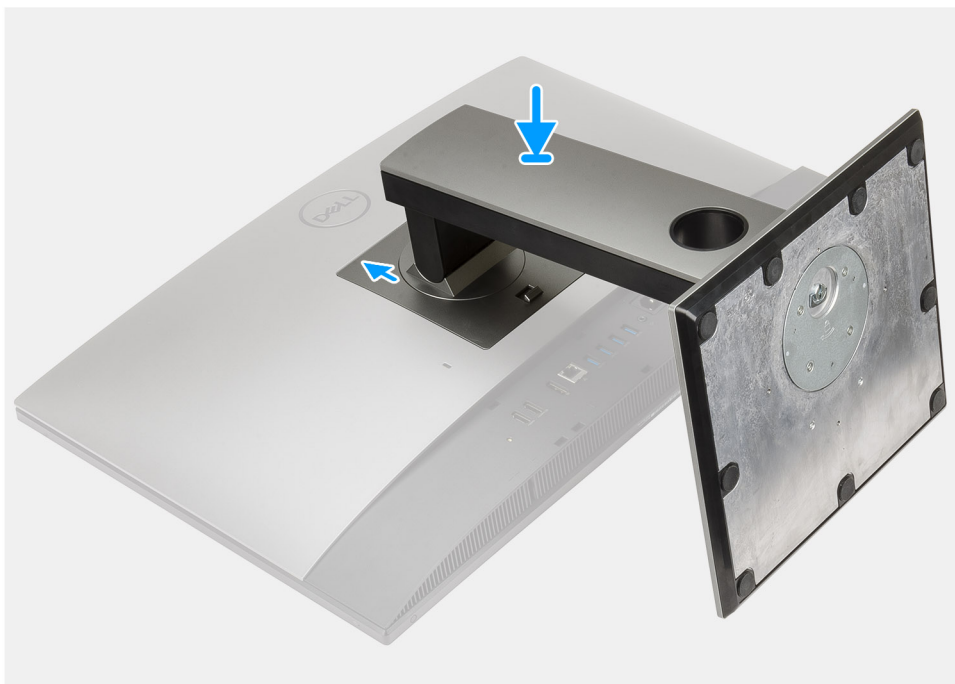
Előfeltételek

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

MEGJEGYZÉS: Az optikai meghajtóval felszerelt állítható magasságú állvány felszereléséhez kövesse ugyanezt az eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra az állítható magasságú állvány beszerelési folyamatát szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az állványon található füleket a hátlapon található nyílásokhoz.
2. Csúsztassa a burkolatot addig, amíg a helyére nem kattann.

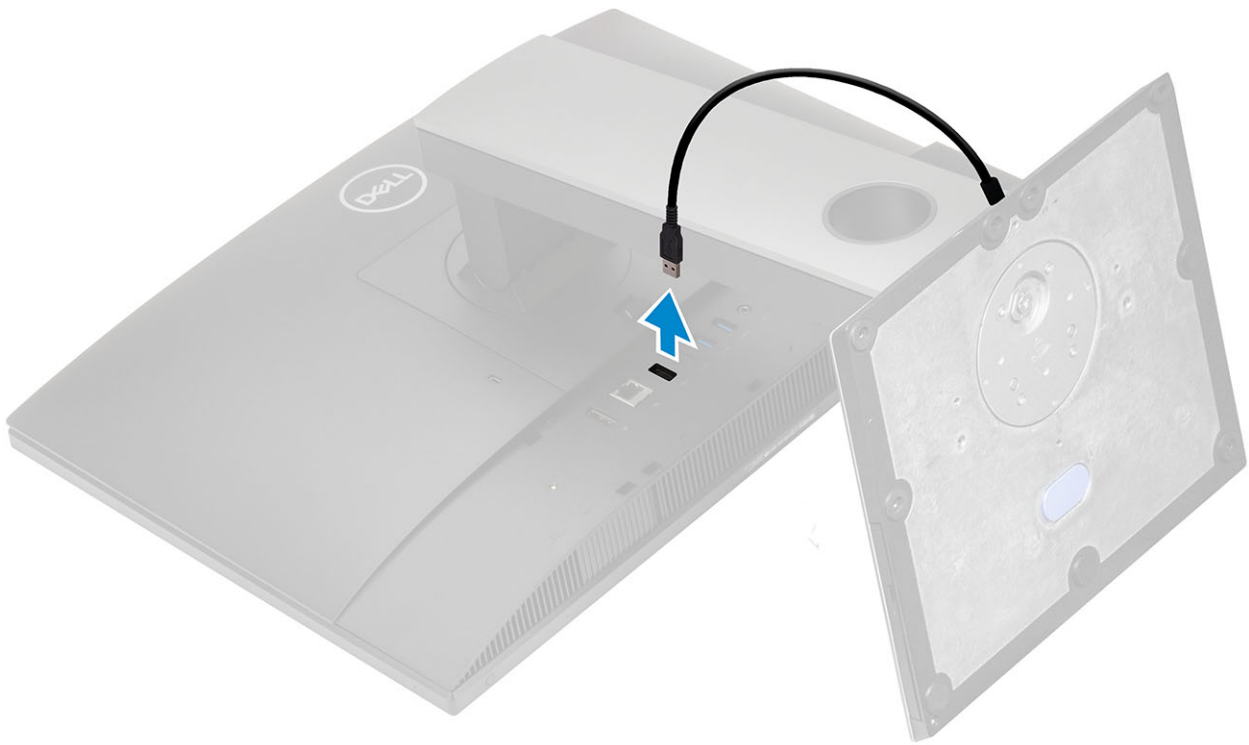
Következő lépések

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

Az optikai meghajtóval felszerelt állítható magasságú állvány eltávolítása

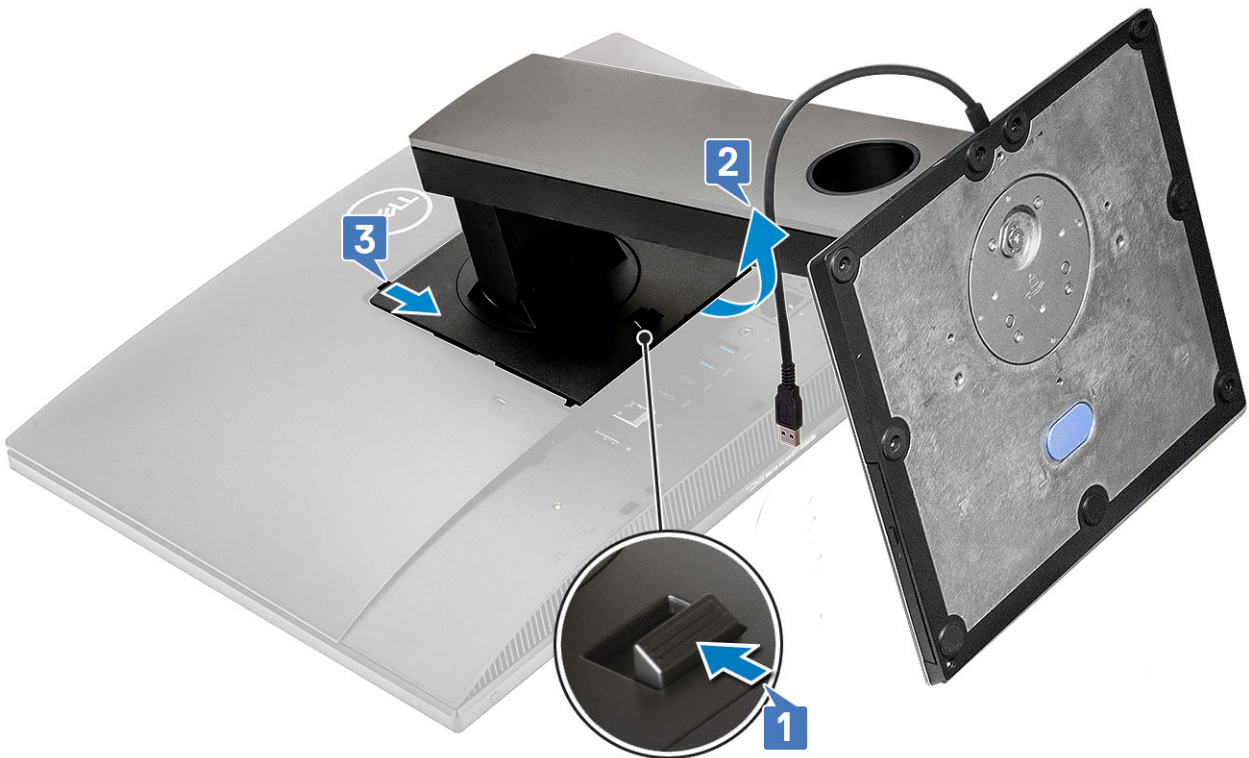
Lépések

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. A kijelző sérülésének elkerülése érdekében helyezze a rendszert puha és tiszta sík felületre.
3. Csatlakoztassa le az optikai meghajtó kábelét a hátsó burkolaton lévő USB-foglalatról.



4. Az állítható magasságú állvány eltávolítása:

- a. A kioldófület előre csúsztatva válassza le az állványt a hátsó burkolatról [1].
- b. Tartsa a fület kioldási pozícióban, majd emelje felfelé az állványt [2].
- c. Csúsztatva emelje le az állványt a hátsó burkolatról [3].



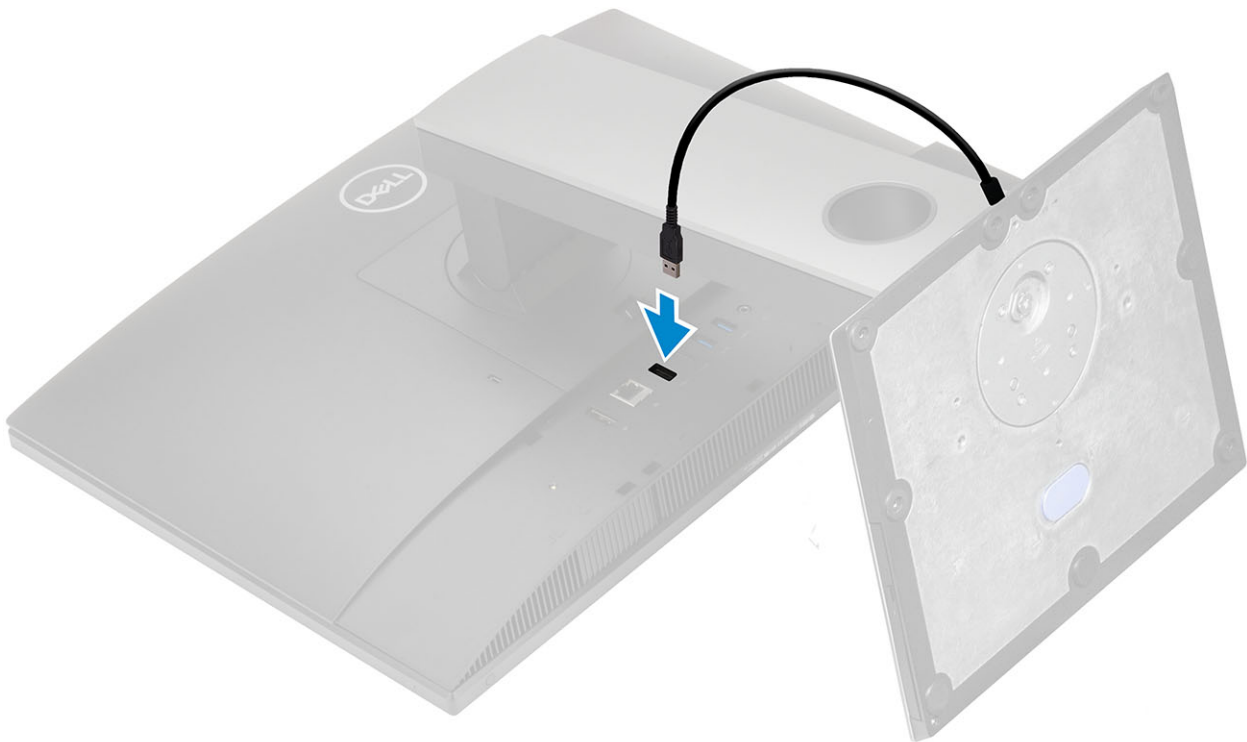
Az állítható magasságú, optikai meghajtóval felszerelt állvány felszerelése

Lépések

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Az állítható magasságú állvány felszerelése:
 - a. Igazítsa az állítható magasságú állványon levő fűleket a hátsó burkolaton található nyílásokhoz [1].
 - b. Pattintsa a helyére az állítható magasságú állványt a hátsó burkolaton [2].



3. Csatlakoztassa az optikai meghajtó kábelét a hátsó burkolaton levő USB-porthoz.



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

Kábeltakaró – opcionális

A kábeltakaró eltávolítása

Előfeltételek

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

FIGYELMEZTETÉS: A rendszert szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. Annak elkerülése érdekében, hogy a rendszer kijelzője javítás közben véletlenül megsérüljön, ajánlott a talpazatot eltávolítani.

2. Távolítsa el az állványt.

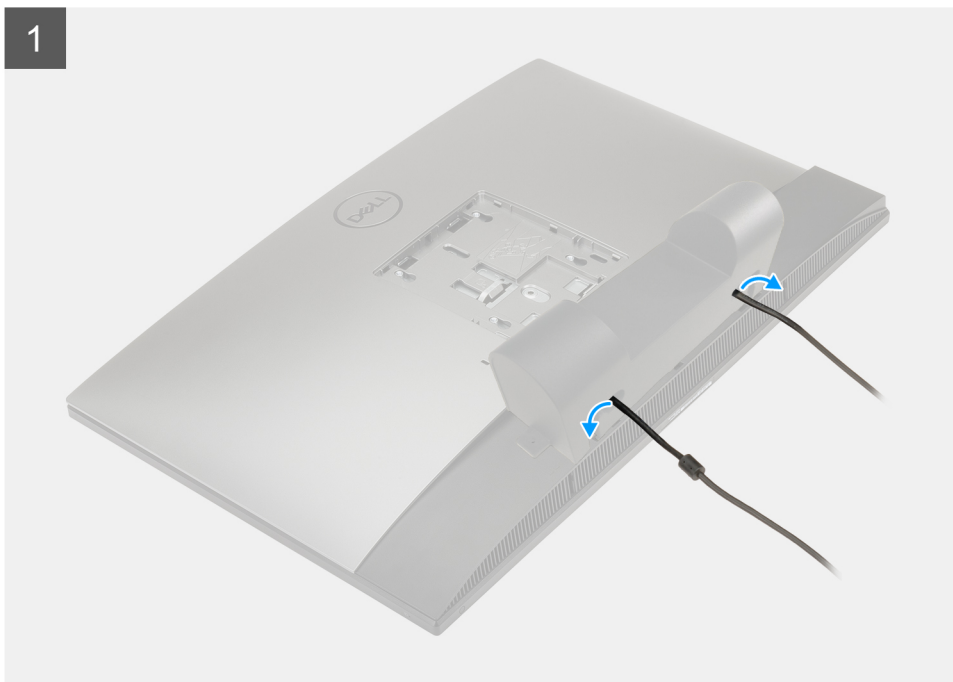
Erről a feladatról

A következő ábra a kábeltakaró eltávolítási folyamatát szemlélteti.

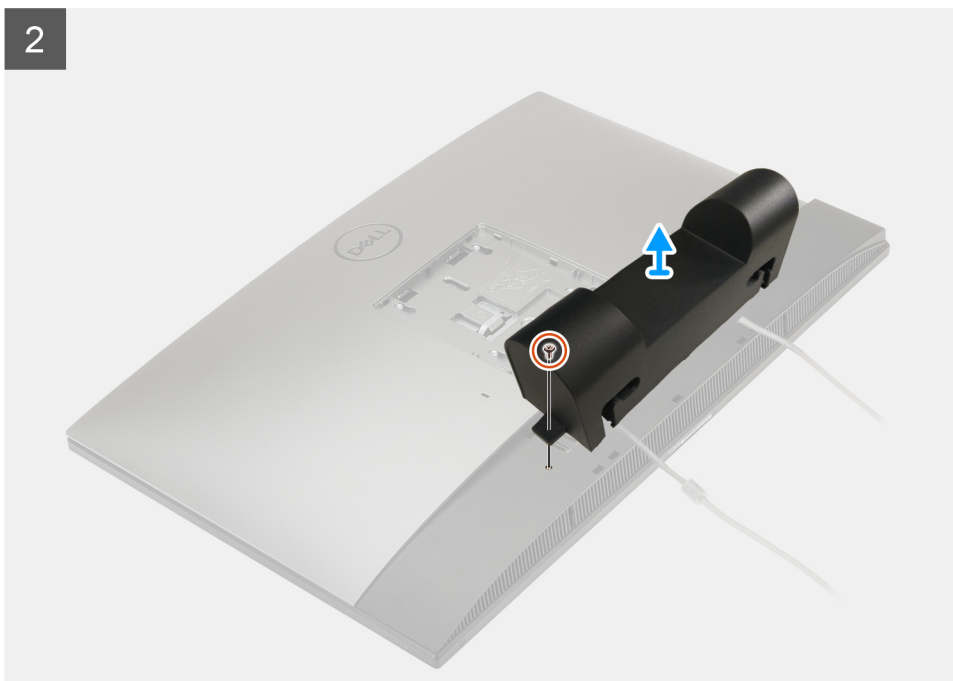


1x
M3x5

1



2



Lépések

1. Fejtse ki a tápkábelt a kábeltakarón lévő foglalatokból.
2. Távolítsa el a csavart (M3x5), amely a kábeltakarót az alsó burkolathoz rögzíti.
3. Emelje le a kábeltakarót az alsó burkolatról.

A kábeltakaró beszerelése

Előfeltételek

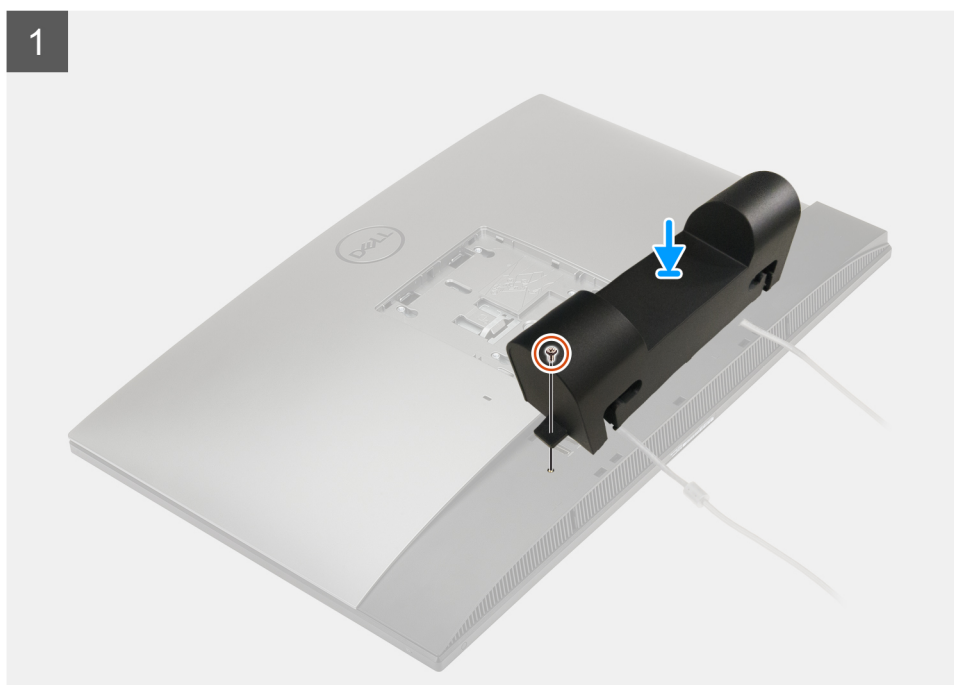
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

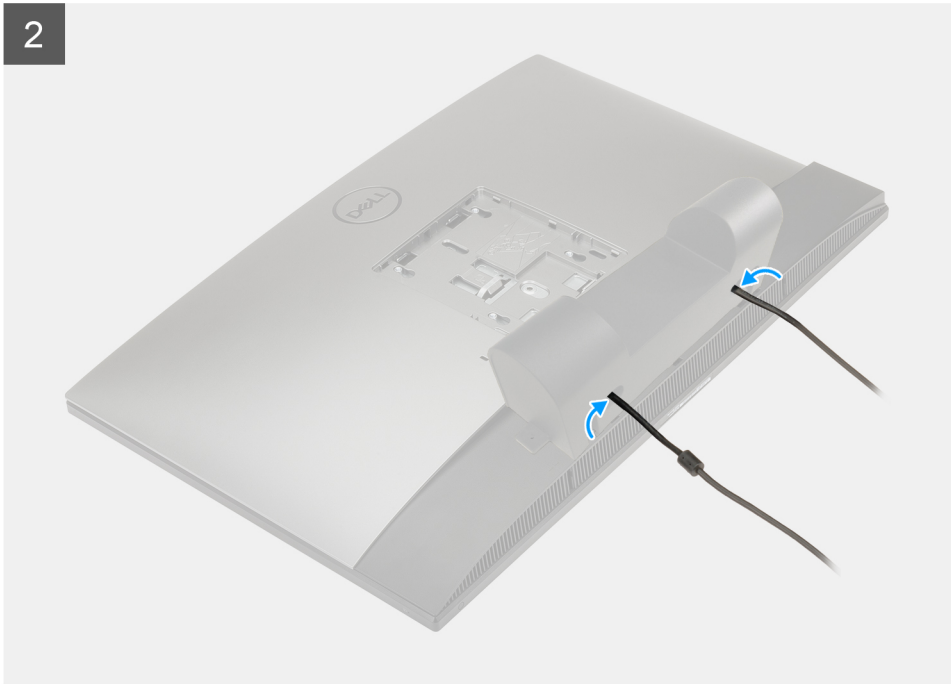
A következő ábra a kábeltakaró beszerelési folyamatát szemlélteti:



1x
M3x5



2



Lépések

1. Vezesse át a tápkábelt a kábeltakarón lévő foglalatokon.
2. Illessze a kábeltakarón lévő csavarhelyet az alapburkolaton található csavarhelyhez.
3. Helyezze vissza a csavart (M3x5), amely a kábeltakarót az alsó burkolathoz rögzíti.

Következő lépések

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

Hátsó burkolat

A hátlap eltávolítása

Előfeltételek

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



FIGYELMEZTETÉS: A rendszert szervizeléskor tegye megemelt, tiszta, sima felületre. Annak elkerülése érdekében, hogy a rendszer kijelzője javítás közben véletlenül megsérüljön, ajánlott a talpizatot eltávolítani.

2. Távolítsa el az állványt.
3. Távolítsa el a kábeltakarót (opcionális).

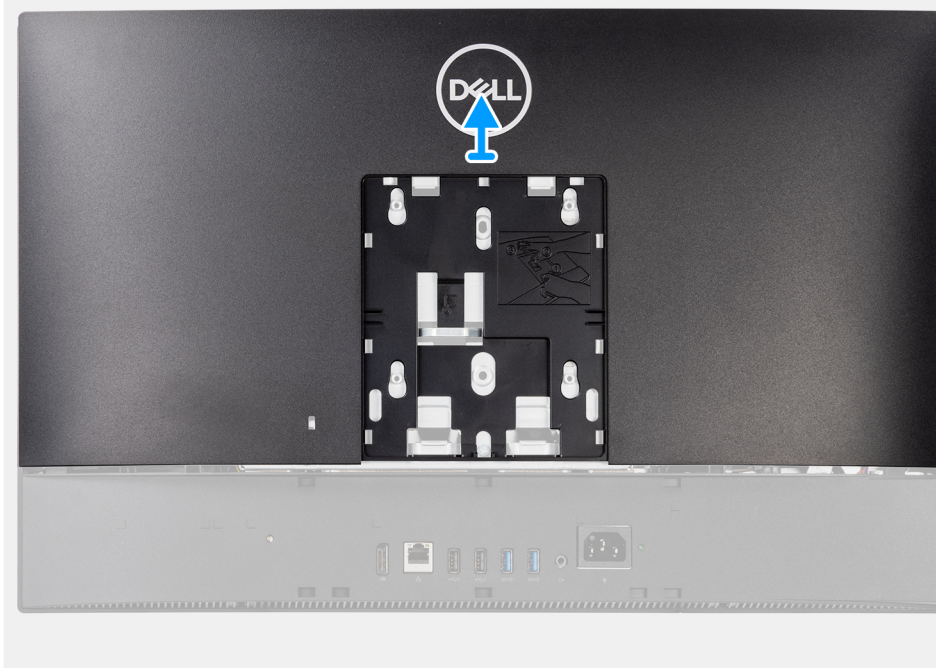
Erről a feladatról

A következő ábra a hátlap eltávolítási folyamatát szemlélteti.

1



2



Lépések

1. Nyomja le és tartsa lenyomva a hátlapon lévő kioldófület az alaplappárnyékoláson lévő reteszből történő kioldásához.
2. Csúsztassa el a hátlapot a füleknek a középső kereten lévő nyílásokból való kioldásához.
3. Emelje meg a hátlapot, és távolítsa el a rendszerből.

A hátlap 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

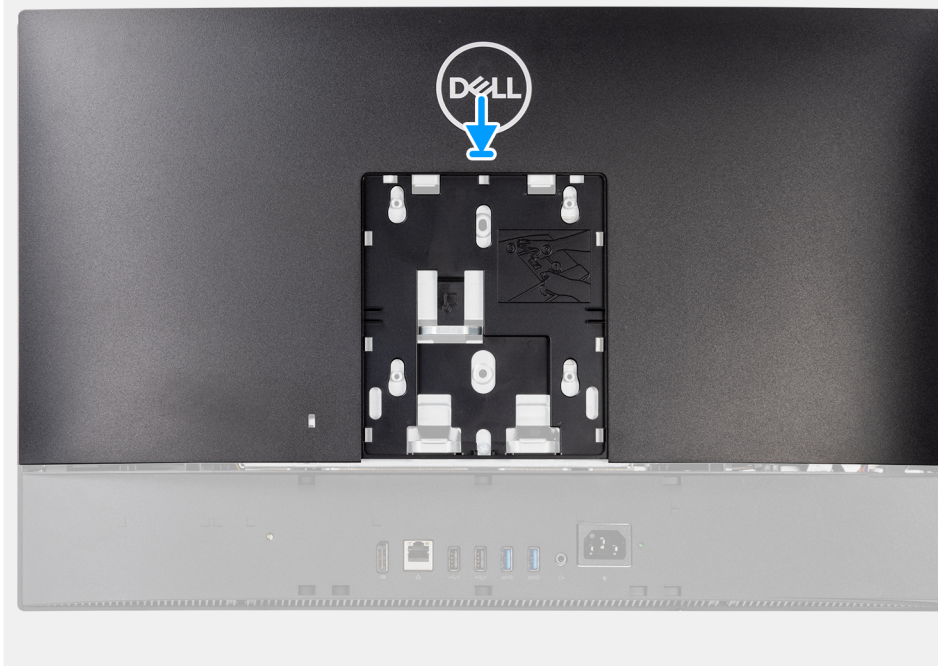
A következő ábra a hátlap beszerelési folyamatát szemlélteti.



2



1



2



Lépések

1. Helyezze a hátlapot a középső keretre és az alaplapon lévő nyílásokra, majd igazítsa a hátlapon lévő fűleket a középső kereten lévő nyílásokra.
2. A kioldófülnék az alaplapon lévő reteszek alá történő bepattintásához csúsztassa el a hátlapot.

Következő lépések

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

Merevlemez-meghajtó

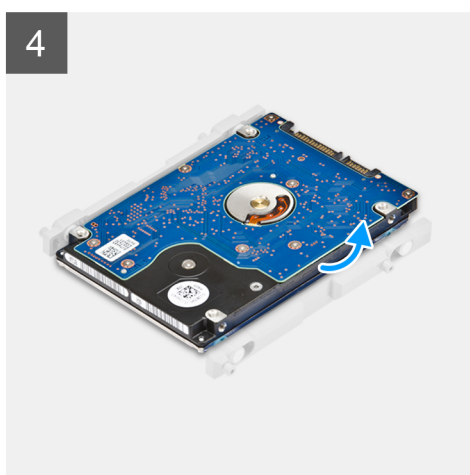
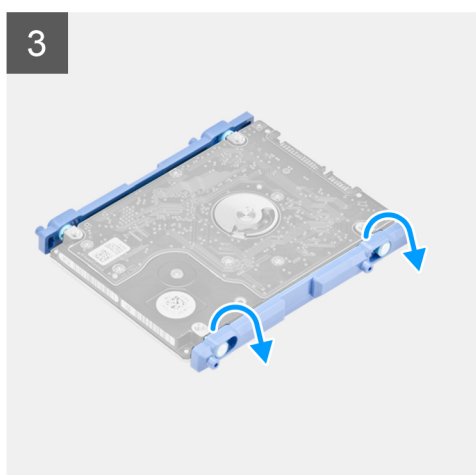
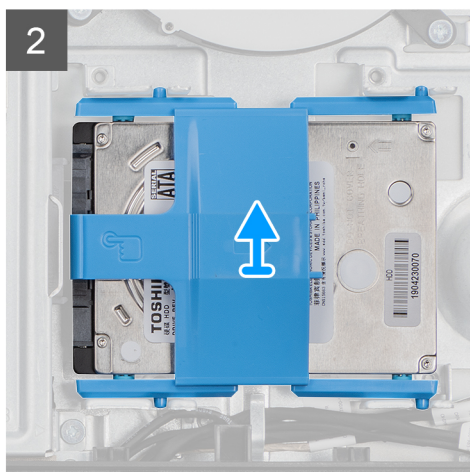
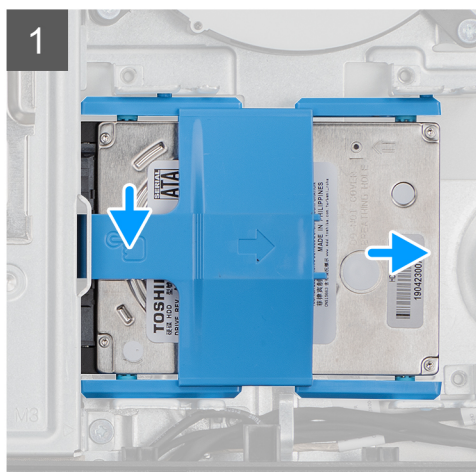
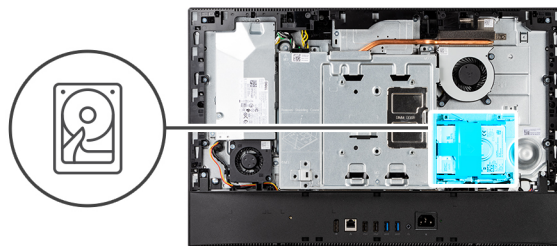
A merevlemez-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).

Erről a feladatról

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



Lépések

1. Nyomja le a merevlemez-meghajtóegységet az alaplap árnyékolásához rögzítő fület.
2. Csúsztassa el, majd emelje le a merevlemez-meghajtóegységet a kijelőszerkezet alapján lévő foglalatról.
3. Feszítse ki a merevlemez-meghajtó keretén lévő füleket a merevlemez-meghajtón lévő nyílásokból.
4. Távolítsa el a merevlemez-meghajtót a tartókeretből.

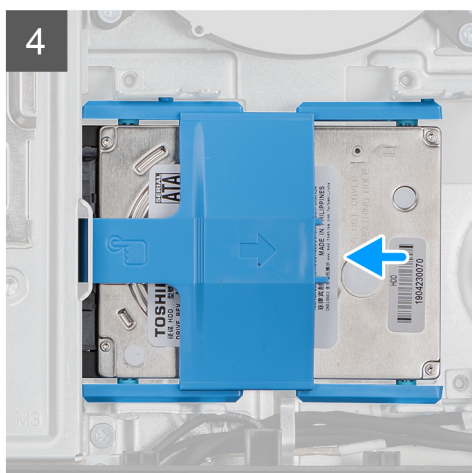
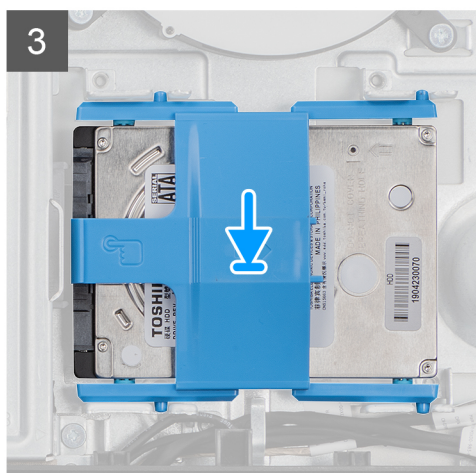
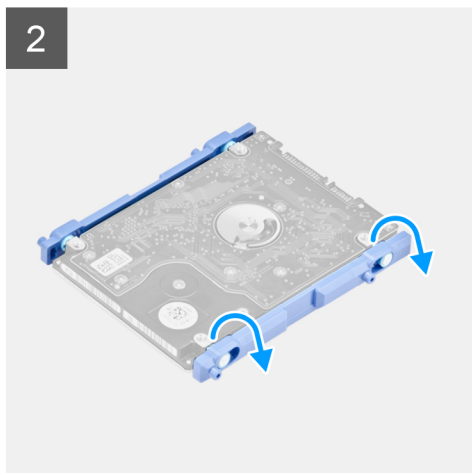
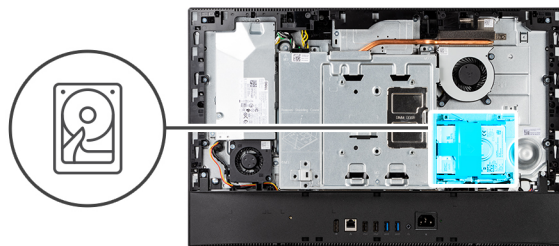
A merevlemez-meghajtó beszerelése

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



Lépések

1. Igazítsa a merevlemez-meghajtókeret fűleit a merevlemez-meghajtó nyílásaihoz.
2. Feszítse meg a merevlemez-meghajtókeretet, majd helyezze a merevlemez-meghajtókereten lévő fennmaradó fűleket a merevlemez-meghajtó nyílásaira.
3. Helyezze a merevlemez szerkezetét a foglalatba, majd csúsztassa be, hogy az rázáródjon a kijelzőszerkezet alapjára.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [hátlapot](#).
2. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
3. Szerelje fel az [állandót](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

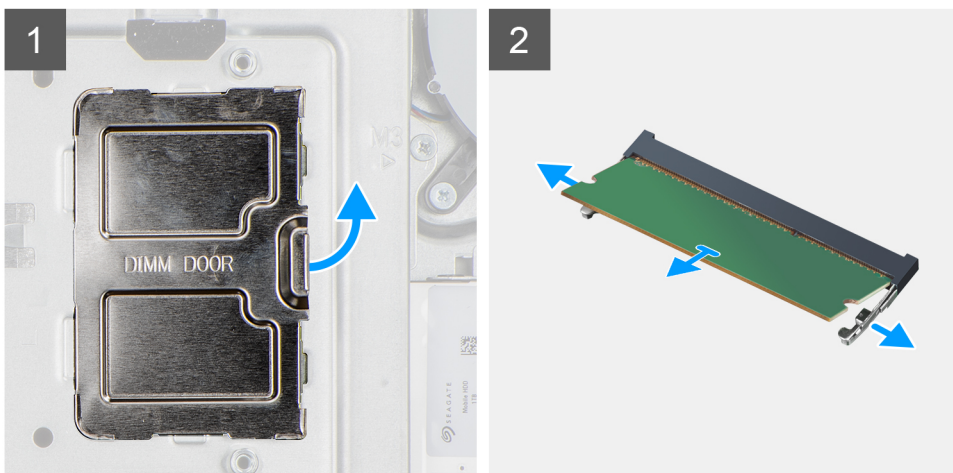
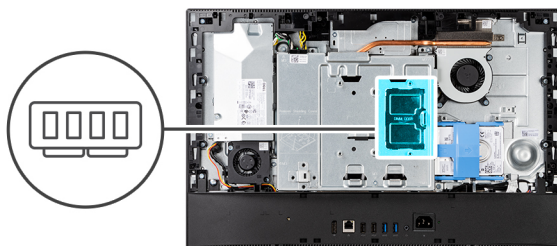
A memóriamodulok eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az állványt.
3. Távolítsa el a kábeltakarót (opcionális).
4. Távolítsa el a hátlapot.

Erről a feladatról

A következő ábra a memóriamodulok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Feszítse ki és távolítsa el az alaplapon lévő DIMM-fedelet.
2. Ujjbeggyel húzza szét a memóriamodul foglatán lévő biztosítókapcsokat, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről.
3. Húzza ki és vegye ki a memóriamodult a memóriamodul foglatából.

MEGJEGYZÉS: Ha a számítógép két memóriamodullal rendelkezik, a második memóriamodullal is végezze el az 2. és 3. lépést.

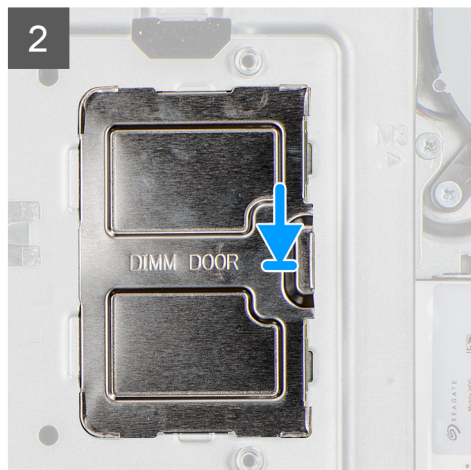
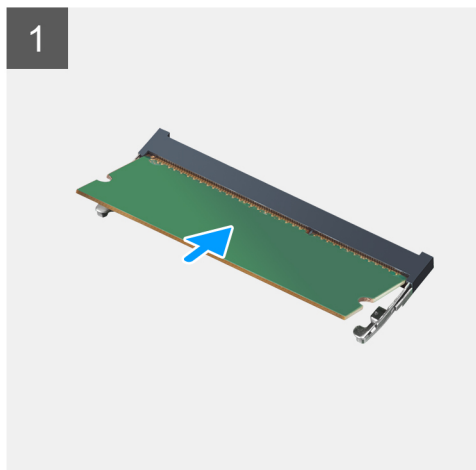
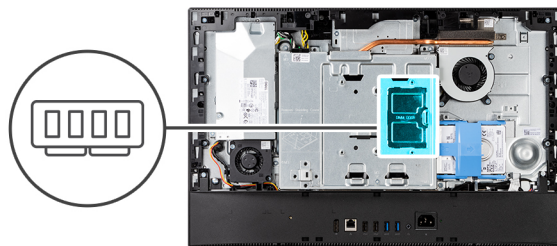
A memóriamodulok beszerelése

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 memóriamodul elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
2. Megdöntve határozottan csúsztassa a memóriamodult a csatlakozóba, és nyomja le a memóriamodult, hogy a helyére pattanjon.
 - i** **MEGJEGYZÉS:** Ha nem hall kattanást, távolítsa el a memóriamodult, és helyezze be újra.
 - i** **MEGJEGYZÉS:** Ha a számítógép két memóriamodullal rendelkezik, a második memóriamodullal is végezze el az 1. és 2. lépést.
3. Illessze a DIMM fedélen lévő füleket az alaplap árnyékolásán lévő foglalatokhoz, majd pattintsa őket a helyeikre.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [hátlapot](#).
2. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
3. Szerelje fel az [állványt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alaplap-árnyékolás

Az alaplap-árnyékolás eltávolítása

Előfeltételek

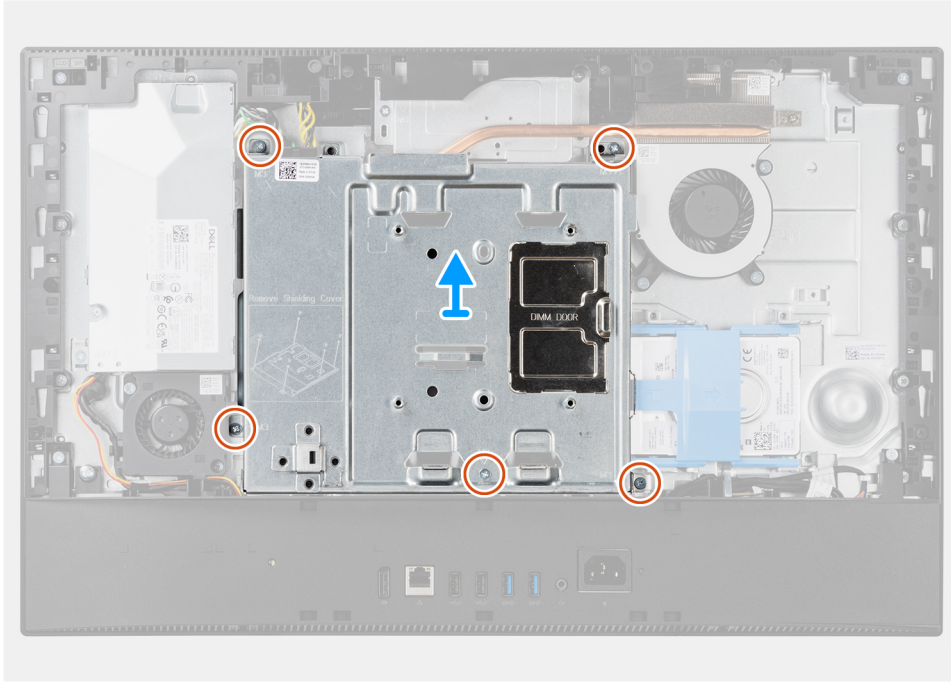
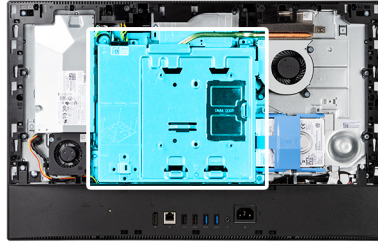
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).

Erről a feladatról

A következő ábra az alaplap-árnyékolás elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



5x
M3x5



Lépések

1. Távolítsa el az öt csavart (M3x5), amelyek az alaplap árnyékolását a kijelőszerkezet alapjához rögzítik.
2. Emelje ki az alaplap-árnyékolást a kijelőszerkezet alijából.

Az alaplap-árnyékolás beszerelése

Előfeltételek

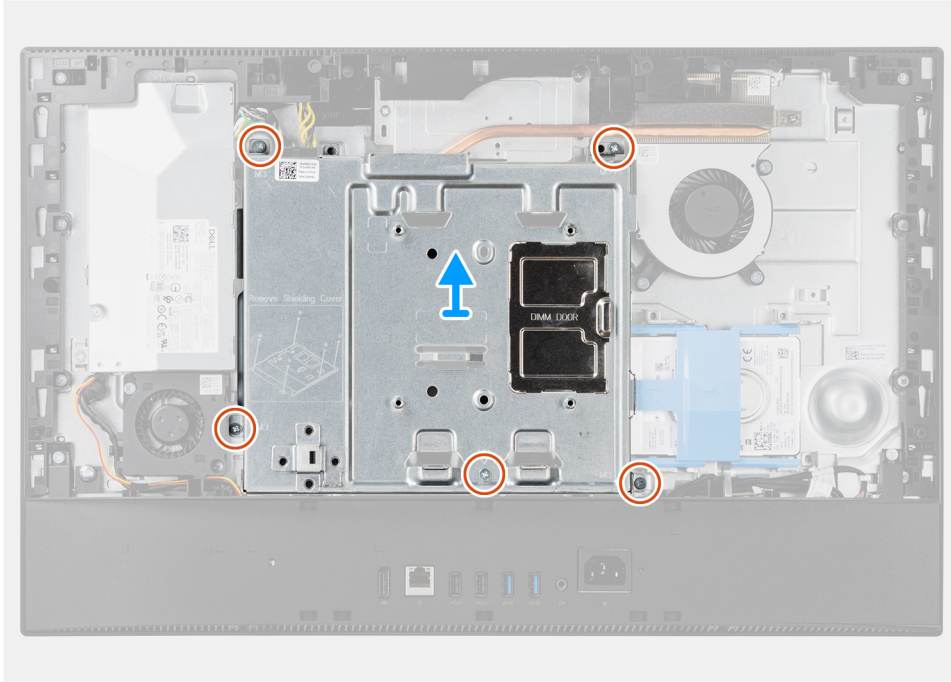
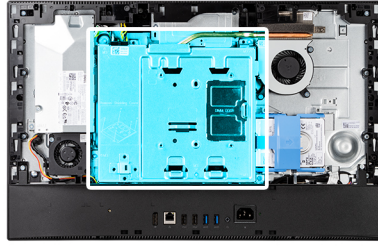
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



5x
M3x5



Lépések

1. Illessze az alaplap-árnyékoláson lévő csavarhelyeket a kijelzőszerkezet alapján található csavarhelyekhez.
2. Helyezze vissza azt az öt csavart (M3x5), amelyek az alaplap árnyékolását a kijelzőszerkezet alapjához rögzítik.

Következő lépések

1. Szerelje fel a [hátlapot](#).
2. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
3. Szerelje fel az [állványt](#).
4. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

SSD-meghajtó

Az M.2 2230-as SSD-meghajtó eltávolítása

Előfeltételek

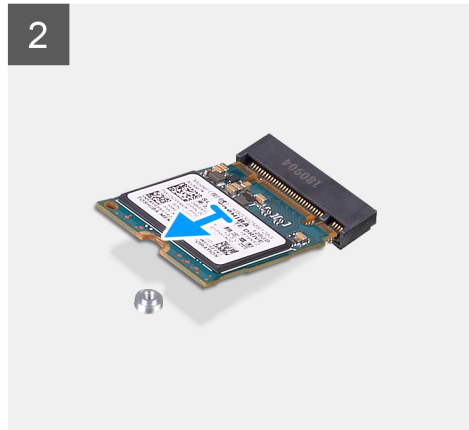
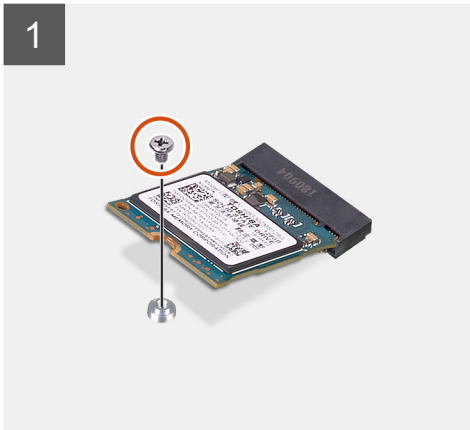
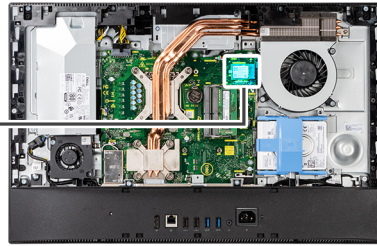
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2230-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x2,5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztassa el és távolítsa el a SSD-meghajtót az alaplap M.2 kártyafoglatából.

Az M.2 2230-as SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

FIGYELMEZTETÉS: A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

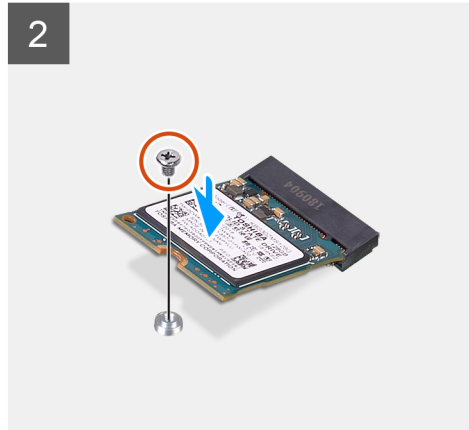
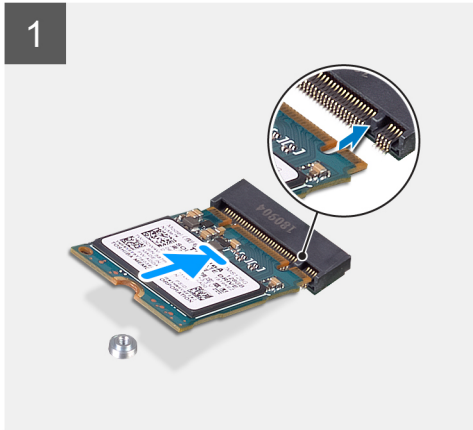
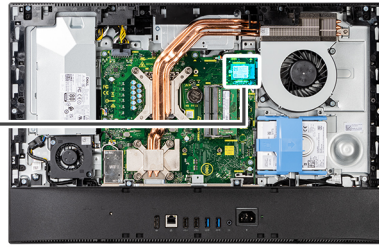
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az ábra az M.2 2230-as SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az M.2 kártyafoglalatban található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Helyezze vissza a csavart (M2x2,5), amely az SSD-t az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árménykolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Az M.2 2280-as SSD-meghajtó/Intel Optane memóriamodul eltávolítása

Előfeltételek

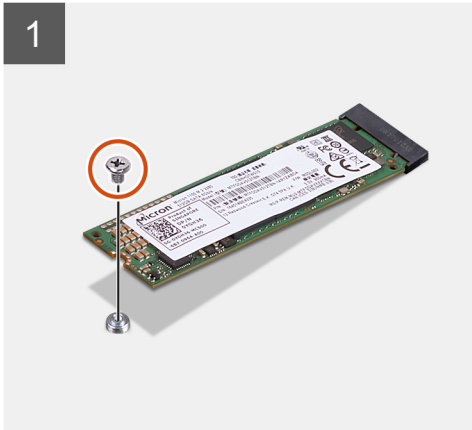
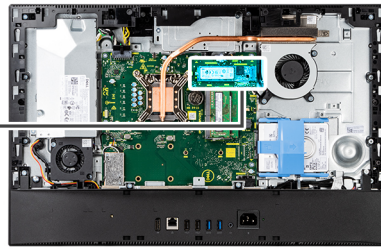
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árménykolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak eltávolítási folyamatát szemlélteti.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x2,5), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztassa el és távolítsa el a SSD-meghajtót az alaplapi M.2 kártyafoglatból.

Az M.2 2280-as SSD-meghajtó beszerelése

Előfeltételek

⚠ FIGYELMEZTETÉS: A szilárdtestmeghajtók törékenyek. Kezelje óvatosan a szilárdtest-meghajtót.

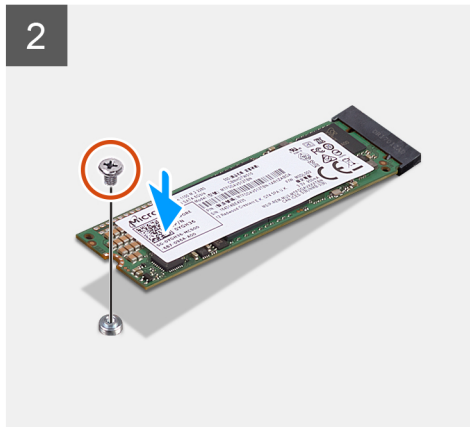
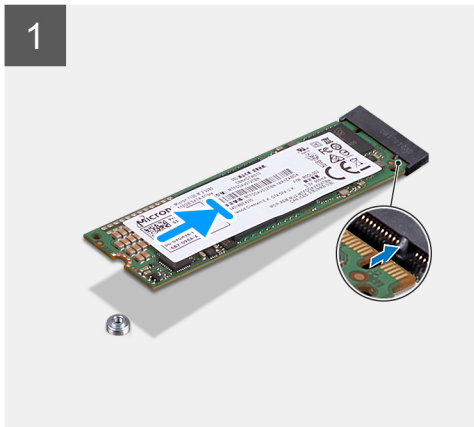
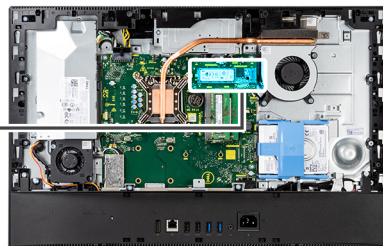
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az M.2 2280 SSD-meghajtó elhelyezkedését és annak beszerelési folyamatát szemlélteti.



1x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az M.2 kártyafoglalatban található fülhöz.
2. Csúsztassa be az SSD-meghajtót az alaplapon lévő M.2 kártyafoglalatba.
3. Helyezze vissza a csavart (M2x2,5), amely az SSD-t az alaplaphoz rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Rendszerventilátor

A rendszerventilátor eltávolítása

Előfeltételek

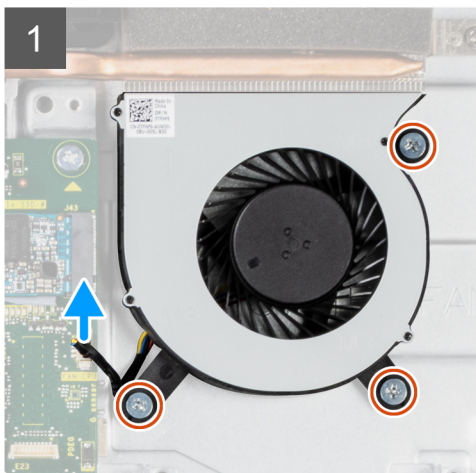
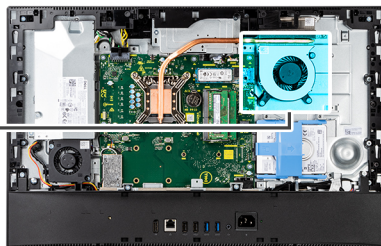
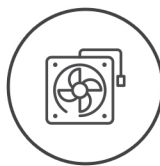
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



3x
M3x5



Lépések

1. Csatlakoztassa le a rendszerventilátor kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a két csavart (M3x5), amelyek a rendszerventilátort a középső kerethez rögzítik.
3. Emelje le a rendszerventilátort a kábellel együtt a kijelzőszerkezet aljáról.

A rendszerventilátor beszerelése

Előfeltételek

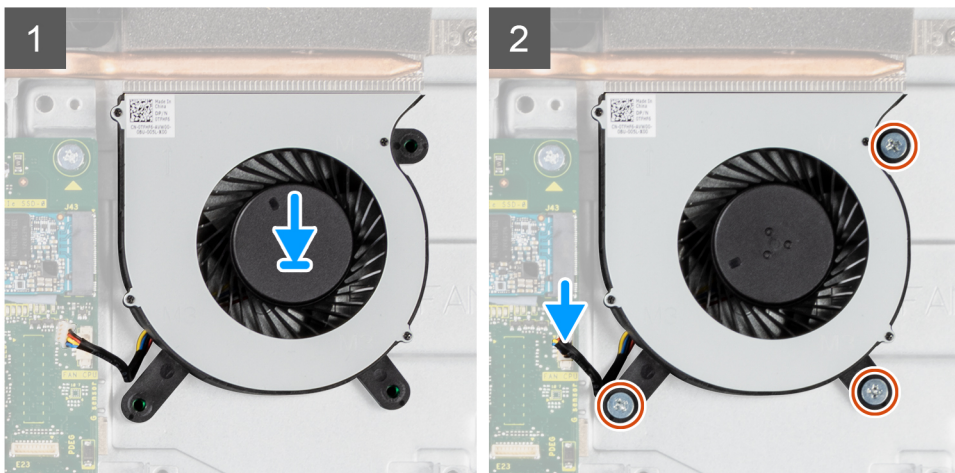
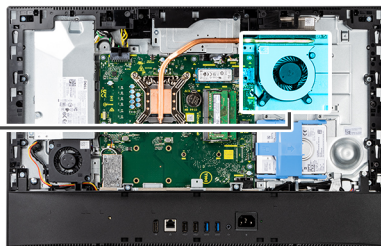
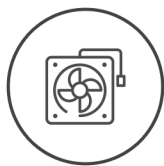
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



3x
M3x5



Lépések

1. Illessze a rendszerventilátoron lévő csavarhelyet a kijelzőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Helyezze vissza a három csavart (M3x5), amelyek a rendszerventilátort a kijelzőszerkezet alapjához rögzítik.
3. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

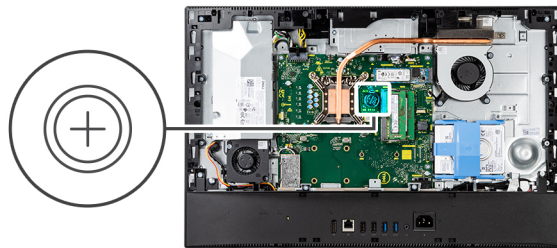
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

i MEGJEGYZÉS: A gombelem eltávolítása visszaállítja az alapértelmezett CMOS- és BIOS-beállításokat, és adatvesztést eredményez. Javasoljuk, hogy a gombelem eltávolítása előtt jegyezze fel a CMOS- és BIOS-beállításokat.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Egy műanyag pálcával nyomja a fémkapcsot, hogy kioldja a gombelemet a gombelemtartóból.
2. Emelje le a gombelemet a gombelemtartóról.

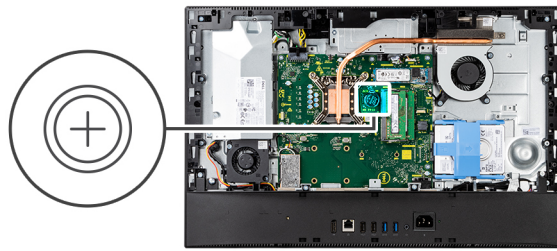
A gombelem behelyezése

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

Helyezze be a gombemet pozitív oldalával felfelé az alaplapon levő elemtartóba, majd óvatosan nyomja meg a gombemet, amíg be nem pattan a helyére.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapon-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Vezeték nélküli kártya

A vezeték nélküli kártya eltávolítása

Előfeltételek

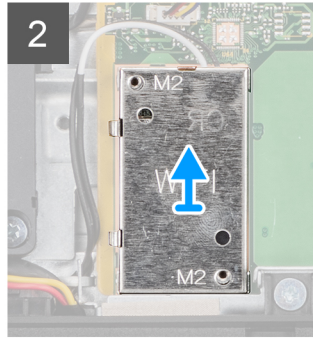
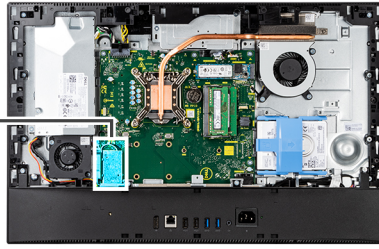
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplapon-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

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



3x
M2x2.5



Lépések

1. Távolítsa el a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplaphoz rögzítő két csavart (M2x2,5).
2. Fejtse ki az antennakábeleket a vezeték nélküli kártya árnyékolásán található kábelvezetőből.
3. Emelje ki a vezeték nélküli hálózati kártya árnyékolását a rendszerből.
4. Távolítsa a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyához rögzítő csavart (M2x2,5).
5. Csúsztassa le és távolítsa el a vezeték nélküli kártya tartókeretét a vezeték nélküli kártyáról.
6. Válassza le az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyáról.
7. Csúsztassa el és emelje ki a vezeték nélküli kártyát a vezeték nélküli kártya foglalatából.

A vezeték nélküli kártya beszerelése

Előfeltételek

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

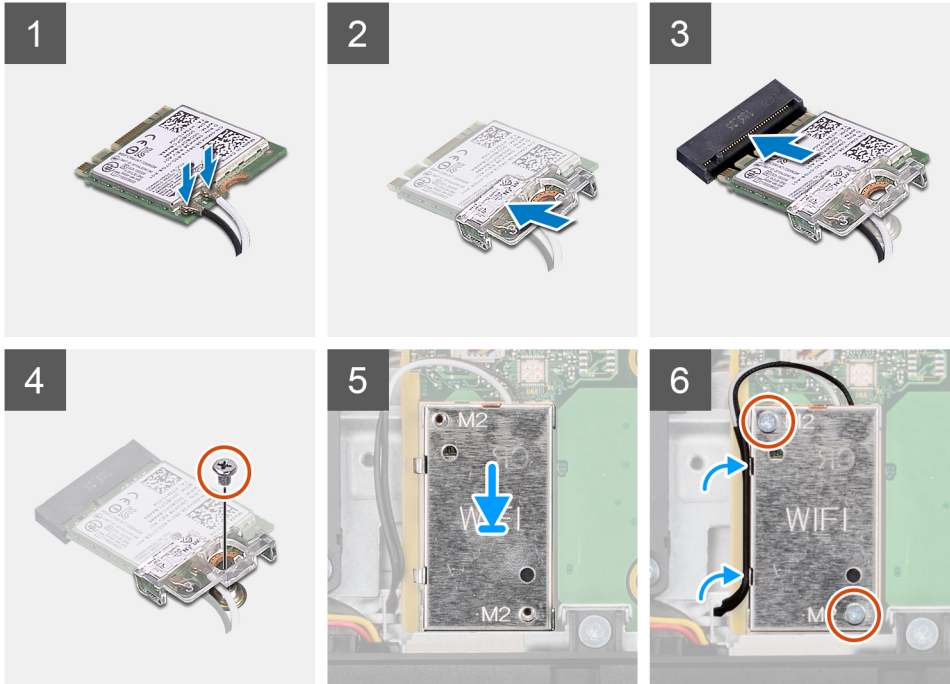
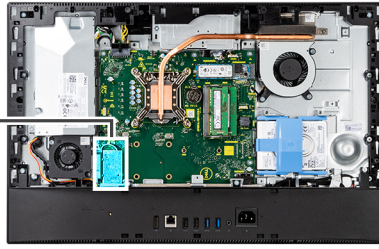
FIGYELMEZTETÉS: A vezeték nélküli kártya sérülésének elkerülése érdekében vezesse el pontosan az antennakábeleket.

Erről a feladatról

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



3x
M2x2.5



Lépések

1. Csatlakoztassa az antennakábeleket a vezeték nélküli kártyához.
A következő táblázat az antennakábel színek kódokat ismerteti:

2. táblázat: Az antennakábel színek kódja

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

2. Helyezze a vezeték nélküli kártya keretet a vezeték nélküli kártyára.
3. Illessze a vezeték nélküli kártya bemetszését a vezeték nélküli kártya csatlakozóján lévő fülhöz.
4. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglatába.
5. Hajtsa be a vezeték nélküli kártya tartókeretét és a vezeték nélküli kártyát a kijelőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M2x2,5).
6. Illessze a vezeték nélküli kártya árnyékolását az alaplaphoz és a vezeték nélküli kártyához.
7. Helyezze vissza azt a két csavart (M2x2,5), amely a vezeték nélküli hálózati kártya árnyékolását az alaplaphoz rögzíti.
8. Vezesse el az antennakábeleket a vezeték nélküli hálózati kártya árnyékolásán található kábelvezetőkhöz.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplaphoz tartozó árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábelmentesítő](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).

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

Kameraszerelvény

A kameraszerkezet eltávolítása

Előfeltételek

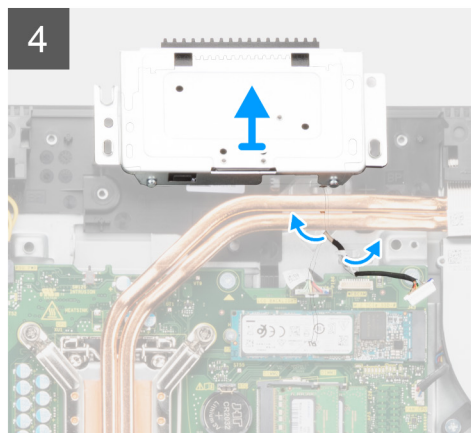
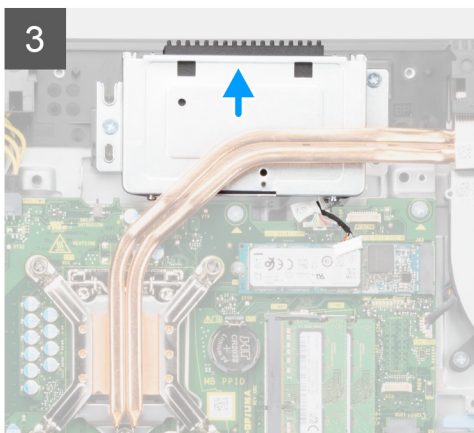
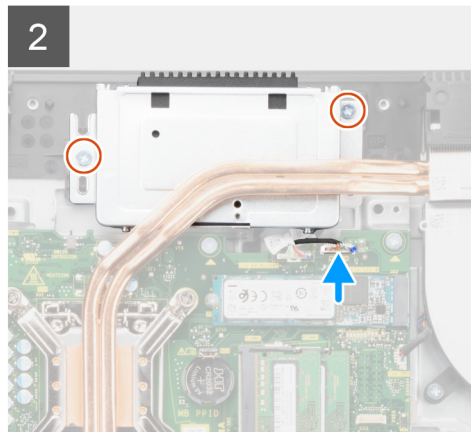
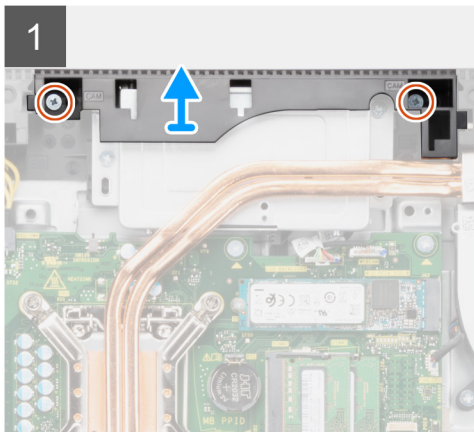
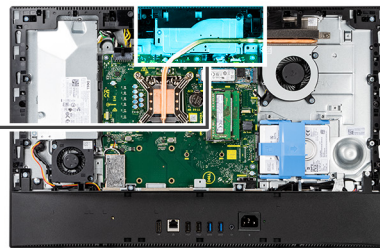
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az állványt.
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a kameraszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M3x5



Lépések

1. Távolítsa el a kameraszerkezet ajtaját a kijelőszerkezet alapjához rögzítő két (M3x5) csavart.
2. Válassza le a kamera kábelét az alaplapi csatlakozóról
3. Távolítsa el a kameraszerkezetet a középső kerethez rögzítő két csavart (M3x5).
4. Csúsztassa el és távolítsa el a kameraszerkezetet a középső keretről.
5. Fejtse ki a kamera kábelét a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.

A kameraszerkezet beszerelése

Előfeltételek

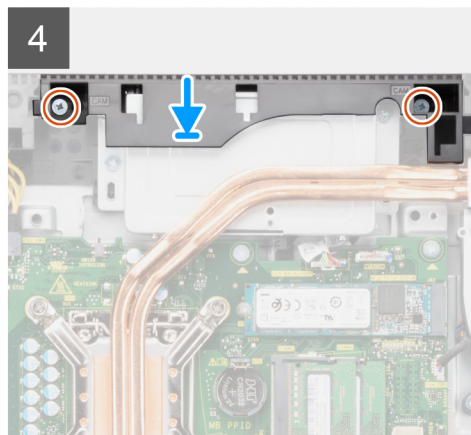
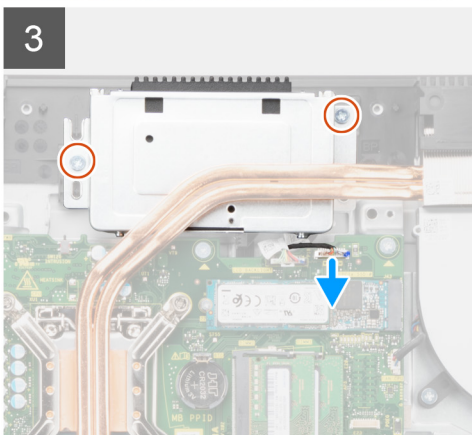
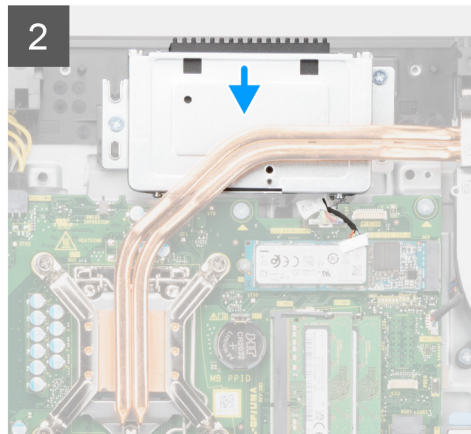
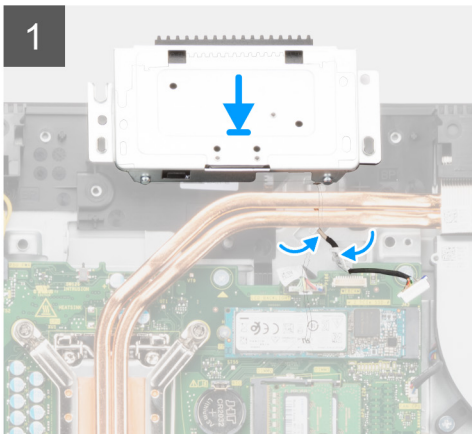
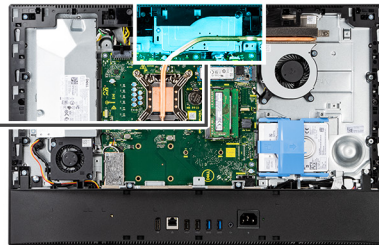
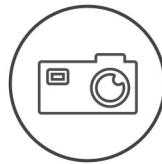
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



4x
M3x5



Lépések

1. Vezesse el a kamerakábelét a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkhöz.

2. Csúsztassa el a kameraszervezetet a középső kereten, és igazítsa a kameraszervezeten lévő csavarfuratokat a középső kereten lévő csavarfuratokhoz.
3. Helyezze vissza a kameraszervezetet a középső kerethez rögzítő két csavart (M3x5).
4. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplaphoz.
5. Illessze a kamera ajtaján lévő csavarhelyeket a kijelzőszerkezet alapján található csavarhelyekhez.
6. Helyezze vissza a kamera ajtaját a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő két (M3x5) csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapp-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Alsó burkolat

Az alsó burkolat eltávolítása

Előfeltételek

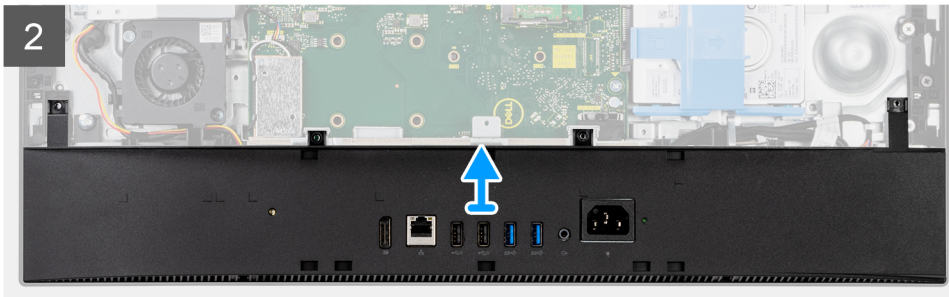
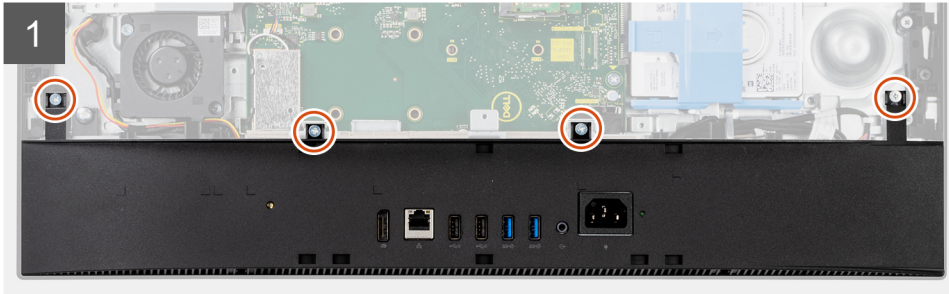
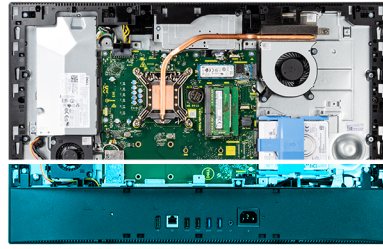
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplapp-árnyékolást](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alsó burkolat elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M3x5



Lépések

1. Távolítsa el az alsó burkolatot a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő négy csavart (M3x5).
2. Feszítse fel és emelje le az alsó burkolatot a kijelzőszerkezet alapjáról.

Az alsó burkolat felszerelése

Előfeltételek

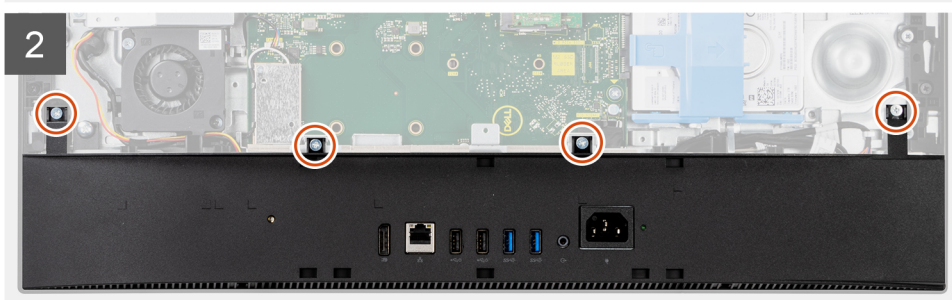
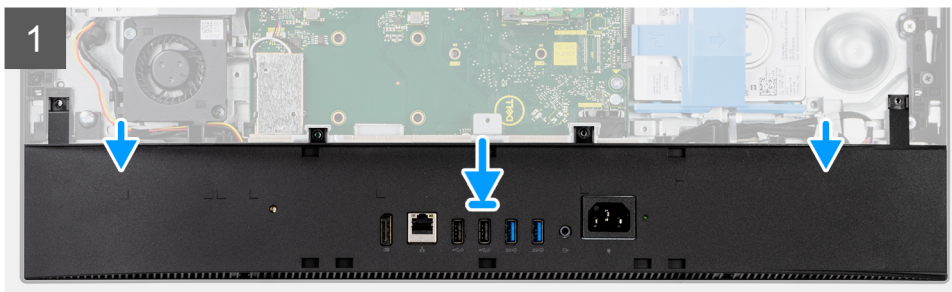
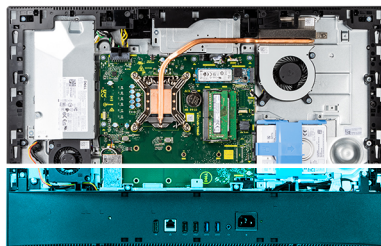
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alsó burkolat elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M3x5



Lépések

1. Illesse az alsó burkolaton lévő csavarhelyeket a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyekhez.
2. Helyezze vissza az alsó burkolatot a kijelőszerkezet alapjához rögzítő négy csavart (M3x5).

Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
2. Szerelje fel a [hátlapot](#).
3. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Szerelje fel az [állványt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápegység

A tápegység eltávolítása

Előfeltételek

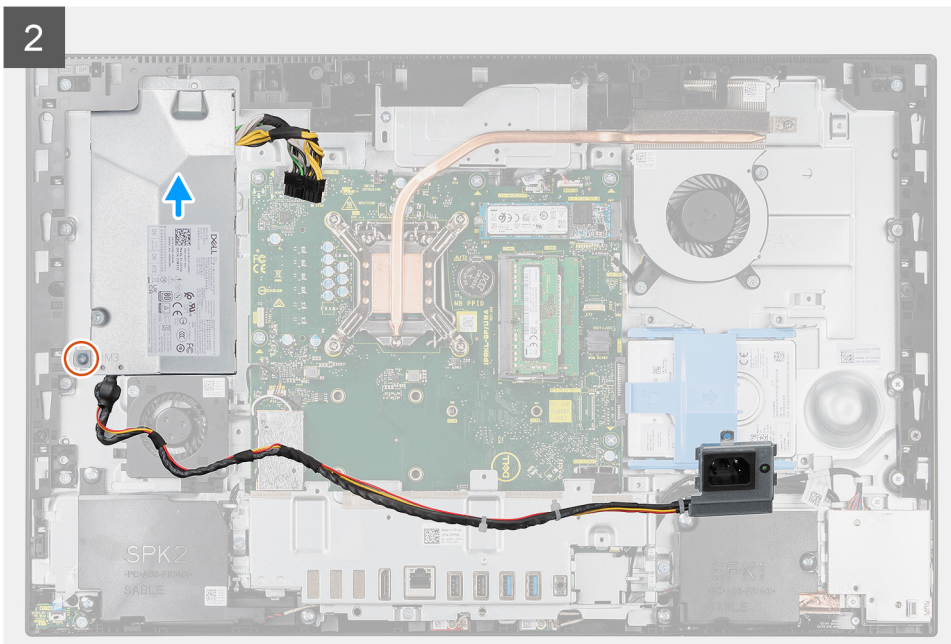
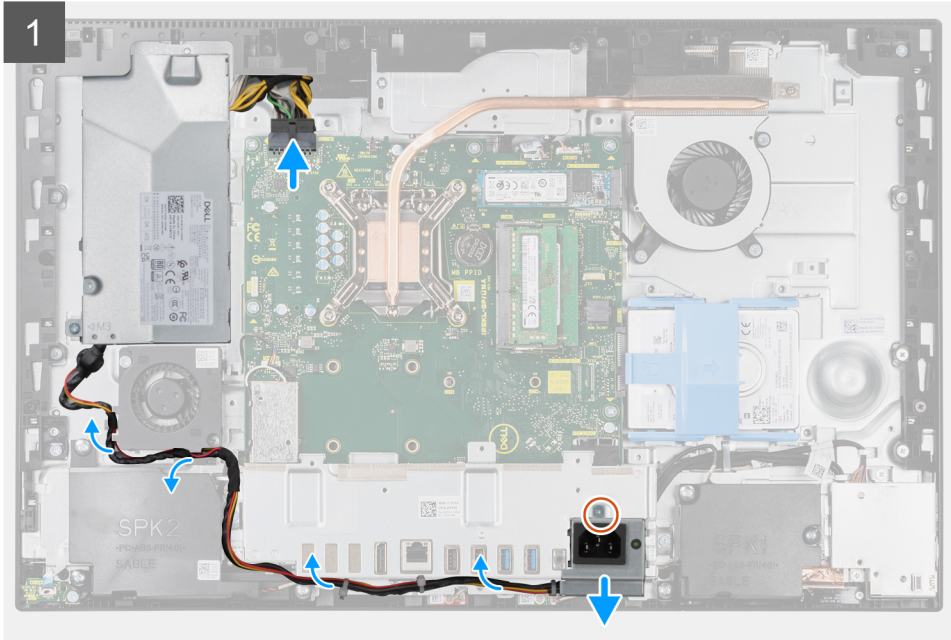
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).

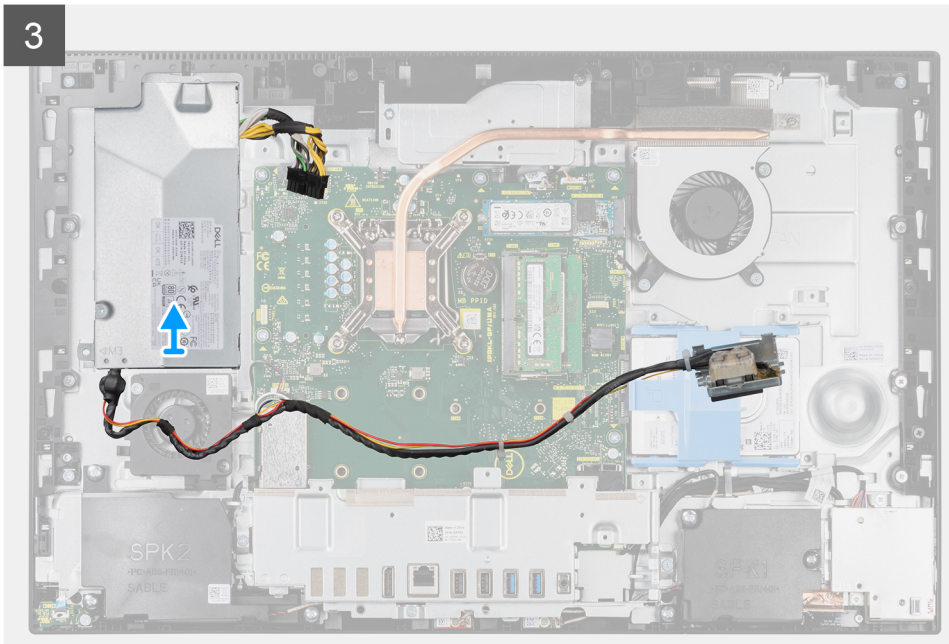
Erről a feladatról

Az alábbi kép a tápegység elhelyezkedését és a tápegység eltávolítási folyamatát szemlélteti.



2x
M3x5



3

Lépések

1. Távolítsa el a tápegység aljzatát a hátsó I/O-kerethez rögzítő csavart (M3x5).
2. Csúsztassa le a tápegység aljzatát a hátsó I/O-keretről.
3. Távolítsa el a tápegység kábelét a hátsó I/O-kereten és a tápegység ventilátorán lévő kábelvezetőkből.
4. Csatlakoztassa le a tápegység kábelét az alaplapi csatlakozóról.
5. Távolítsa el a tápegységet a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M3x5).
6. Emelje ki a tápegységet a számítógépből.

A tápegység beszerelése

Előfeltételek

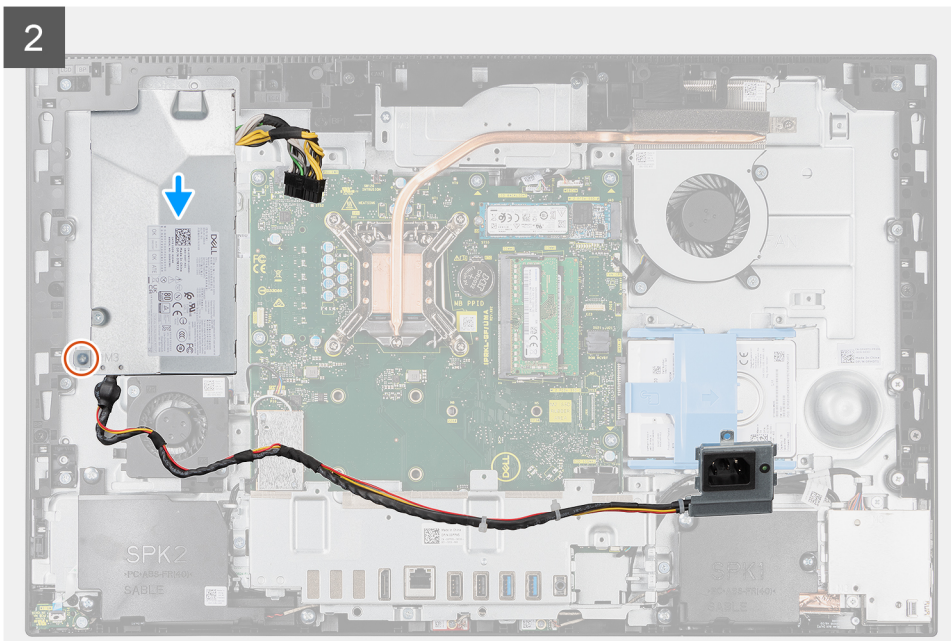
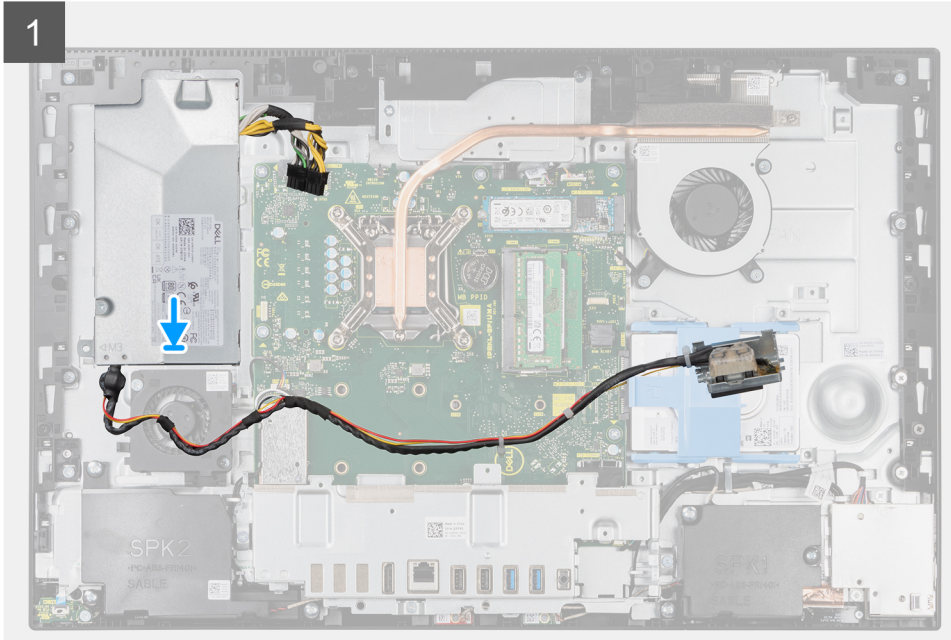
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

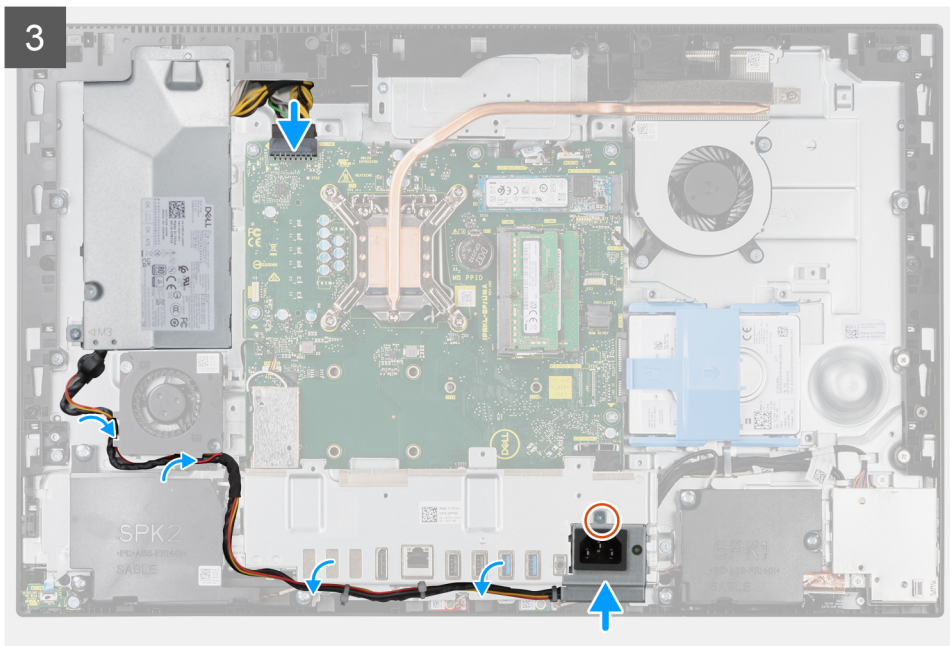
Erről a feladatról

Az alábbi kép a tápegység elhelyezkedését és a tápegység beszerelési folyamatát szemlélteti:



2x
M3x5





Lépések

1. Illessze be, majd csúsztassa be a tápegységet a kijelőszerkezet alapján lévő foglatba.
2. Helyezze vissza a tápegységet a kijelőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M3x5).
3. Csatlakoztassa a tápegység kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.
4. Vezesse át a tápegység kábelét a hátsó I/O-kereten és a tápegység ventilátorán lévő kábelvezetőkön.
5. Igazítsa a tápegység aljzatán lévő csavarfuratot a hátsó I/O-kereten található csavarfurathoz, majd tegye azt a hátsó I/O-kereten lévő foglatba.
6. Helyezze vissza a tápegység aljzatát a hátsó I/O-kerethez rögzítő csavart (M3x5).

Következő lépések

1. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
2. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Tápegység-ventilátor

A tápegység-ventilátor eltávolítása

Előfeltételek

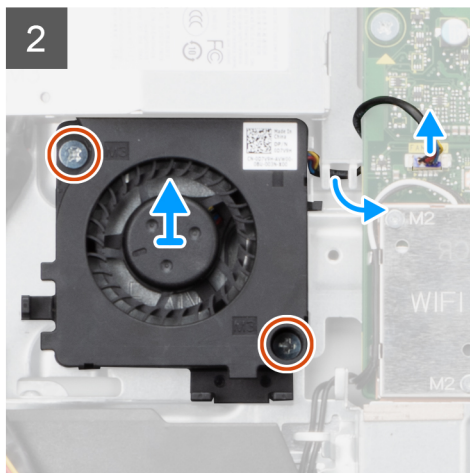
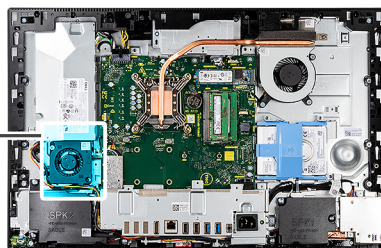
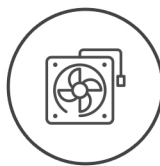
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a tápegység-ventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemléltetik.



2x
M3x5



Lépések

1. Távolítsa el a tápegység csatlakozójának kábelét a tápegység ventilátorán lévő kábelvezetőkből.
2. Csatlakoztassa le a tápegység-ventilátor kábelét az alaplapról.
3. Távolítsa el a tápegység ventilátorát a kijelzőszerkezet alijához rögzítő két (M3x5) csavart.
4. Emelje ki a tápegység ventilátorát a kijelzőszerkezet alijából.

A tápegység-ventilátor beszerelése

Előfeltételek

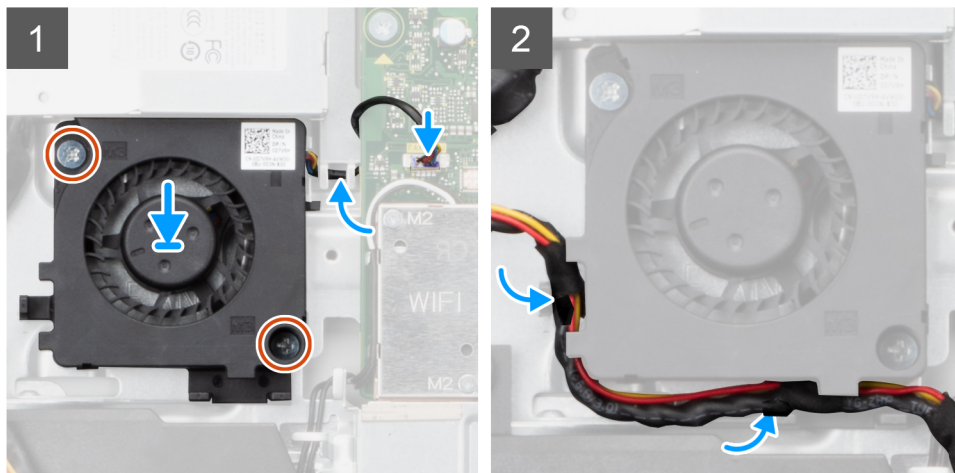
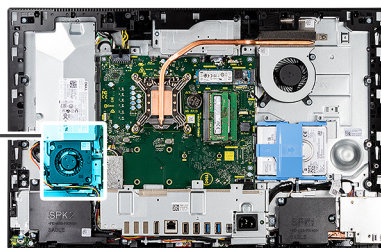
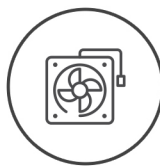
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a tápegység-ventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



2x
M3x5



Lépések

1. Illessze a tápegység ventilátorán lévő csavarhelyet a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Helyezze vissza a tápegység ventilátorát a kijelőszerkezet alapjához rögzítő két (M3x5) csavart.
3. Csatlakoztassa a tápegység-ventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.
4. Vezesse át a tápegység csatlakozójának kábelét a tápegység ventilátorán lévő kábelvezetőkön.

Következő lépések

1. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
2. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hűtőborda

A hűtőborda eltávolítása – UMA

Előfeltételek

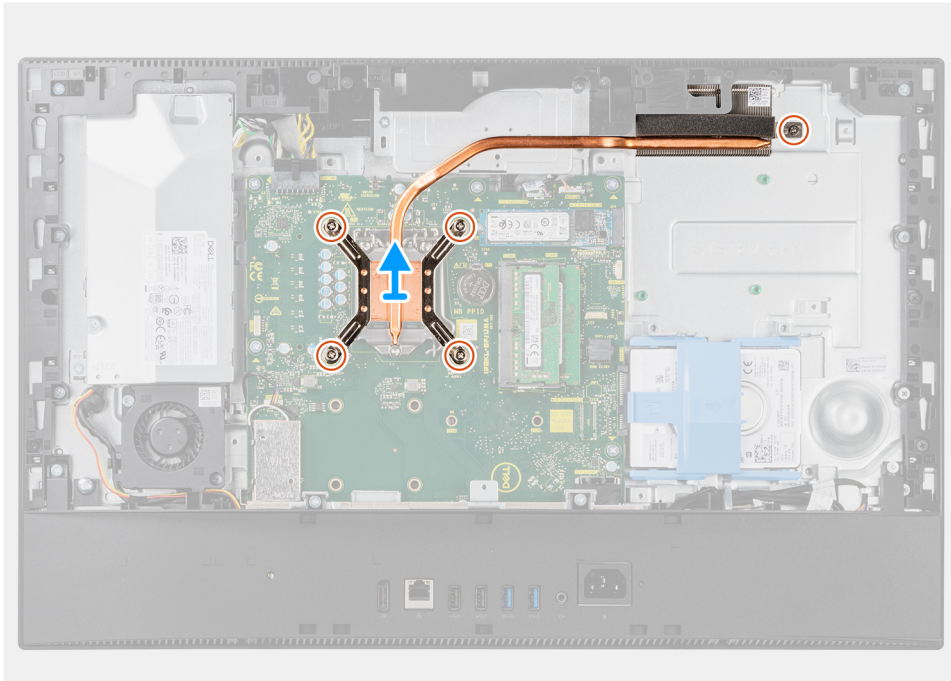
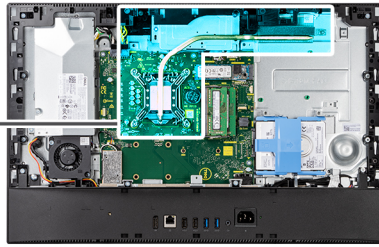
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [rendszer ventilátor](#).

Erről a feladatról

Az alábbi kép a hűtőborda elhelyezkedését és a hűtőborda eltávolítási folyamatát szemlélteti.



5x



Lépések

1. Fordított sorrendben (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz és a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő öt elveszíthetetlen csavart.
2. Csúsztassa el a hűtőbordát, és emelje le az alaplapról és a kijelzőszerkezet alapjáról.

A hűtőborda beszerelése – UMA

Előfeltételek

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

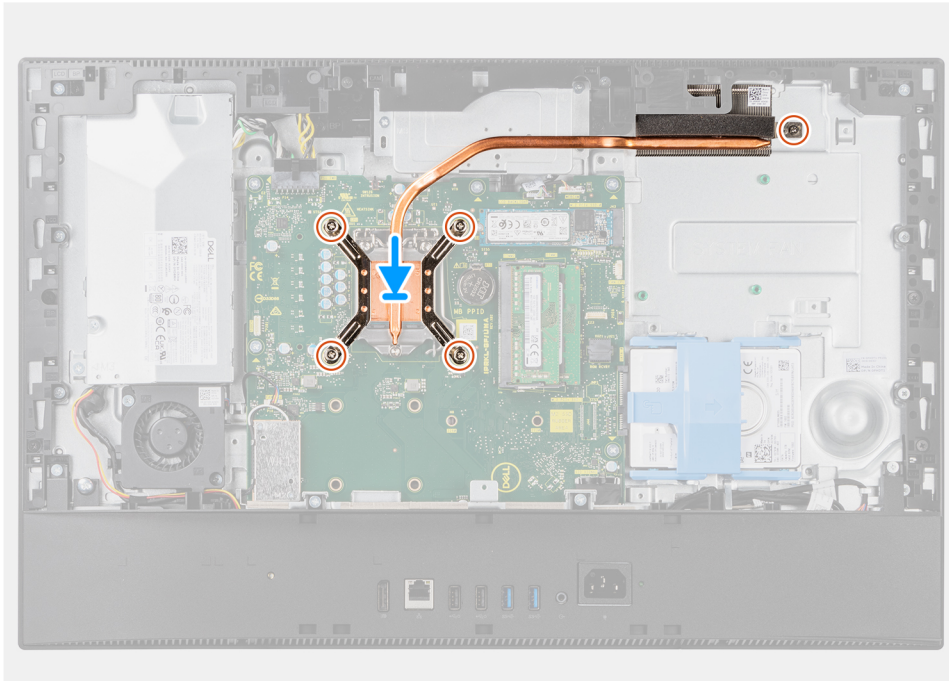
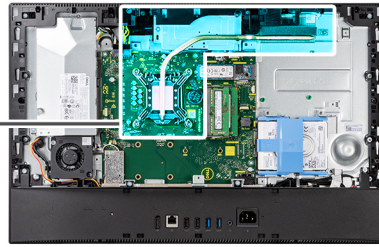
i **MEGJEGYZÉS:** Ha lecseréli az alaplapot vagy a hűtőbordát, a megfelelő hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot/pasztát.

Erről a feladatról

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



5x



Lépések

1. Igazítsa a hűtőbordán található csavarhelyeket az alaplapon és kijelőszerkezet alapján lévő csavarhelyekhez.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaphoz és a kijelőszerkezet alapjához rögzítő öt elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
2. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

A hűtőborda-szerkezet eltávolítása – különálló

Előfeltételek

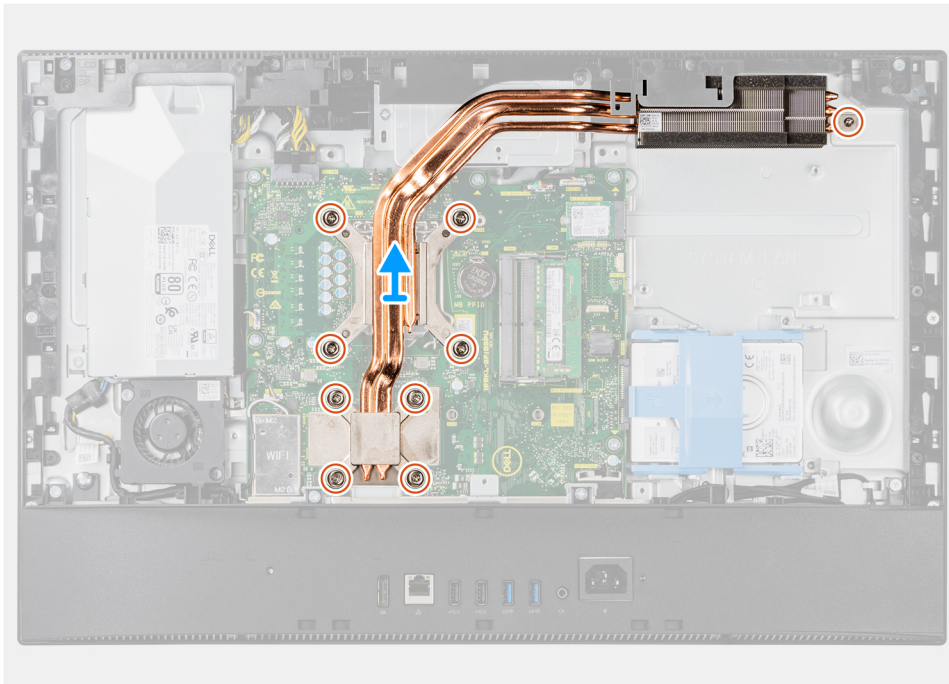
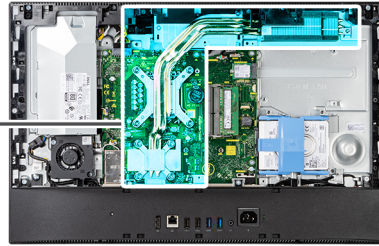
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).

Erről a feladatról

Az alábbi kép a hűtőborda elhelyezkedését és a hűtőborda eltávolítási folyamatát szemlélteti.



9x



Lépések

1. Fordított sorrendben (a hűtőbordán jelölt sorrendben) lazítsa meg a hűtőbordát az alaplaphoz és a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő kilenc elveszíthetetlen csavart.
2. Csúsztassa el a hűtőbordát, és emelje le az alaplapról és a kijelzőszerkezet alapjáról.

A hűtőborda beszerelése – különálló

Előfeltételek

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

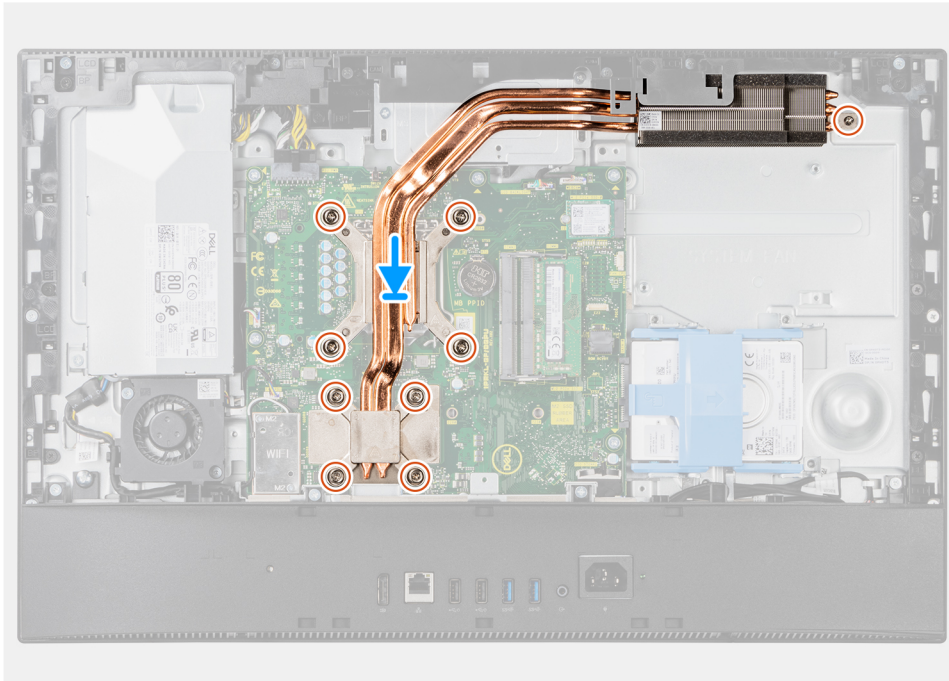
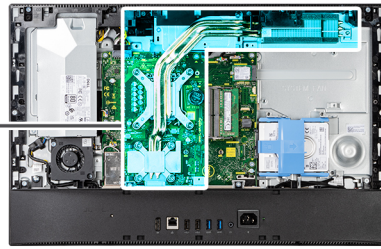
MEGJEGYZÉS: Ha lecseréli az alaplapot vagy a hűtőbordát, a megfelelő hőelvezetés biztosításához használja a készletben található hővezető lapot/pasztát.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a hűtőborda elhelyezkedését és a hűtőborda beszerelési folyamatát szemlélteti.



9x



Lépések

1. Igazítsa a hűtőbordán található csavarhelyeket az alaplapon és kijelőszerkezet alapján lévő csavarhelyekhez.
2. Egymás után (a hűtőbordán jelölt sorrendben) húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz és a kijelőszerkezet alapjához rögzítő kilenc elveszíthetetlen csavart.

Következő lépések

1. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
2. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Processzor

A processzor eltávolítása

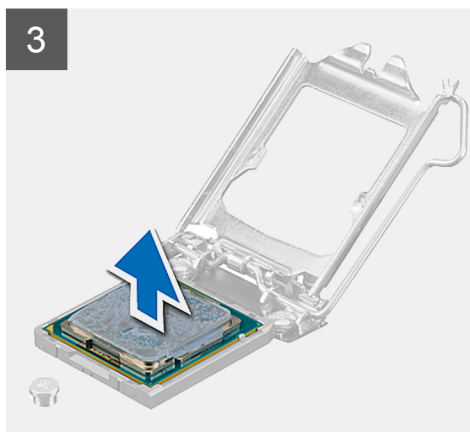
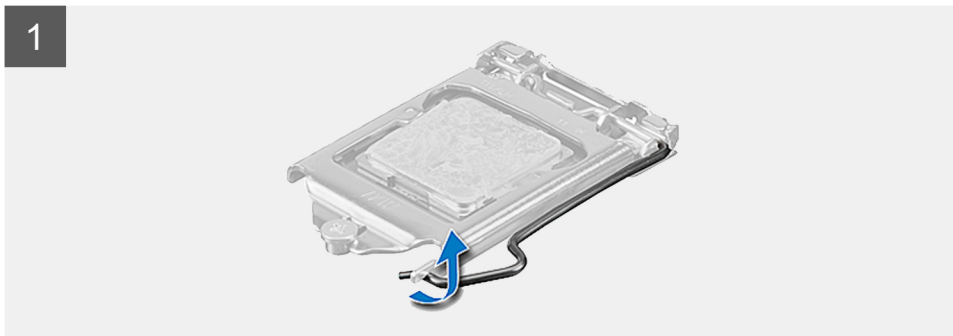
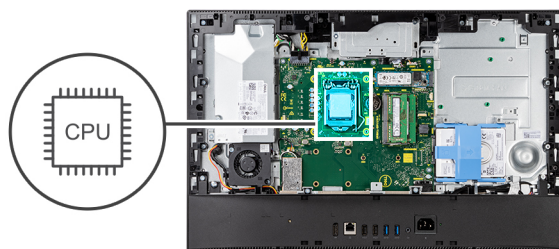
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

6. Távolítsa el a **hűtőbordát**.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a processzor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Nyomja le a kioldókart, majd a processzortól kifelé tolva szabadítsa ki a rögzítőfül alól.
2. Nyissa ki teljesen a kioldókart, és nyissa fel a processzor burkolatát.

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.

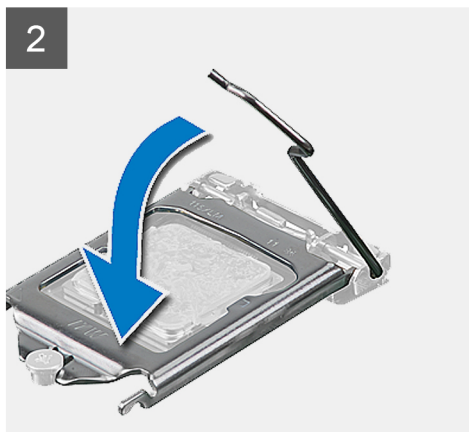
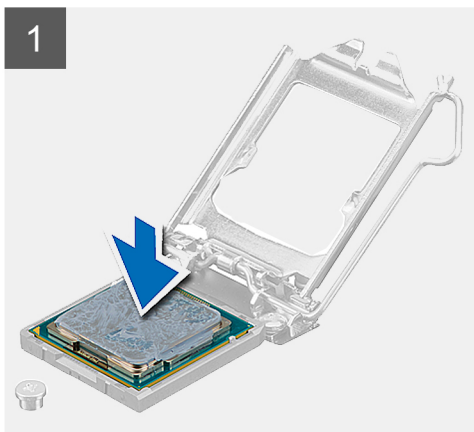
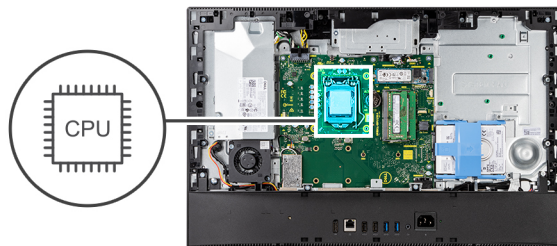
A processzor beszerelése

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 processzorfoglaton lévő kioldó kar teljes mértékben nyitott állapotban legyen.

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

2. A processzoron lévő bemetszéseket illessze a processzoraljzat fűleihez, majd helyezze a processzort a processzoraljzatba.

△ FIGYELMEZTETÉS: Ellenőrizze, hogy a processzor fedővájata az illesztési jel alá kerüljön.

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

Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hátsó I/O-keret

A hátsó I/O-keret eltávolítása

Előfeltételek

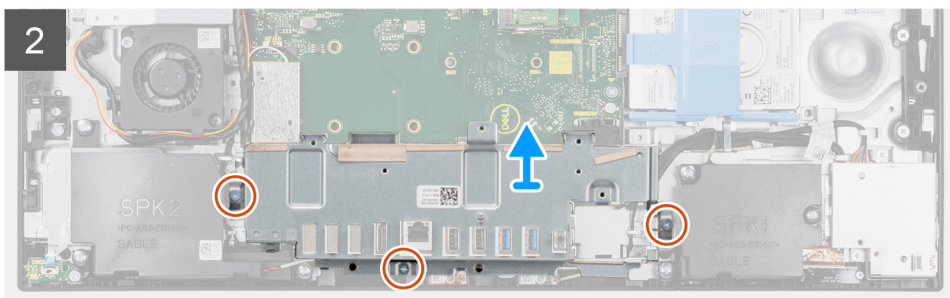
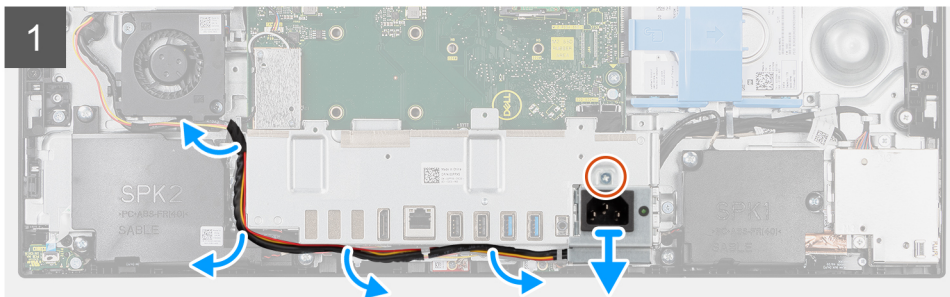
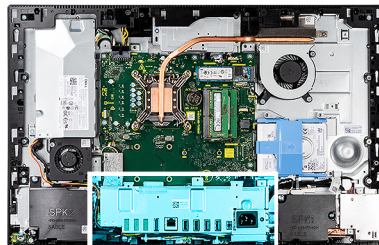
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az állványt.
3. Távolítsa el a kábeltakarót (opcionális).
4. Távolítsa el a hátlapot.
5. Távolítsa el az alaplap-árnyékolást.
6. Távolítsa el az alsó burkolatot.

Erről a feladatról

A következő ábra a hátsó I/O-keret elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x
M3x5



Lépések

1. Távolítsa el a tápegység aljzatát a hátsó I/O-kerethez rögzítő csavart (M3x5).
2. Távolítsa el a tápegység kábelét a hátsó I/O-kereten lévő kábelvezetőből.
3. Csúsztassa le és távolítsa el a tápegység aljzatát a hátsó I/O-keretről.
4. Távolítsa el a három csavart (M3x5), amely a hátsó I/O-keretet a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.
5. Emelje ki a hátsó I/O-keretet a kijelzőszerkezet alapjából.

A hátsó I/O-keret beszerelése

Előfeltételek

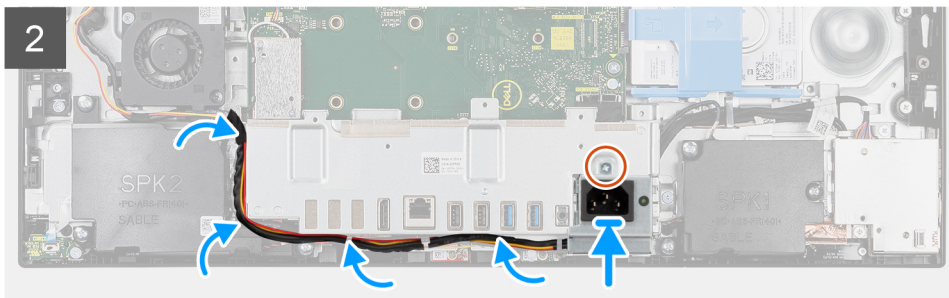
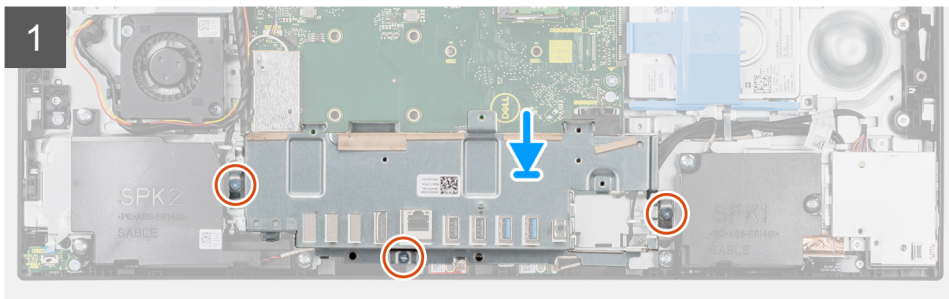
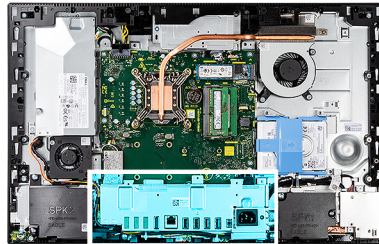
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hátsó I/O-keret elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4x
M3x5



Lépések

1. Igazítsa a hátsó I/O-kereten lévő csavarfuratokat a kijelzőszerkezet alapján lévő csavarfuratokra.
2. Helyezze vissza azt a három csavart (M3x5), amely a hátsó I/O-keretet a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.
3. Vezesse át a tápegység kábeleit a hátsó I/O-kereten lévő kábelvezetőkön.
4. Igazítsa a tápegység aljzatán lévő csavarfuratot a hátsó I/O-kereten található csavarfurathoz, majd tegye azt a hátsó I/O-kereten lévő foglatba.
5. Helyezze vissza a tápegység aljzatát a hátsó I/O-kerethez rögzítő csavart (M3x5).

Következő lépések

1. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
2. Szerelje be az [alaplapp-árnyékolást](#).
3. Szerelje fel a [hátlapot](#).
4. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
5. Szerelje fel az [állványt](#).
6. 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.

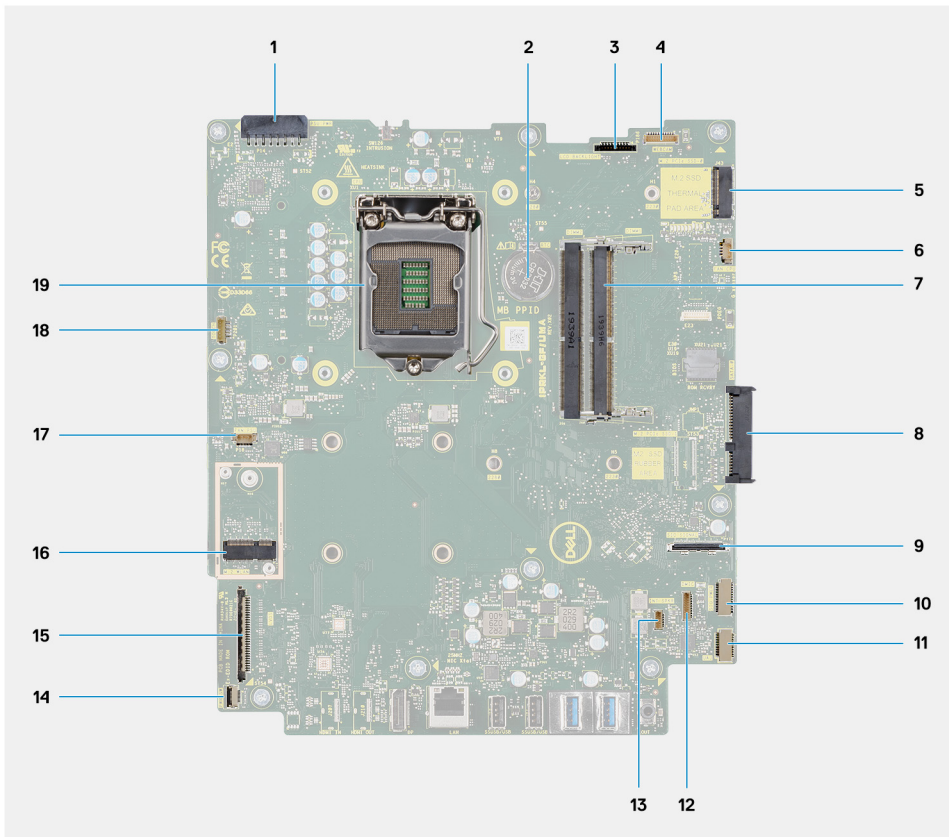
i **MEGJEGYZÉS:** A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímket.

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.

2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
7. Távolítsa el a [memóriamodulokat](#).
8. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
9. Távolítsa el az [M.2 2230-as SSD-meghajtót](#).
10. Távolítsa el az [M.2 2280 SSD-t/Intel Optane memóriát. M.2 2280 SSD](#).
11. Távolítsa el a [hűtőbordát](#).
12. Távolítsa el a [processzort](#).
13. Távolítsa el a [gombelemet](#).
14. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
15. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).

Erről a feladatról

Az alábbi ábra az alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

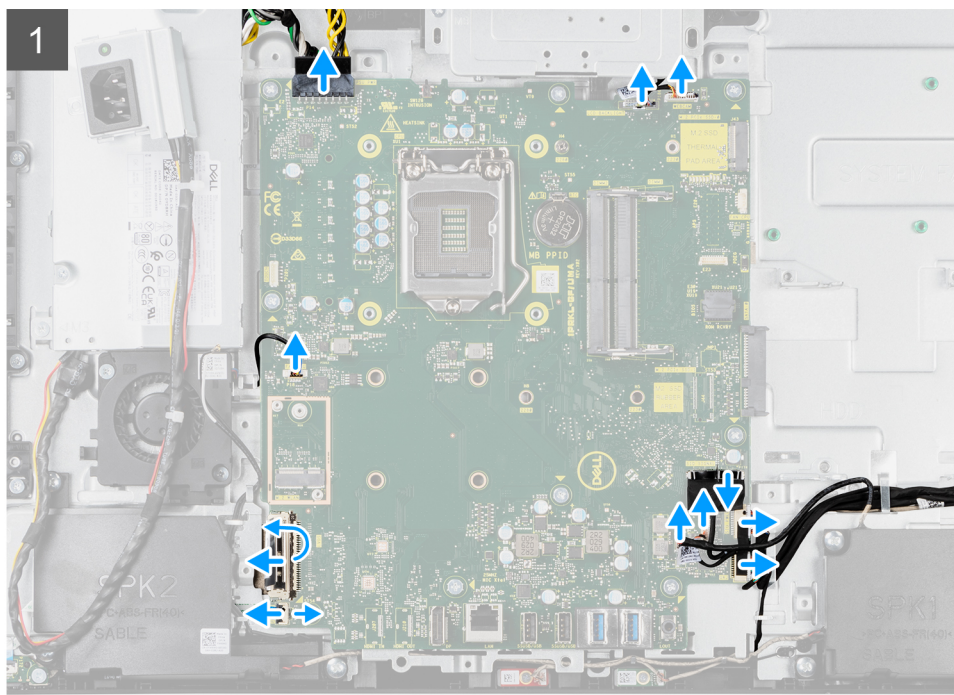
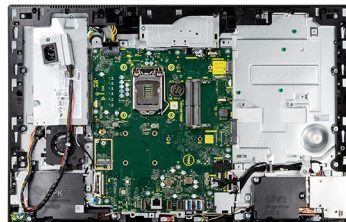


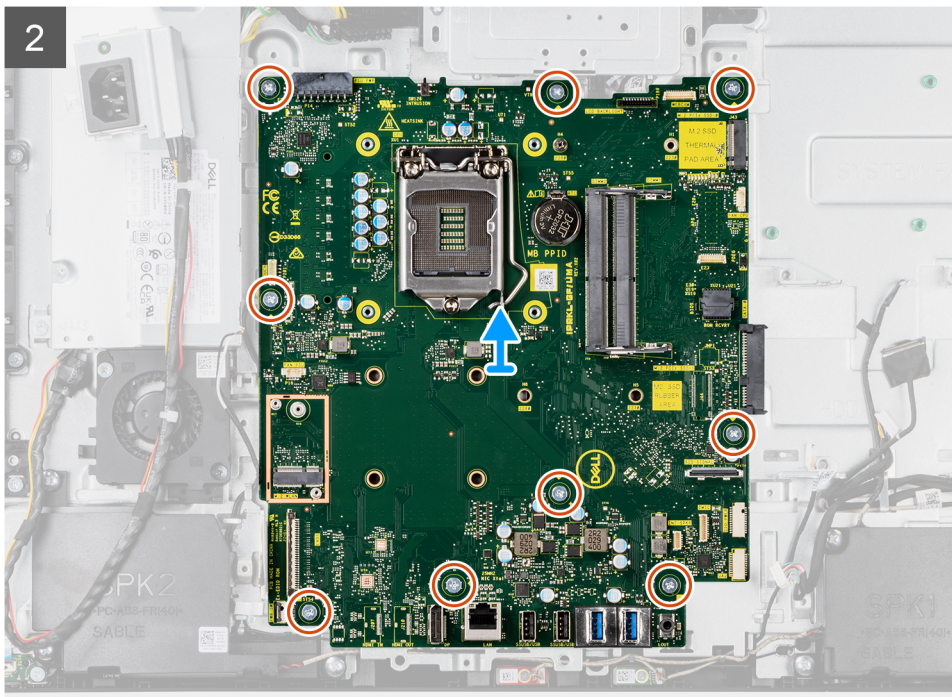
1. Tápegység kábelcsatlakozója
2. Gombelem
3. Kijelző-háttérvilágítás kábelcsatlakozója
4. Kamera kábelcsatlakozója
5. M.2 2230/2280 SSD csatlakozója
6. Processzorventilátor kábelcsatlakozója
7. Memóriamodulok
8. Merevlemez-meghajtó csatlakozó
9. Oldalsó I/O-jelkábel-csatlakozó
10. Oldalsó I/O-tápkábel-csatlakozó
11. Hangkártya kábelcsatlakozója
12. Mikrofonmodul kábelcsatlakozója
13. Hangszórókábel-csatlakozó
14. Bekapcsológomb kábelcsatlakozója
15. Kijelző kábelcsatlakozója
16. M.2 WLAN-foglalat
17. Tápegység-ventilátor kábelcsatlakozója
18. Érintőképernyő kábelcsatlakozója
19. Processzor

A következő ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



9x
M3x5





Lépések

1. Válassza le a kijelző-háttérvilágítás kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Válassza le a monitorkábelt az alaplapi csatlakozóról.
3. Válassza le a PSU-kábelt az alaplapi csatlakozóról.
4. Válassza le a tápegység-ventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóról.
5. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról.
6. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
7. Válassza le a mikrofonmodul kábelét az alaplapi csatlakozójáról.
8. Válassza le a SIO-jelkábelét az alaplapi csatlakozóról.
9. Válassza le a SIO-tápkábelt az alaplapi csatlakozóból.
10. Válassza le a hangkártya kábelét az alaplapi csatlakozóról.
11. Válassza le a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóról.
12. Válassza le az érintőképernyő kábelét az alaplapi csatlakozóról.
13. Válassza le a kamera kábelét az alaplapi csatlakozóról.
14. Távolítsa el azt az öt csavart (M3x5), amelyek az alaplapt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítik.
15. Emelje fel, majd távolítsa el az alaplapt a kijelzőszerkezet aljáról.

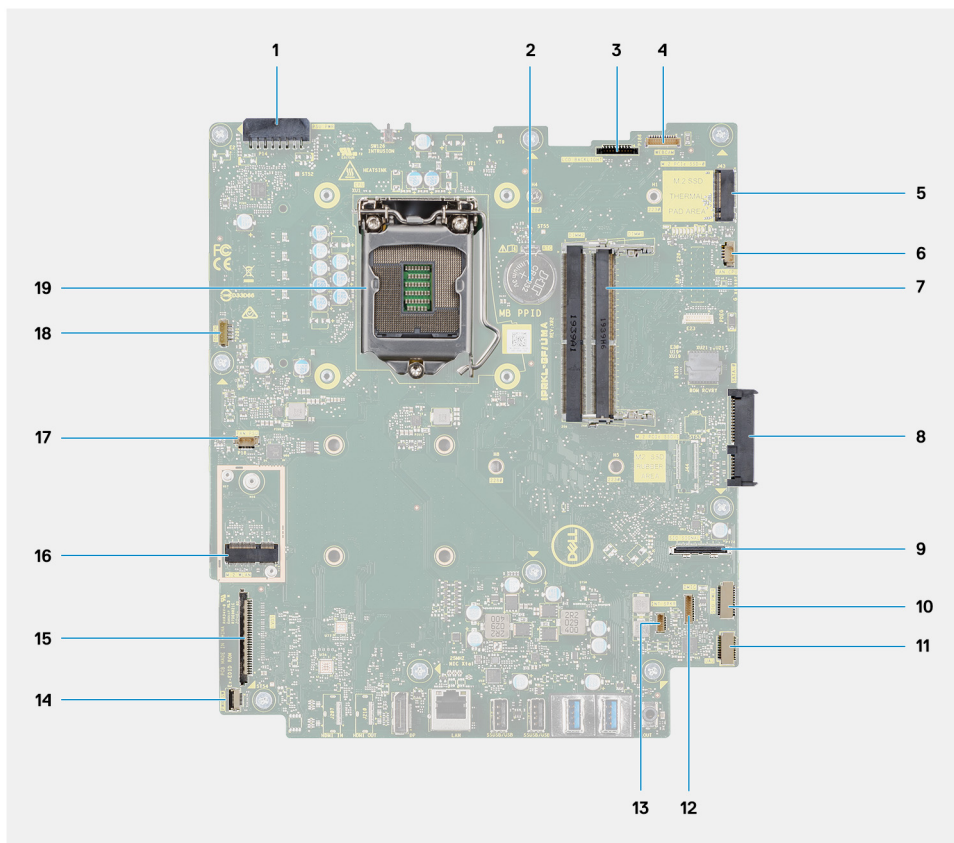
Az alaplapi beszerelése

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 alaplapon lévő csatlakozókat szemlélteti.

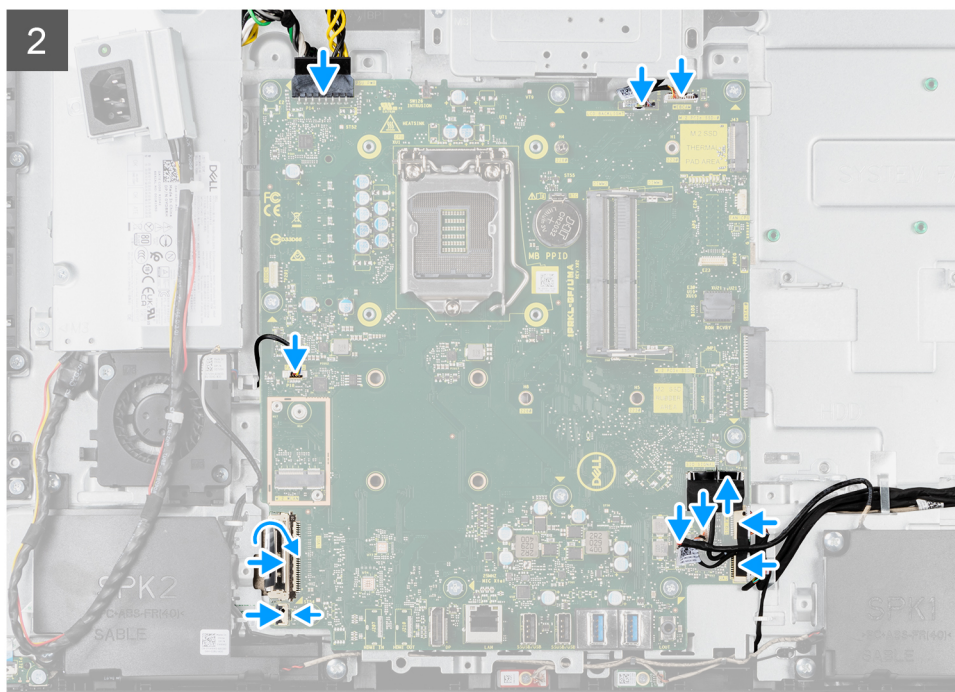
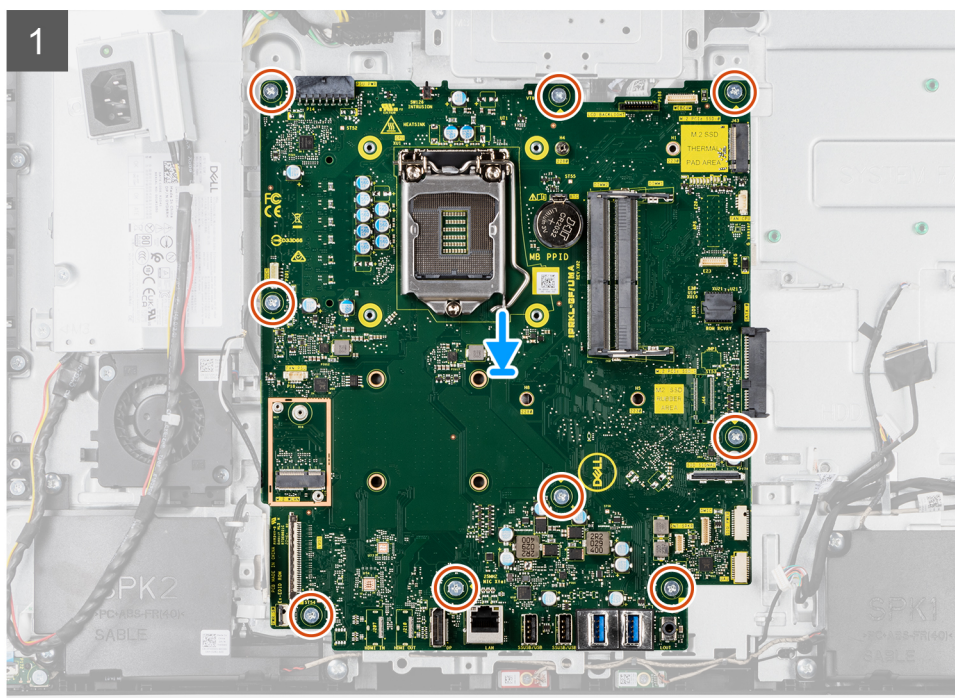
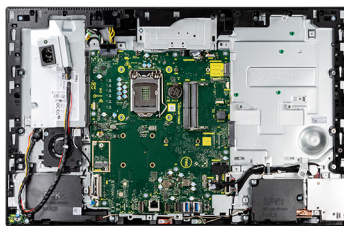


1. Tápegység kábelcsatlakozója
2. Gombelem
3. Kijelző-háttérvilágítás kábelcsatlakozója
4. Kamera kábelcsatlakozója
5. M.2 2230/2280 SSD csatlakozója
6. Processzorventilátor kábelcsatlakozója
7. Memóriamodulok
8. Merevlemez-meghajtó csatlakozó
9. SIO-jelkábel csatlakozója
10. SIO-tápkábel csatlakozója
11. Hangkártya kábelcsatlakozója
12. Mikrofonmodul kábelcsatlakozója
13. Hangszórókábel-csatlakozó
14. Bekapcsológomb kábelcsatlakozója
15. Kijelző kábelcsatlakozója
16. M.2 WLAN-foglalat
17. Tápegység-ventilátor kábelcsatlakozója
18. Érintőképernyő kábelcsatlakozója
19. Processzor

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



9x
M3x5



Lépések

1. Illessze az alaplapon lévő csavarhelyet a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Helyezze vissza azt az öt csavart (M3x5), amely az alaplapot a kijelőszerkezet alapjához rögzíti.

3. Csatlakoztassa a kamera kábelét az alaplap csatlakozóhoz.
4. Csatlakoztassa az érintőképernyő kábelét az alaplaphoz.
5. Csatlakoztassa a rendszervertilátor kábelét az alaplaphoz.
6. Csatlakoztassa a hangkártya kábelét az alaplapra.
7. Csatlakoztassa a SIO-tápkábelt az alaplapra.
8. Csatlakoztassa a SIO-jelkábelt az alaplaphoz.
9. Csatlakoztassa a mikrofonmodul kábelét az alaplaphoz.
10. Csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.
11. Csatlakoztassa a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplaphoz, majd zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.
12. Csatlakoztassa a PSU-ventilátor kábelét az alaplaphoz.
13. Csatlakoztassa a PSU-kábelt az alaplaphoz.
14. Csatlakoztassa a monitorkábelét az alaplapra.
15. Csatlakoztassa a kijelző háttérvilágításának kábelét az alaplapra.

MEGJEGYZÉS: Ügyeljen arra, hogy a kijelző háttérvilágításának kábelét az alaplap alatt, és ne az alaplap oldalánál vezesse el, nehogy a kábel beszoruljon az alaplap és a kamera közé. Ez károsítja a kábelt, és előfordulhat, hogy a kamera nem zár le a lecsukott helyzetben.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
2. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
3. Helyezze be a [gombelemet](#).
4. Szerelje be a [processzort](#).
5. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
6. Szerelje be az [M.2 2280 SSD-meghajtót](#).
7. Szerelje be az [M.2 2230-as SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
9. Szerelje be a [memóriamodulokat](#).
10. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
11. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
12. Szerelje fel a [hátlapot](#).
13. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
14. Szerelje fel az [állványt](#).
15. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

MEGJEGYZÉS: A számítógép szervizcímkeje az alaplapon található. Az alaplap cseréje után a BIOS-beállító programban meg kell adnia a szervizcímjét.

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.

Hangszórók

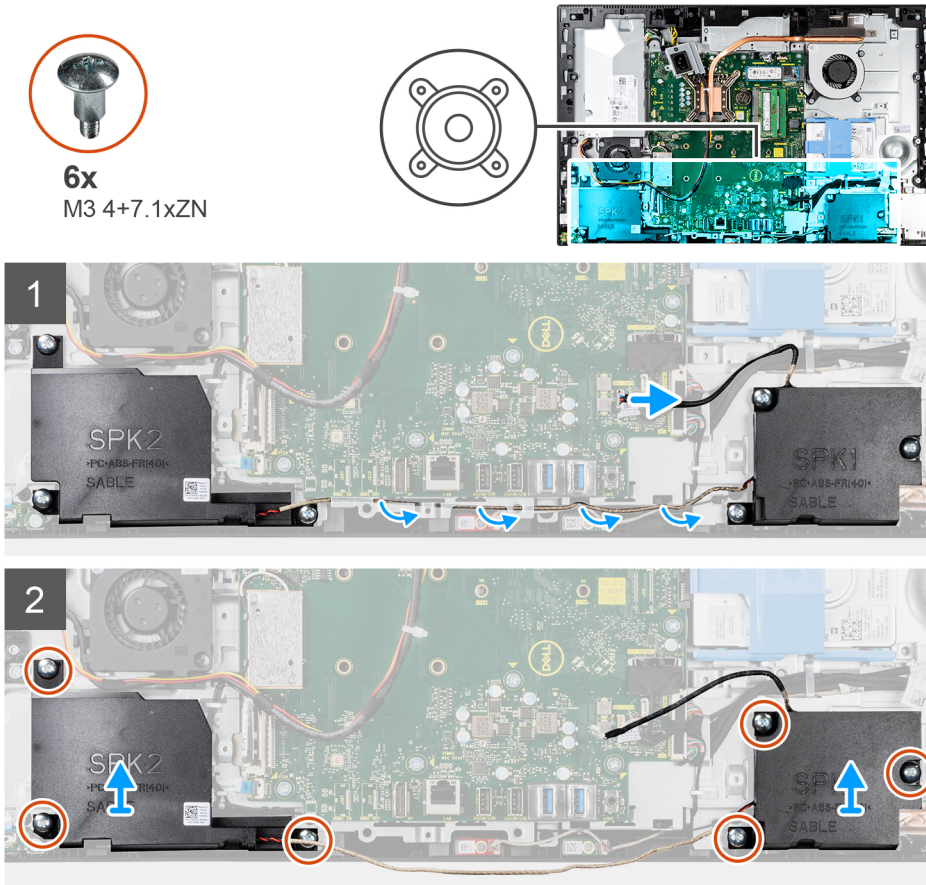
A hangszórók eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
7. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).

Erről a feladatról

A következő ábra a hangszórók elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Válassza le a hangszóró kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Távolítsa el a hangszórót a kijelőszerkezet alapjához rögzítő hat csavart (M3 4+7.1xZN).
3. Távolítsa el a hangszóró kábeleit a kijelőszerkezet alapján található kábelvezetőből.
4. Emelje ki a hangszórókat a kábellel együtt a kijelőszerkezet alapjából.

A hangszórók beszerelése

Előfeltételek

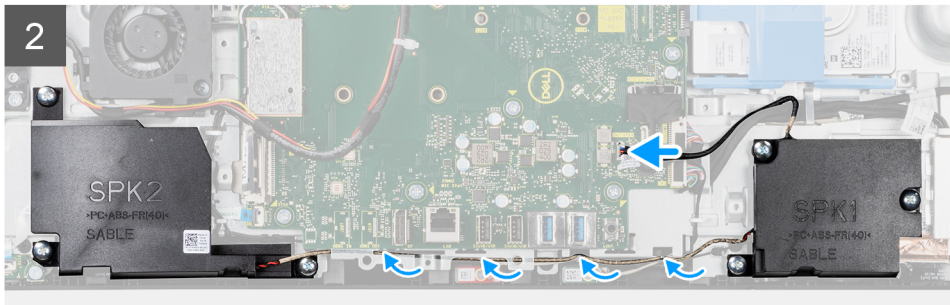
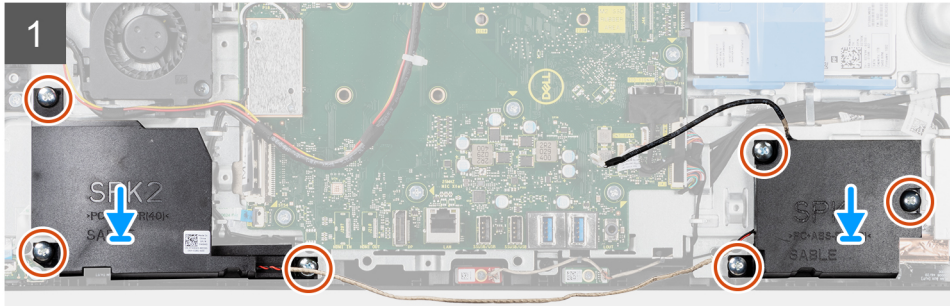
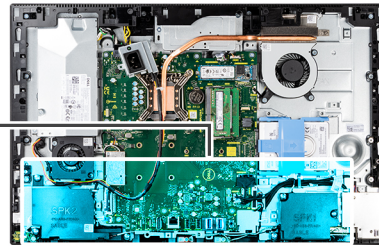
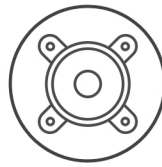
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



6x
M3 4+7.1xZN



Lépések

1. Illessze a hangszórókon lévő csavarhelyet a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Hajtsa be a hangszórókat a kijelőszerkezet alapjához rögzítő hat csavart (M3 4+7,1xZN).
3. Vezesse el a hangszórókábelt a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőben, majd csatlakoztassa a hangszóró kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
2. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
3. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
4. Szerelje fel a [hátlapot](#).
5. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
6. Szerelje fel az [állványt](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Bekapcsológomb-panel

A bekapcsológomb-panel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).

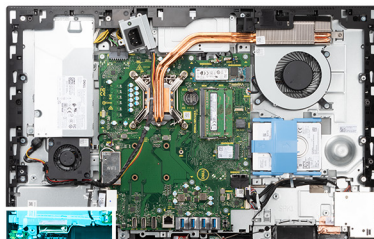
6. Távolítsa el az alsó burkolatot.
7. Távolítsa el a hátsó I/O-keretet.
8. Távolítsa el a hangszórókat.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és a bekapcsológomb-panel eltávolítási folyamatát szemlélteti.



1x
M3x5



Lépések

1. Nyissa ki a reteszt, és válassza le a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapról.
2. Távolítsa el a csavart (M3x5), amely a bekapcsológomb-panelt a középső kerethez rögzíti.
3. Emelje le a bekapcsológomb-panelt a középső keretről.

A bekapcsológomb-panel beszerelése

Előfeltételek

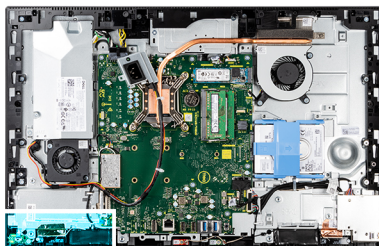
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a bekapcsológomb-panel elhelyezkedését és a bekapcsológomb-panel beszerelési folyamatát szemlélteti.



1x
M3x5



Lépések

1. Igazítsa és helyezze a bekapcsológomb-panelt a középső kereten lévő foglatba.
2. Helyezze vissza a csavart (M3x5), amely a bekapcsológomb-panelt a középső kerethez rögzíti.
3. Csúsztassa be a bekapcsológomb-panel kábelét az alaplapon lévő csatlakozóba, és zárja a reteszt a kábel rögzítéséhez.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
5. Szerelje fel a [hátlapot](#).
6. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
7. Szerelje fel az [állványt](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Mikrofonok

A mikrofonok eltávolítása

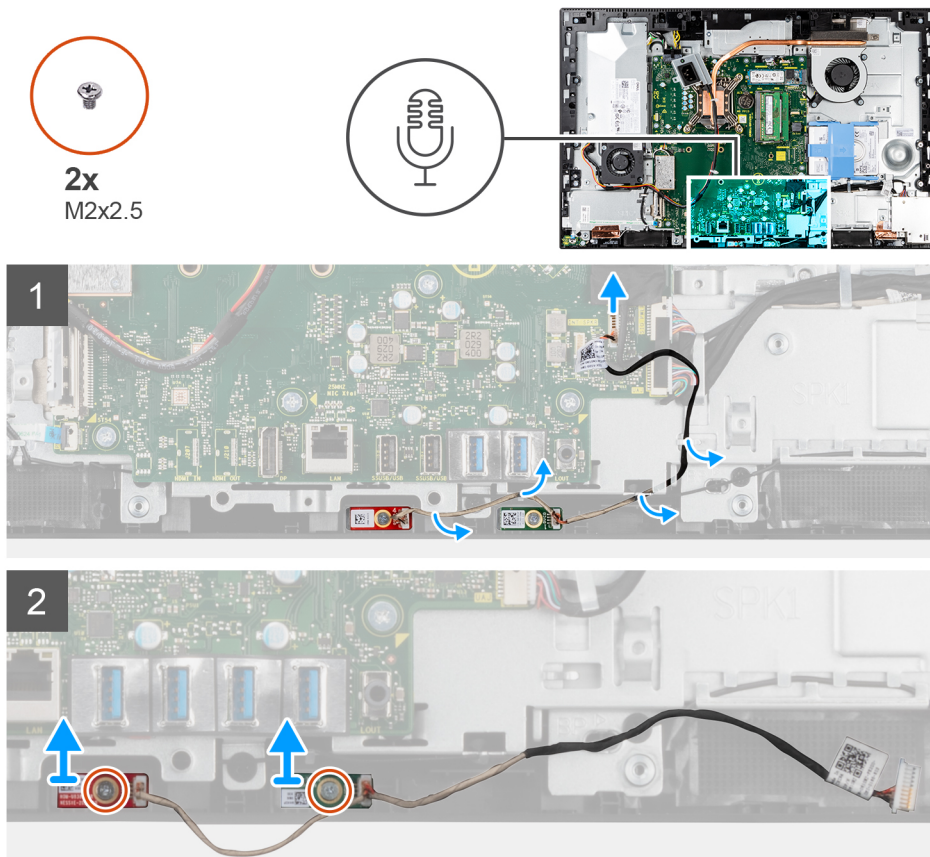
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplappárnyékolást](#).

6. Távolítsa el az **alsó burkolatot**.
7. Távolítsa el a **hátsó I/O-keretet**.
8. Távolítsa el a **hangszórókat**.

Erről a feladatról

Az alábbi ábra a mikrofonok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Csatlakoztassa le a mikrofon kábelét az alaplapról, és fejtse ki azt a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
2. Távolítsa el a két csavart (M2x2,5), amely a mikrofonmodult (2) középső kerethez rögzíti.
3. Emelje ki a mikrofonmodulokat a középső kereten lévő nyílásokból.

A mikrofonok beszerelése

Előfeltételek

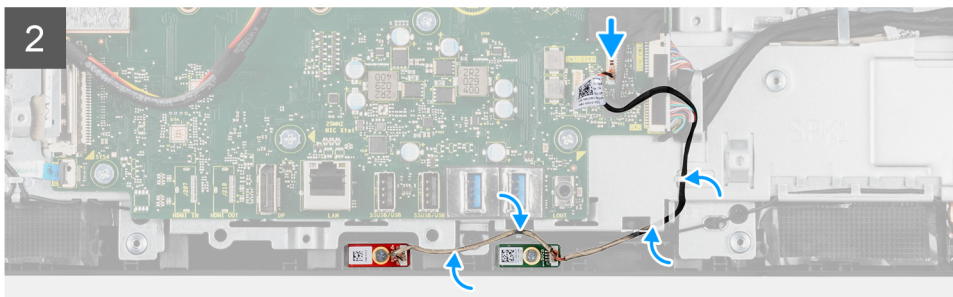
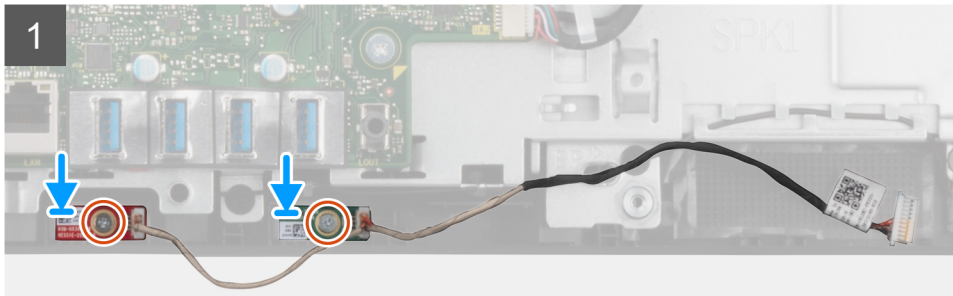
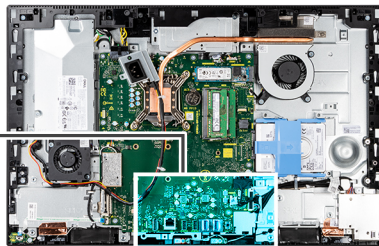
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

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



2x
M2x2.5



Lépések

1. Illessze a mikrofonmodulokon lévő csavarhelyeket a középső kereten található csavarhelyekhez.
2. Hajtsa be a mikrofonmodulokat a középső kerethez rögzítő két csavart (M2x2,5).
3. Vezesse el a mikrofonkábel a kijelőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkhöz, majd csatlakoztassa a mikrofon kábelét az alaplaphoz.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
5. Szerelje fel a [hátlapot](#).
6. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
7. Szerelje fel az [állványt](#).
8. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Oldalsó I/O-panel

Az oldalsó I/O-panel eltávolítása

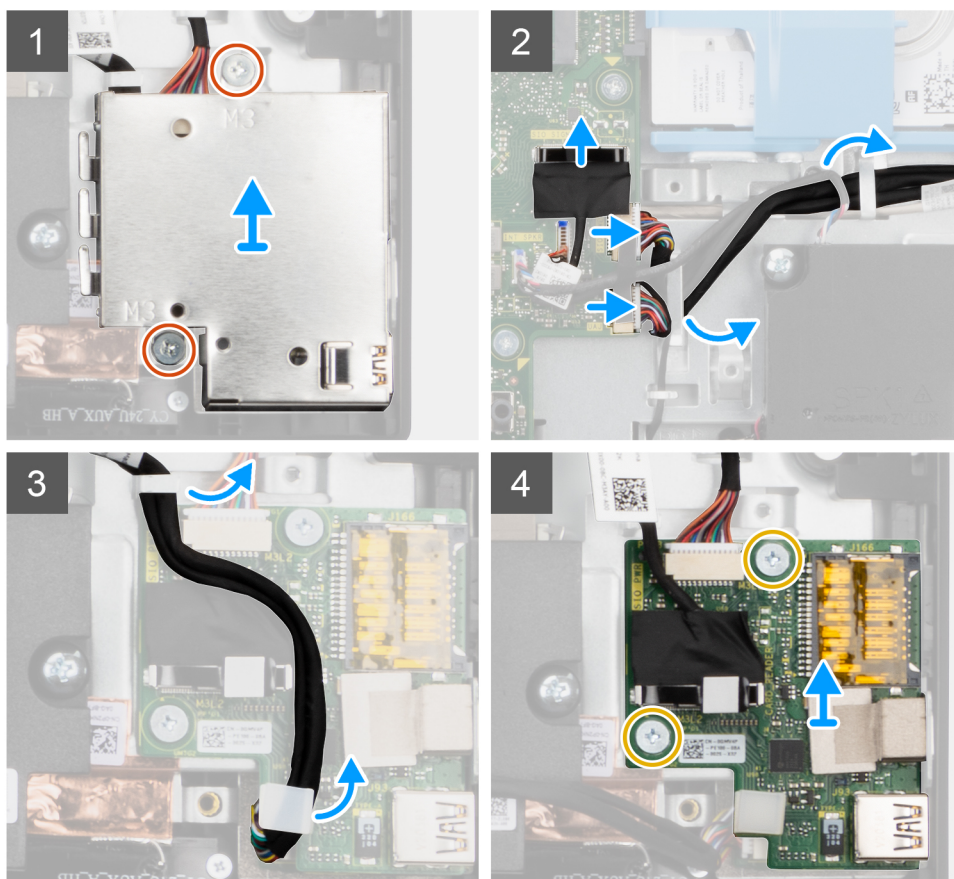
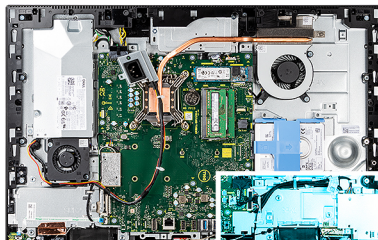
Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).

6. Távolítsa el az **alaplap-árnyékolást**.
7. Távolítsa el az **alsó burkolatot**.
8. Távolítsa el a **hátsó I/O-keretet**.

Erről a feladatról

A következő ábra az oldalsó I/O-panel elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Távolítsa el azt a két csavart (M3x5), amely az oldalsó I/O-panel árnyékolását a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.
2. Emelje le és távolítsa el az oldalsó I/O-panel árnyékolását az oldalsó I/O-panelről.
3. Csatlakoztassa le a SIO-jelkábel, a SIO-tápkábel és a hangkártya kábelét az alaplapról.
4. Távolítsa el a SIO-jelkábel, a SIO-tápkábel és a hangkártya kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkből.
5. Távolítsa el az oldalsó I/O-panelt a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő két csavart (M2,5x3,5).
6. Emelje le és távolítsa el az oldalsó I/O-panelt a kábelekkel együtt a kijelzőszerkezet alapjáról.

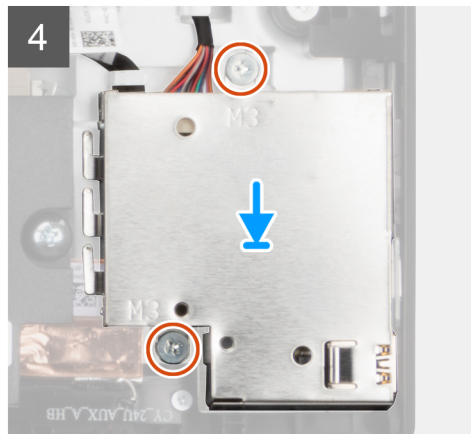
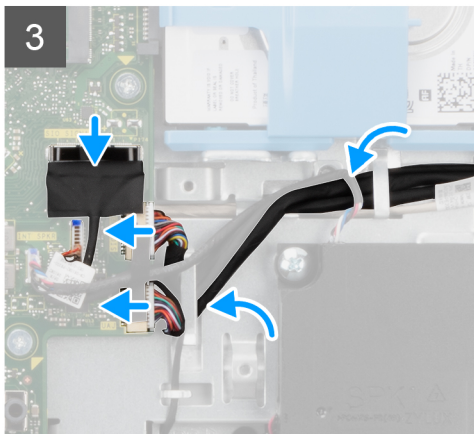
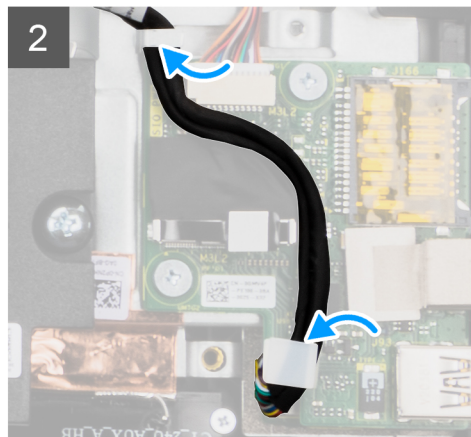
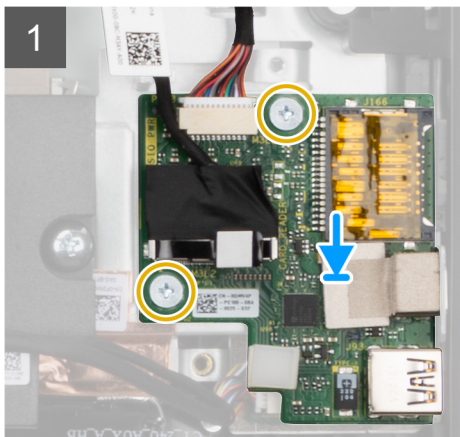
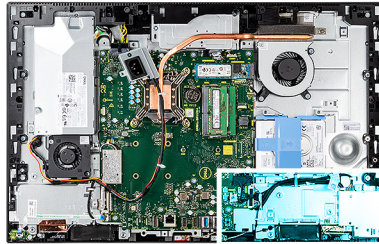
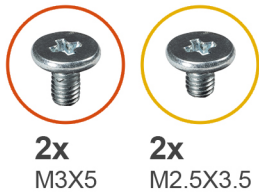
Az oldalsó I/O-panel beszerelése

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 oldalsó I/O-panel elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



Lépések

1. Igazítsa az oldalsó I/O-panelen lévő csavarfuratokat a kijelzőszerkezet alapján lévő csavarfuratokhoz.
2. Hajtsa be az oldalsó I/O-panelt a kijelzőszerkezet aljához rögzítő két csavart (M2,5x3,5).
3. Vezesse el a SIO-jelkábel, a SIO-tápkábelt és az audiókártya kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkben.
4. Csatlakoztassa a SIO-jelkábel, a SIO-tápkábelt és az audiókártya kábelét az alaplapi csatlakozókra.
5. Igazítsa az oldalsó I/O-kártya árnyékolásán lévő csavarfuratokat a kijelzőszerkezet alapján lévő csavarfuratokhoz.
6. Helyezze vissza azt a két csavart (M3x5), amely az oldalsó I/O-panel árnyékolását a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
5. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
6. Szerelje fel a [hátlapot](#).
7. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
8. Szerelje fel az [állványt](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Hangkártya

A hangkártya eltávolítása

Előfeltételek

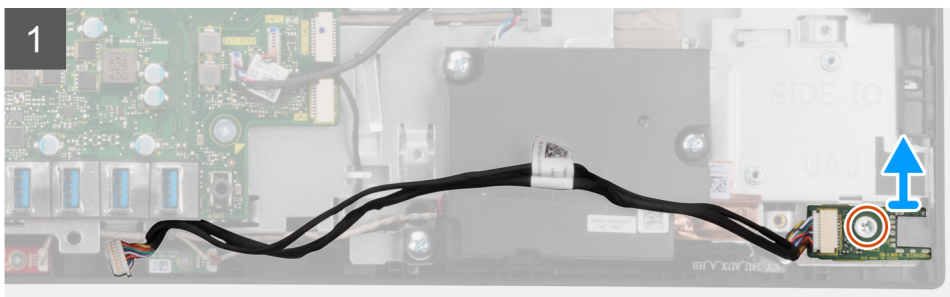
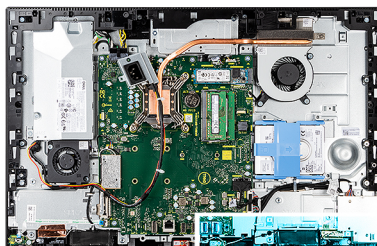
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
8. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).
9. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
10. Távolítsa el az [oldalsó I/O-kártyát](#).

Erről a feladatról

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



1x
M3x5



Lépések

1. Válassza le a hangkártya kábelét az alaplapi csatlakozóról.
2. Távolítsa el a hangkártyát a kijelőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M3x5).
3. Emelje le és távolítsa el a hangkártyát a kábellel a kijelőszerkezet alapjáról.

A hangkártya beszerelése

Előfeltételek

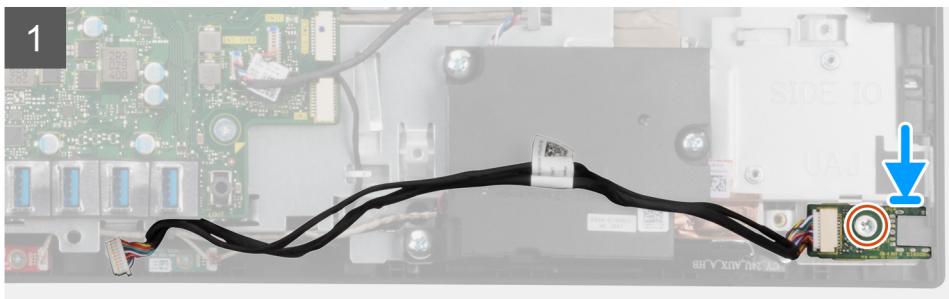
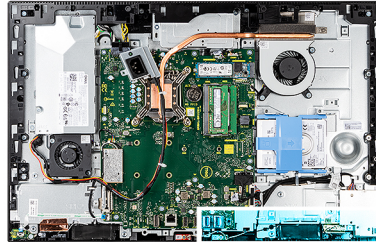
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

A következő ábra a hangkártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x
M3x5



Lépések

1. Illessze a hangkártyán lévő csavarhelyet a kijelőszerkezet alapján található csavarhelyhez.
2. Helyezze vissza a hangkártyát a kijelőszerkezet alapjához rögzítő csavart (M3x5).
3. Csatlakoztassa a hangkártya kábelét az alaplpra.

Következő lépések

1. Szerelje be az [oldalsó I/O-panelt](#).
2. Szerelje be a [hangszórókat](#).
3. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
4. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
5. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
6. Szerelje be az [alaplap-árnyékolást](#).
7. Szerelje fel a [hátlapot](#).
8. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
9. Szerelje fel az [állványt](#).
10. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Antennamodulok

Az antennamodulok eltávolítása

Előfeltételek

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

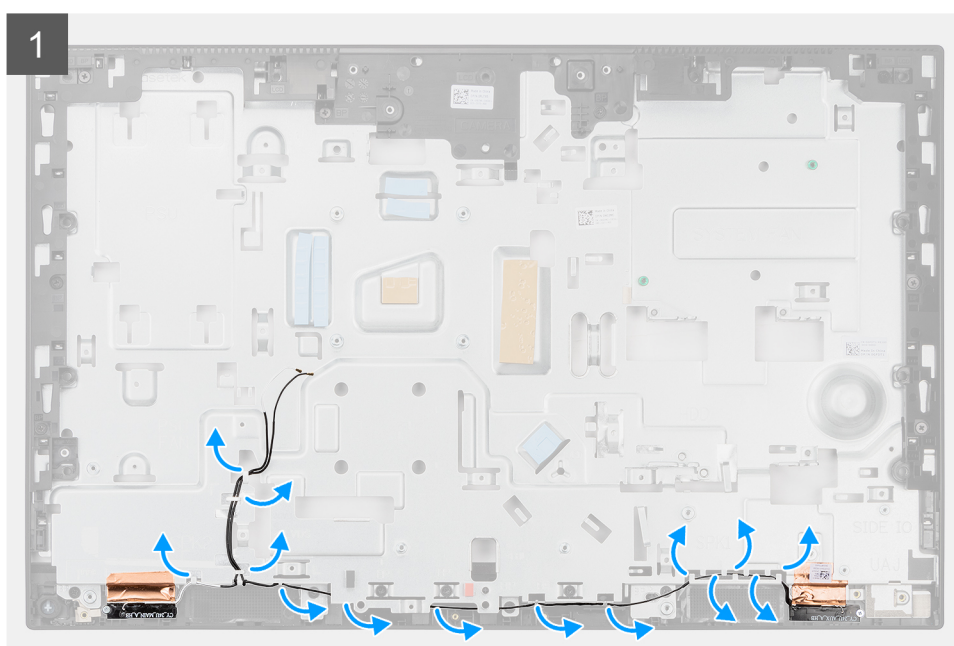
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplap-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
7. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
8. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).
9. Távolítsa el a [hangszórókat](#).

Erről a feladatról

A következő ábra az antennamodulok elhelyezkedését és az antennamodulok eltávolítási folyamatát szemlélteti.



2x
M2x2.5





Lépések

1. Távolítsa el az antennakábeleket a kijelzőszerkezet alapján található kábelvezetőből.
2. Helyezze vissza azt a két csavart (M2x2,5), amely antennamodulokat a középső kerethez rögzíti.
3. Óvatosan fejtse le a rézfóliát, amely az antennakábeleket a középső kerethez rögzíti.
4. Emelje le az antennamodulokat a középső keretről.

Az antennamodulok beszerelése

Előfeltételek

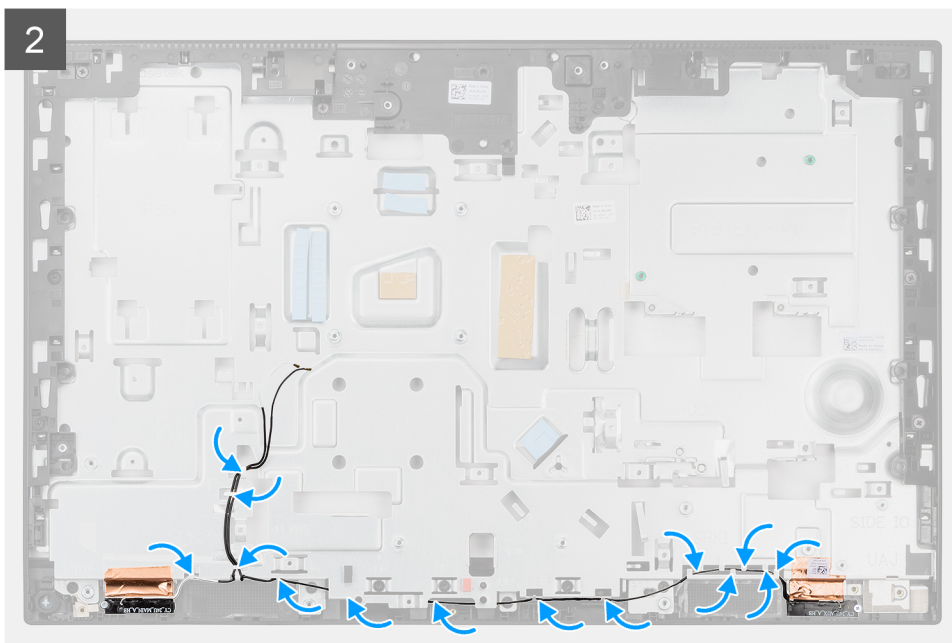
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

Erről a feladatról

Az alábbi ábrák az antennamodulok elhelyezkedését és az antennamodulok beszerelési folyamatát szemléltetik.



2x
M2x2.5



Lépések

1. Igazítsa és helyezze az antennamodulokat a középső kereten lévő nyílásokba.
2. Ragassza fel a rézfóliát, amely az antennakábeleket a középső kerethez rögzíti.
3. Helyezze vissza azt a két csavart (M2x2,5), amely antennamodulokat a középső kerethez rögzíti.
4. Vezesse el az antennakábeleket a kijelzőszerkezet alapján található kábelvezetőben.

Következő lépések

1. Szerelje be a [hangszórókat](#).
2. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
3. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
4. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
5. Szerelje be az [alaplapp-árnyékolást](#).
6. Szerelje fel a [hátlapot](#).
7. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
8. Szerelje fel az [állványt](#).
9. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Kijelzőpanel

A kijelzőpanel eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplapp-árnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
7. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
8. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).
9. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
10. Távolítsa el a [kameraszervezetet](#).
11. Távolítsa el az [alaplapot](#).
12. Távolítsa el a [tápegységet](#).
13. Távolítsa el a [tápegység-ventilátort](#).

Erről a feladatról

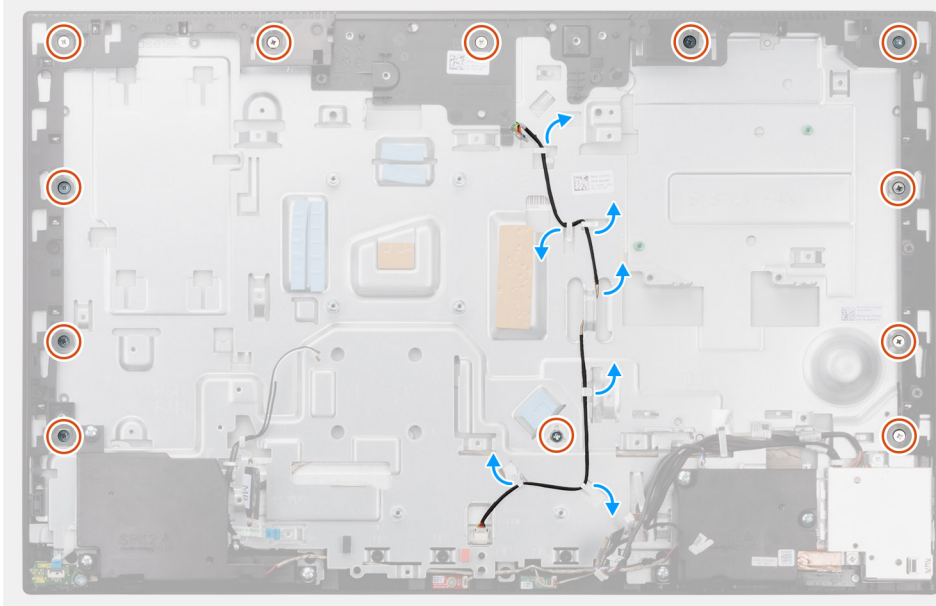
A következő ábra a kijelzőpanel elhelyezkedését és a kijelzőpanel eltávolítási folyamatát szemlélteti.



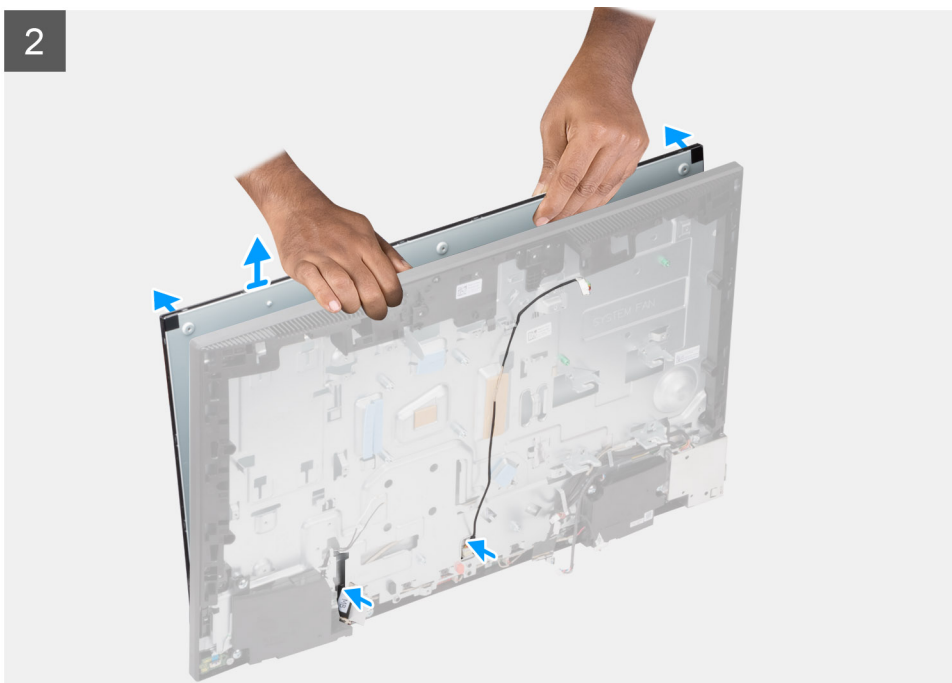
12x
M3x5



1



2



Lépések

1. Távolítsa el a kijelzőpanelt a középső kerethez és a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő 12 csavart (M3x5).
2. Fejtse ki a kijelző háttérvilágításának kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkől.
3. Állítsa a rendszert függőleges helyzetbe.

4. A felső saroknál fogva, válassza le a kijelzőpanelt a középső keretről és a kijelzőszerkezet alapjáról.
5. Vezesse át a kijelző-háttérvilágítás és a monitor kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő nyíláson.
6. Emelje fel a kijelzőpanelt a középső keretről és a kijelzőszerkezet alapjáról.

A kijelzőpanel beszerelése

Előfeltételek

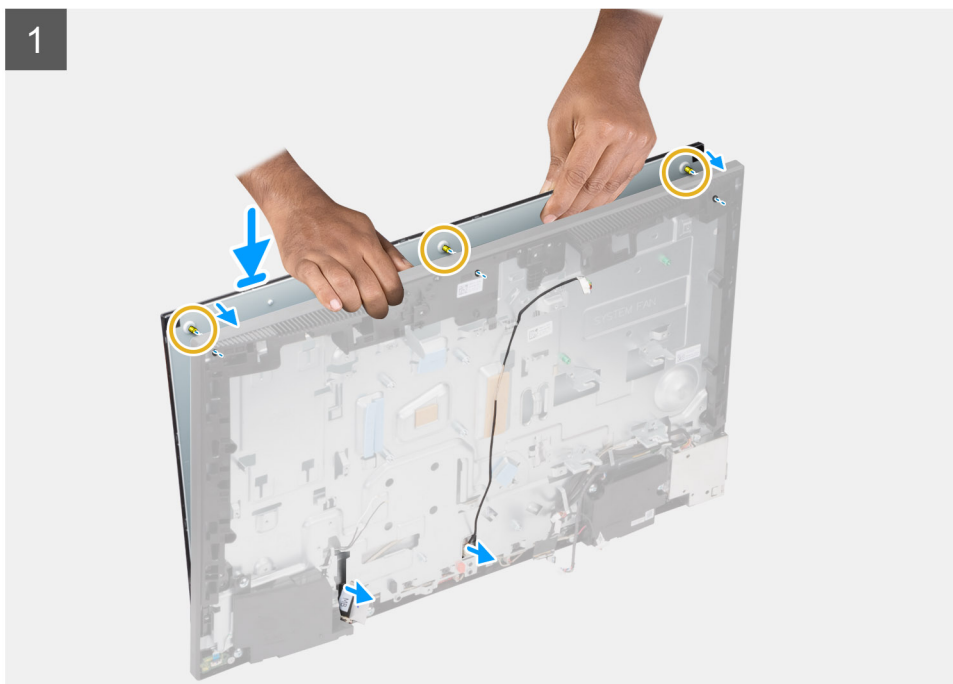
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

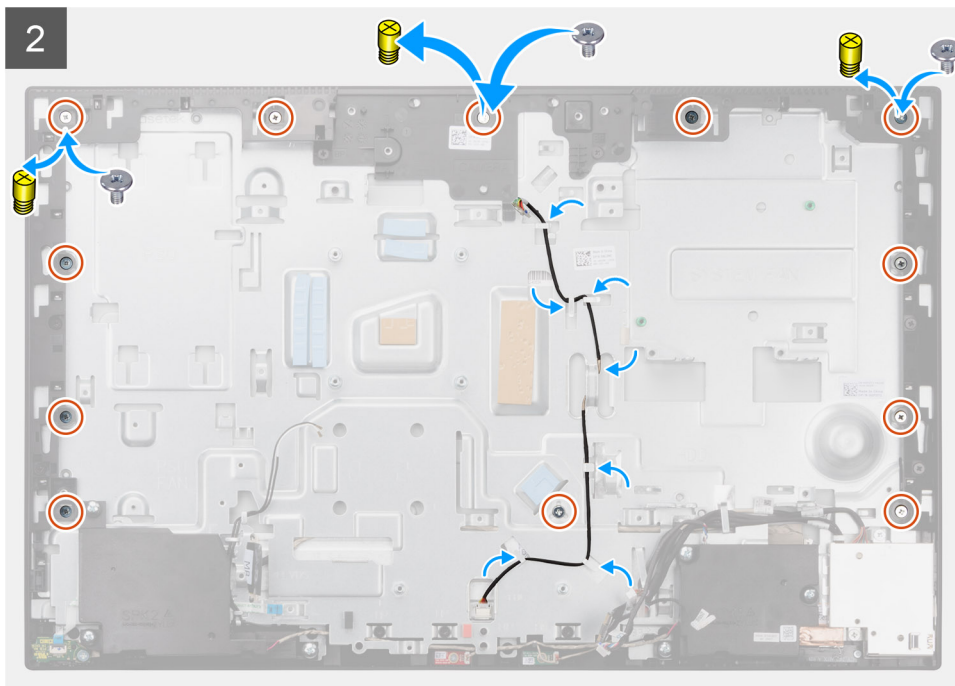
Erről a feladatról

Az alábbi kép a kijelzőpanel elhelyezkedését és a kijelzőpanel beszerelési folyamatát szemlélteti.



12x
M3x5





Lépések

1. Helyezze el a rendszert álló helyzetben, és csúsztassa rá a kijelzőpanelt a kijelzőszerkezet alapján levő foglalatokra.
2. Vezesse át a kijelző-háttérvilágítás és a monitor kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő nyíláson.
3. Helyezze a kijelzőpanelt egy tiszta és sima felületre, úgy, hogy a kijelzőpanel lefelé nézzen.
4. Hajtsa be a kijelzőpanelt a középső kerethez és a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő kilenc csavart (M3x5).
5. Távolítsa el a három csavart a kijelzőpanelből, és hajtsa be a kijelzőpanelt a középső kerethez és a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő három csavart (M3x5).

i **MEGJEGYZÉS:** A csavart mellékeljük a csere kijelzőpanelhez. Feladata a kijelzőpanelnek a kijelzőszerkezet való igazítása.

3. táblázat: Csavarok száma

Kijelzőtípus	Csavarok száma
Érintőképernyő	Egy

3. táblázat: Csavarok száma (folytatódik)

Kijelzőtípus	Csavarok száma
	
Nem érintőképernyős kijelző	Három 

6. Vezesse el a kijelző háttérvilágításának kábelét a kijelzőszerkezet alapján lévő kábelvezetőkben.

Következő lépések

1. Szerelje be a [tápegység-ventilátort](#).
2. Szerelje be a [tápegységet](#).
3. Szerelje be az [alaplapot](#).
4. Szerelje be a [kameraszervezetet](#).

5. Szerelje be a [hangszórókat](#).
6. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
7. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
8. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
9. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
10. Szerelje fel a [hátlapot](#).
11. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
12. Szerelje fel az [állványt](#).
13. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Középső keret

A középső keret eltávolítása

Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [állványt](#).
3. Távolítsa el a [kábeltakarót](#) (opcionális).
4. Távolítsa el a [hátlapot](#).
5. Távolítsa el az [alaplappárnyékolást](#).
6. Távolítsa el a [merevlemez-meghajtót](#).
7. Távolítsa el a [vezeték nélküli kártyát](#).
8. Távolítsa el az [alsó burkolatot](#).
9. Távolítsa el a [hátsó I/O-keretet](#).
10. Távolítsa el a [hangszórókat](#).
11. Távolítsa el a [kameraszervezetet](#).
12. Távolítsa el az [alaplapot](#).
13. Távolítsa el a [bekapcsológomb-panelt](#).
14. Távolítsa el a [mikrofonokat](#).
15. Távolítsa el a [tápegységet](#).
16. Távolítsa el a [tápegység-ventilátort](#).
17. Távolítsa el az [oldalsó I/O-kártyát](#).
18. Távolítsa el az [antennamodulokat](#).
19. Távolítsa el a [kijelzőpanel](#).

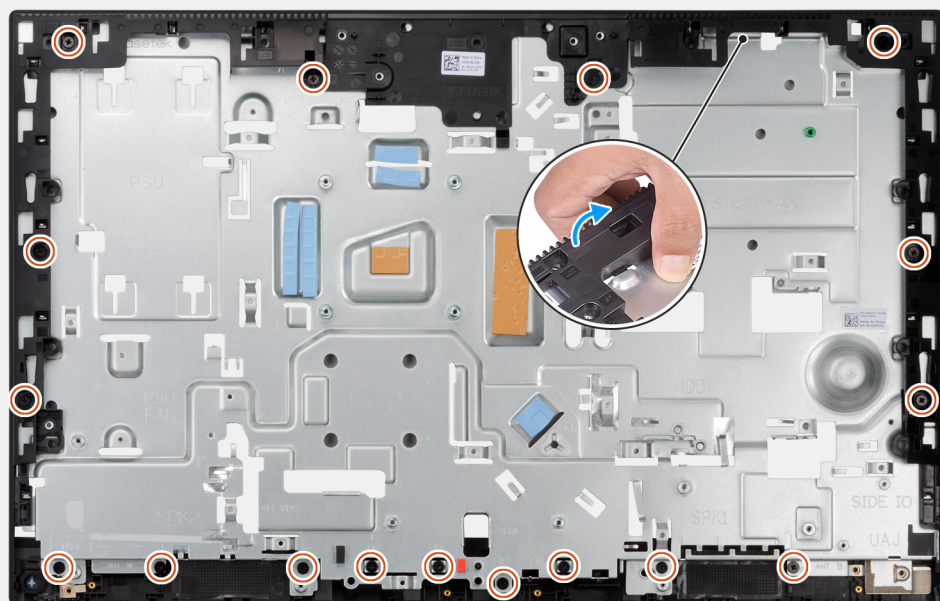
Erről a feladatról

Az alábbi ábra a középső keret elhelyezkedését és a középső keret eltávolítási folyamatát szemlélteti.



17x
M3x5

1



2



Lépések

1. Távolítsa el azt a 17 csavart (M3x5), amely a középső keretet a kijelzőszerkezet alapjához rögzíti.
2. Távolítsa el a középső keretet, majd emelje le a középső keretet a kijelzőszerkezet alapjáról.

A középső keret beszerelése

Előfeltételek

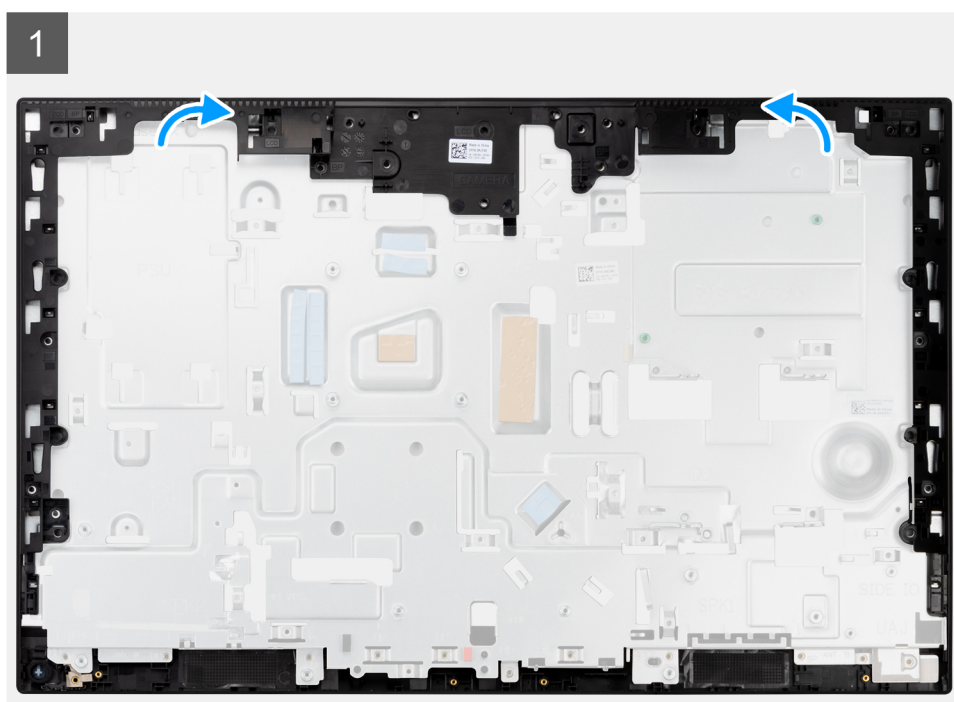
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

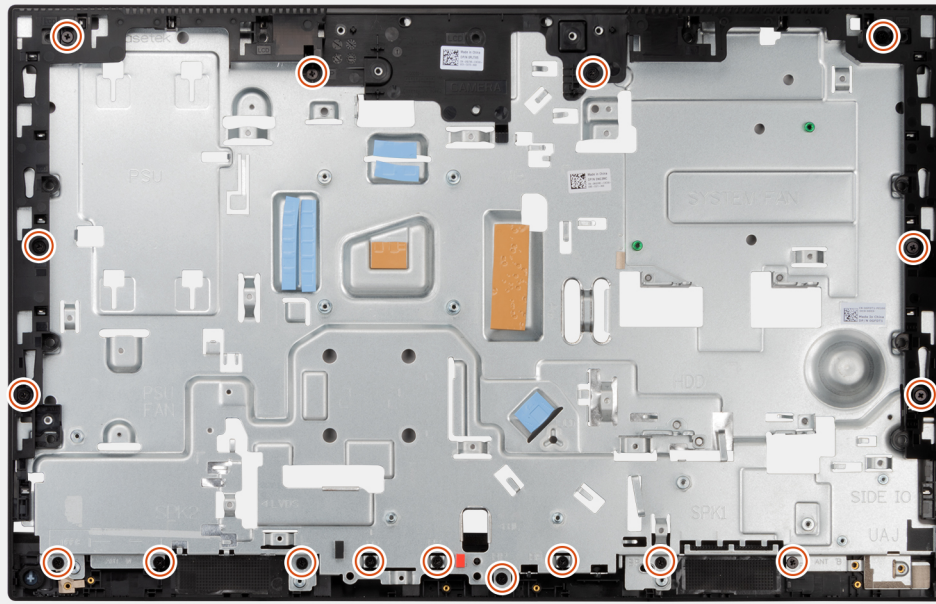
Erről a feladatról

Az alábbi ábra a középső keret elhelyezkedését és a középső keret beszerelési folyamatát szemlélteti.



17x
M3x5





Lépések

1. Csúsztassa el és igazítsa a középső keretet a kijelzőszerkezet alapján lévő nyílásokra, majd pattintsa a középső keretet a helyére a kijelzőszerkezet alapján.
2. Hajtsa be a középső keretet a kijelzőszerkezet alapjához rögzítő 17 csavart (M3x5).

Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőpanelt](#).
2. Szerelje be az [antennamodulokat](#).
3. Szerelje be az [oldalsó I/O-panelt](#).
4. Szerelje be a [tápegység-ventilátort](#).
5. Szerelje be a [tápegységet](#).
6. Szerelje be a [mikrofonokat](#).
7. Szerelje be a [bekapcsológomb-panelt](#).
8. Szerelje be az [alaplapot](#).
9. Szerelje be a [kamer szerkezetet](#).
10. Szerelje be a [hangszórókat](#).
11. Szerelje be a [hátsó I/O-keretet](#).
12. Szerelje fel az [alsó burkolatot](#).
13. Szerelje be a [vezeték nélküli kártyát](#).
14. Szerelje be a [merevlemez-meghajtót](#).
15. Szerelje be az [alaplappárnyékolást](#).
16. Szerelje fel a [hátlapot](#).
17. Szerelje fel a [kábeltakarót](#) (opcionális).
18. Szerelje fel az [állványt](#).
19. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében](#) című fejezet utasításait.

Illesztőprogramok és letöltések

Az illesztőprogramok hibaelhárítása, letöltése vagy telepítése során javasoljuk, hogy olvassa el a Dell-tudásbázis illesztőprogramokkal és letöltésekkel kapcsolatos gyakori kérdéseket tartalmazó cikkét ([000123347](#)).

Rendszerbeállítás

FIGYELMEZTETÉS: Ha nem szakértő szintű felhasználó, ne módosítsa a BIOS program beállításait. Bizonyos módosítások a számítógép hibás működését idézhetik elő.

MEGJEGYZÉS: A BIOS-beállítási program használata előtt a későbbi felhasználás céljából lehetőleg írja le a BIOS-beállítási program képernyőn látható információkat.

A BIOS-beállítási program a következő célokra használható:

- Információk megtekintése a számítógép hardvereiről, mint a RAM mennyisége vagy a merevlemez mérete.
- A rendszerkonfigurációs adatok módosítása
- A felhasználó által kiválasztható beállítások aktiválása és módosítása, mint a felhasználói jelszó, a telepített merevlemez típusa, alapeszközök engedélyezése és letiltása.

Témák:

- [A BIOS áttekintése](#)
- [Belépés a BIOS-beállítási programba](#)
- [Boot Sequence](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [A System Setup képernyőn elérhető beállítások](#)
- [A BIOS frissítése](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)
- [A CMOS-beállítások törlése](#)
- [BIOS- \(rendszerbeállító\) és rendszerjelszavak törlése](#)

A BIOS áttekintése

A BIOS kezeli a számítógép operációs rendszere, valamint a csatlakoztatott eszközök, például a merevlemez, a videokártya, a billentyűzet, az egér és a nyomtató közötti adatfolyamot.

Belépés a BIOS-beállítási programba

Erről a feladatról

Kapcsolja be (vagy indítsa újra) a számítógépet, és azonnal nyomja meg az F2 billentyűt.

Boot Sequence

A rendszerindítási sorrend lehetővé teszi a rendszerindító eszközök rendszertelepítésnél meghatározott sorrendjének megkerülését, és a rendszernek egy adott eszközre (például: optikai vagy merevlemezre) történő indítását. A bekapcsolási önteszt (POST) során, amíg a Dell embléma látható:

- Hozzáférés a rendszerbeállításhoz az F2 billentyű lenyomásával
- Egyszeri rendszerindítási menü előhívása az F12 billentyű lenyomásával.

Az egyszeri rendszerindítási menü azokat az eszközöket jeleníti meg, amelyekről a rendszer indítható, valamint diagnosztikai opciókat ajánl fel. A rendszerindítási opciók az alábbiak:

UEFI only (Csak LAN)

- Windows Boot Manager
- UEFI HTTPs Boot
- Onboard NIC (IPV4)

- Onboard NIC (IPv6)
- UEFI Hard Drive

Navigációs billentyűk

MEGJEGYZÉS: A legtöbb rendszerbeállítási opció esetén az elvégzett módosításokat a rendszer rögzíti, de azok csak a rendszer újraindítása után lépnek érvénybe.

Billentyűk	Navigáció
Felfelé nyíl	Lépés az előző mezőre.
Lefelé nyíl	Lépés a következő mezőre.
Enter	Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.
Szököz billentyű	Legördülő lista kibontása vagy összecsucskása, ha lehetséges.
Fül	Lépés a következő fókus területhez.
Esc	Visszalépés az előző oldalra, amíg a fő képernyő meg nem jelenik. Ha a főképernyőn megnyomja az Esc billentyűt, megjelenik egy üzenet, amely felszólítja a változtatások mentésére, és újraindítja a rendszert.

A System Setup képernyőn elérhető beállítások

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

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü

Overview	
OptiPlex 5490 All-in-One	
BIOS Version	A BIOS verziószámának megjelenítése.
Service Tag	A számítógép szervizcímekjét jeleníti meg.
Asset Tag	A számítógép termék címkéjét jeleníti meg.
Manufacture Date	A számítógép gyártási idejét jeleníti meg.
Ownership Date	A számítógép tulajdonosi viszonyának kezdetét jeleníti meg.
Express Service Code	A számítógép expressz szerviz kódját jeleníti meg.
Ownership Tag	A számítógép tulajdonosi címkéjét jeleníti meg.
Signed Firmware Update	Azt jeleníti meg, hogy az aláírt firmware-frissítés engedélyezve van-e a számítógépen.
Processor Information	
Processor Type	Megjeleníti a processzor típusát.
Maximum Clock Speed	A maximális processzorórajel jeleníti meg.
Minimum Clock Speed	A minimális processzorórajel jeleníti meg.
Current Clock Speed	Az aktuális processzorórajel jeleníti meg.
Core Count	A processzoronkénti magok számát jeleníti meg.
Processor ID	Megjeleníti a processzor azonosító kódját.
Processor L2 Cache	A processzor L2 gyorsítótárának méretét jeleníti meg.
Processor L3 Cache	Megjeleníti a processzor L3 gyorsítótárának méretét.
Microcode Version	A mikrokódverziót jeleníti meg.

4. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System information menü (folytatódik)

Overview	
Intel Hyper-Threading Capable	Megjeleníti, hogy a processzor támogatja-e a Hyper-Threading (HT) technológiát.
64-Bit Technology	Megjeleníti, hogy a számítógép 64 bites technológiát használ-e.
Memory Information	
Memory Installed	A számítógép teljes telepített memóriájának megjelenítése.
Memory Available	A számítógép teljes telepített memóriáját jeleníti meg.
Memory Speed	A memória sebessége.
Memory Channel Mode	Az egy- vagy kétcsatornás üzemmódot jeleníti meg.
Memory Technology	A memóriához használt technológiát jeleníti meg.
DIMM_SLOT 1	A DIMM 1 memóriaméretét jeleníti meg.
DIMM_SLOT 2	A DIMM 2 memóriaméretét jeleníti meg.
Devices Information	
Panel Type	A számítógép paneltípusát jeleníti meg.
Video Controller	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő típusát.
Video Memory	Megjeleníti a számítógép videovezérlőjének memóriájára vonatkozó adatokat.
Wi-Fi Device	Megjeleníti a számítógép vezeték nélküli eszközének adatait.
Native Resolution	A kijelző eredeti felbontását jeleníti meg.
Video BIOS Version	Megjeleníti a számítógépen használt videovezérlő BIOS-verzióját.
Audio Controller	Megjeleníti a számítógépen használt audiovezérlő információit.
Bluetooth Device	Megjeleníti a számítógép Bluetooth-eszközének adatait.
LOM MAC Address	Megjeleníti a számítógép LAN On Motherboard (LOM) MAC-címét.
Slot 1	Megjeleníti a számítógép M.2 hálózati információit.
SATA 0	A számítógépbe szerelt SATA merevlemez-meghajtó adatait jeleníti meg.
Slot 2_M.2	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.
Slot 3_M.2	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD eszközének adatait.

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü

Boot Configuration	
Boot Sequence	
Boot Mode	A rendszerindítási módot jeleníti meg.
Boot Sequence	A rendszerindítási sorrend megjelenítése.
Secure Digital (SD) Card Boot	
	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyáról csak olvasás üzemmódban történő rendszerindítást.
	A Secure Digital (SD) Card Boot beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Secure Boot	
Enable Secure Boot	A biztonságos indítási funkció engedélyezése vagy letiltása. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Secure Boot Mode	A biztonságos rendszerindítási mód engedélyezése vagy letiltása. A Deployed Mode beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Expert Key Management	

5. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Boot Configuration menü (folytatódik)

Boot Configuration	
Enable Custom Mode	Egyéni mód engedélyezése vagy letiltása. A custom mode beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.
Custom Mode Key Management	Válassza ki az egyéni értékeket az Expert Key Management funkcióhoz.

6. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Integrated Devices menü

Integrated Devices	
Date/Time	MM/DD/YYYY formátumban megjeleníti az aktuális dátumot és HH:MM:SS AM/PM formátumban az aktuális időt.
Camera	A kamera engedélyezése vagy letiltása. Az Enable Camera alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Audio	Enable Audio Az alaplap audiovezérlő engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
USB Configuration	<ul style="list-style-type: none"> Az USB-háttértárak engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítási sorrend vagy a rendszerindító menü szerinti rendszerindításra. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.
Side USB Configuration	Engedélyezi vagy letiltja az egyes oldalsó USB-portokat. Alapértelmezés szerint a Side USB Port 1 (Bottom) és a Side USB Port 2 (Top) beállítás van engedélyezve.
Rear USB Configuration	Engedélyezi vagy letiltja az egyes hátsó USB-portokat. Alapértelmezett beállítás: mindegyik opció engedélyezve van.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü

Adattárolás	
SATA Operation	Engedélyezi vagy letiltja az integrált SATA merevlemez-meghajtó vezérlő működési üzemmódját. A RAID On beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Storage Interface	Port Enablement Az alaplap meghajtók engedélyezése vagy letiltása. Alapértelmezés szerint a SATA HDD , M.2 PCIe SSD-0 , és az M.2 PCIe SSD-1 beállítás van engedélyezve.
SMART Reporting	Enable SMART Reporting A Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology (SMART) engedélyezése vagy letiltása a rendszerindítás alatt. Az Enable SMART Reporting beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Drive Information	
SATA HDD	
Type	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának típusadatait jeleníti meg.
Device	A számítógép SATA merevlemez-meghajtójának eszközadatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-0	
Type	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD-0 típusadatait.

7. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Storage menü (folytatódik)

Adattárolás	
Device	A számítógépbe szerelt M.2 PCIe SSD-0 eszköz adatait jeleníti meg.
M.2 PCIe SSD-1	
Type	Megjeleníti a számítógép M.2 PCIe SSD-1 típusadatait.
Device	A számítógépbe szerelt M.2 PCIe SSD-1 eszköz adatait jeleníti meg.
Enable MediaCard	
Secure Digital (SD) kártya	Az SD-kártya engedélyezése vagy letiltása. A Secure Digital (SD) Card alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode	Engedélyezi vagy letiltja az SD-kártyát csak olvasás üzemmódban. A Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

8. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Display menü

Display	
OSD Button Management	
Disable OSD Buttons	A számítógép OSD (képernyőn való megjelenítés) billentyűinek engedélyezése vagy letiltása.
Full Screen Logo	
	A teljes képernyős logó engedélyezése vagy letiltása. Ez a beállítás alapértelmezés szerint nincs engedélyezve.

9. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Connection menü

Connection	
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Az alaplap LAN-vezérlőt felügyeli. Alapértelmezés szerint az Enabled with PXE beállítás van engedélyezve.
Wireless Device Enable	
WLAN	A belső WLAN-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Bluetooth	A belső Bluetooth-eszköz engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Enable UEFI Network Stack	
	Az UEFI hálózati eszközkészlet engedélyezése vagy letiltása és az alaplap LAN-vezérlő felügyelete. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
HTTPs Boot Feature	
HTTPs Boot	A HTTPs Boot funkció engedélyezése vagy letiltása. A HTTPs Boot alapértelmezés szerint engedélyezve van.
HTTPs Boot Mode	Auto Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a DHCP-től kapja. Manual Mode esetén a HTTPs Boot a rendszerindításhoz szükséges URL-t a felhasználó által megadott adatokból olvassa ki. Alapértelmezés szerint az Auto Mode beállítás van engedélyezve.

10. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Power menü

Power	
USB PowerShare	
USB PowerShare funkció engedélyezése	Az USB PowerShare engedélyezése vagy letiltása. Az Enable USB PowerShare alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB Wake Support	
Enable USB Wake Support	Ha engedélyezve van, az USB-eszközök, például egér vagy billentyűzet használatával aktiválhatja a számítógépet készenléti állapotból. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
AC Behavior	
AC Recovery	Lehetővé teszi, hogy a rendszer a tápellátás észlelésekor automatikusan bekapcsoljon. A Power Off beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Block Sleep	Megátolja, hogy a számítógép operációs rendszere alvó (S3) üzemmódba lépjen. Alapértelmezett beállításként az Enable Sleep lehetőség le van tiltva.
Deep Sleep Control	A mélyalvás mód engedélyezésére és letiltására szolgál. A Enabled in S4 and S5 beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fan Control Override	A ventilátor vezérlésének felülírásának engedélyezése vagy letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Intel Speed Shift Technology	Az Intel Speed Shift Technology engedélyezése és letiltása. Az Intel Speed Shift Technology alapértelmezés szerint engedélyezve van.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü

Security	
TPM 2.0 Security	
TPM 2.0 Security On	A TPM 2.0 biztonsági beállítások engedélyezése vagy letiltása. A TPM 2.0 Security On alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Attestation Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Endorsement Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. Az Attestation Enable alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Key Storage Enable	Engedélyezi vagy letiltja a Trusted Platform Module (TPM) Storage Hierarchy elérhetőségét az operációs rendszer számára. A Key Storage Enable alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SHA-256	A BIOS és a TPM az SHA-256 hash-algoritmust használja a mérések TPM PCR-ekbe való kiterjesztéséhez a BIOS-rendszerindítás során. Az SHA-256 alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Clear	Engedélyezi a TPM tulajdonosi adatainak törlését és a TPM visszaállítását az alapértelmezett állapotra. A Clear alapértelmezés szerint le van tiltva.
PPI ByPass for Clear Commands	A TPM Physical Presence Interface (PPI) engedélyezése. A PPI ByPass for clear Commands alapértelmezés szerint le van tiltva.
Chassis Intrusion	A behatolásjelző funkciót kapcsolja. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

11. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Security menü (folytatódik)

Security	
SMM Security Mitigation	Ezzel a beállítással engedélyezheti, illetve tilthatja le az SMM biztonsági óvintézkedések funkciót. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Adattörlés engedélyezése vagy letiltása a következő rendszerindításkor. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Absolute	Az Absolute Software által készített opcionális Absolute Persistence Module BIOS-modul interfészének engedélyezése, letiltása, vagy végleges letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
UEFI Boot Path Security	Ez a funkció állítja be, hogy a rendszer kérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. Az Always, Except Internal HDD beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü

Passwords	
Admin Password	Beállíthatja, módosíthatja vagy törölheti a rendszergazdai jelszót.
System Password	Beállítja, módosítja vagy törli a számítógéphez tartozó jelszót.
NVMe SSD0	Beállítja, módosítja vagy törli az NVMe SSD0 jelszót.
Password Configuration	
Upper Case Letter	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy nagybetűt. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Lower Case Letter	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy kisbetűt. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Digit	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy számjegyet. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Special Character	Engedélyezése esetén a jelszónak tartalmaznia kell legalább egy különleges karaktert. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Minimum Characters	A jelszó minimális karakterhosszának meghatározása.
Password Bypass	Engedélyezése esetén a rendszer minden teljesen kikapcsolt állapotból való bekapcsoláskor kéri a rendszer és a belső merevlemez jelszavát. A Disabled beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	A rendszer és a merevlemez jelszavának rendszergazdai jelszó nélküli módosításának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Admin Setup Lockout	
Enable Admin Setup Lockout	Lehetővé teszi a rendszergazda számára annak beállítását, hogy a felhasználók hogyan férjenek hozzá a BIOS beállításaihoz. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

12. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Passwords menü (folytatódik)

Passwords	
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	Engedélyezése esetén letiltja a mesterjelszó támogatását. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Az Allow Non-Admin PSID Revert engedélyezése	A NVMe merevlemez-meghajtók fizikai biztonsági azonosítójának (PSID) a Dell Security Manager parancssorából való visszaállítási hozzáférését engedélyezi. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

13. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Update, Recovery menü

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	Engedélyezi vagy letiltja a BIOS-frissítéseket UEFI-frissítőcsomagokkal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Recovery from Hard Drive	Lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokból a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájllal. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOS Downgrade	Allow BIOS Downgrade
	A számítógép-firmware egy előző verzióra történő visszaállításának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
SupportAssist OS Recovery	A SupportAssist rendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetének engedélyezése vagy letiltása bizonyos hibák esetén. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
BIOSConnect	A felhőalapú operációs rendszerrel végzett helyreállítás engedélyezése vagy letiltása arra az esetre, ha a rendszer az Auto OS Recovery Threshold beállításnál megadott értékkel egyenlő alkalommal vagy többször nem tud elindulni az elsődleges operációs rendszerrel, illetve a helyi rendszer-helyreállítás sem tud elindulni vagy nincs telepítve. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Dell Auto OS Recovery Threshold	A SupportAssist System Resolution Console és a Dell OS Recovery Tool automatikus indítási folyamatát szabályozza. Alapértelmezés szerint a küszöbérték beállított értéke 2.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Management menü

System Management	
Service Tag	A számítógép szervizcímkejének megjelenítése.
Asset Tag	Eszközcímke létrehozása a számítógéphez.
Wake on LAN/WLAN	A rendszer speciális LAN-jelek általi bekapcsolásának engedélyezése vagy letiltása, amikor az ébresztési jelet kap a WLAN-hálózatról. Alapértelmezés szerint a Disabled beállítás van engedélyezve.
Auto On Time	Engedélyezze, hogy a számítógép automatikusan bekapcsolódjon minden nap, vagy egy előre beállított napon és időpontban. Ez az opció csak akkor adható meg, ha az Auto On Time értéke Everyday, Weekdays vagy Selected Days. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

14. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Management menü (folytatódik)

System Management	
Intel AMT Capability	
Intel AMT Capability engedélyezése	Az Intel AMT képesség engedélyezése vagy letiltása. A Restrict MEBx Access beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
MEBx Hotkey	
	A MEBx gyorsbillentyű engedélyezése vagy letiltása. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
USB biztosítás	
Enable USB Provision (USB-s kiépítés engedélyezése)	Engedélyezi vagy letiltja az Intel AMT kiépítését a helyi kiépítési fájl használatával, USB-tárolóeszközön keresztül. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.
SERR Messages	
	A SERR-üzenetek engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Keyboard Errors	
Billentyűzethibák felismerésének engedélyezése	
Numlock LED	
A Numlock LED engedélyezése	A Numlock LED engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

15. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Keyboard menü

Billentyűzet	
Keyboard Errors	
Billentyűzethibák felismerésének engedélyezése	Billentyűzethibák felismerésének engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Numlock LED	
A Numlock LED engedélyezése	A Numlock LED engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

16. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Pre-boot Behavior menü

Pre-boot Behavior	
Warnings and Errors	Ezzel az opcióval engedélyezheti vagy tilthatja le a rendszer által figyelmeztetés vagy hiba jelentkezése esetén elvégzendő műveletet. A Prompt on Warnings and Errors beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Fastboot	Engedélyezze a rendszerindítási folyamat sebességének beállításához. A Thorough beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Extended BIOS POST Time	A BIOS POST időtartamának beállítására szolgál. Alapértelmezés szerint a 0 seconds opció van engedélyezve.

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization menü

Virtualization	
Intel Virtualization Technology	

17. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Virtualization menü (folytatódik)

Virtualization	
Az Intel virtualizációs technológia engedélyezése	Adja meg, hogy egy virtuális gépfgyelő (VMM) kihasználhatja-e az Intel virtualizációs technológiájának kiegészítő hardverlehetőségeit. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
VT for Direct I/O	Adja meg, hogy a virtuális gépfgyelő (VMM) használhatja-e az Intel közvetlen I/O-virtualizáló technológia nyújtotta hardveres erőforrásokat. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Trusted Execution (TXT) technológia	
Az Intel Trusted Execution Technology(TXT) engedélyezése.	A funkció meghatározza, hogy a Measured Virtual Machine Monitor (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology által kínált speciális hardverképeességeket. A beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.

18. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – Performance menü

Performance	
Multi Core Support	
Active Cores	A funkció lehetővé teszi az operációs rendszer számára elérhető processzormagok számának módosítását. Alapértelmezés szerint az All Cores opció van engedélyezve.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Ez a funkció engedélyezi vagy letiltja a rendszer számára a processzor feszültségének és alapfrekvenciájának dinamikus beállítását az átlagos áramfogyasztás és hőtermelés csökkentése érdekében. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
C-States Control	
Enable C-State Control	Engedélyezi vagy letiltja a további processzorok alvó állapotait. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Engedélyezi vagy letiltja a processzor Intel TurboBoost üzemmódját. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.
Intel Hyper-Threading technológia	
Intel Hyper-Threading technológia engedélyezése	A processzor Hyper-Threading funkciójának engedélyezése vagy letiltása. Ez az opció alapértelmezés szerint engedélyezve van.

19. táblázat: Rendszerbeállítási opciók – System Logs menü

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	BIOS-események megjelenítése. Alapértelmezés szerint a Keep opció van engedélyezve.

A BIOS frissítése

A BIOS frissítése a Windows rendszerben

Erről a feladatról

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Lépések

1. Látogasson el a www.dell.com/support weboldalra.
2. Kattintson a **Product support** elemre. A **Search Support** mezőbe írja be a számítógép szervizcímkejét, majd kattintson a **Search** gombra.
MEGJEGYZÉS: Ha nincsen meg a szervizcímkeje, használja a SupportAssist funkciót a számítógép automatikus azonosításához. A termékazonosítót is használhatja, vagy manuálisan keresse meg a számítógép típusát.
3. Kattintson a **Drivers & Downloads** lehetőségre. Nyissa ki a **Find drivers** menüt.
4. Válassza ki a számítógépre telepített operációs rendszert.
5. A **Category** legördülő listában válassza a **BIOS** lehetőséget.
6. Válassza ki a BIOS legújabb verzióját, és a BIOS-fájl letöltéséhez kattintson a **Download** lehetőségre.
7. A letöltés befejeződése után lépjen be abba a mappába, ahova a BIOS-frissítőfájlt mentette.
8. Kattintson duplán a BIOS-frissítőfájl ikonjára, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
További információkért olvassa el a [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a következő oldalon: www.dell.com/support.

A BIOS frissítése Linux és Ubuntu környezetekben

Linux vagy Ubuntu környezettel rendelkező számítógépeken a rendszer BIOS frissítéséhez olvassa el a következő tudásbáziscikket: [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) a www.dell.com/support oldalon.

A BIOS frissítése USB-meghajtó használatával Windows rendszerben

Erről a feladatról

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Lépések

1. Kövesse „[A BIOS frissítése Windows rendszerben](#)” című részben található 1–6. lépéseket, és töltsse le a legújabb BIOS-telepítő programfájlt.
2. Hozzon létre egy rendszerindításra alkalmas USB-meghajtót. További információkért olvassa el a [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) számú tudásbáziscikket a www.dell.com/support weboldalon.
3. Másolja a rendszerindításra alkalmas USB-meghajtóra a BIOS telepíthető programfájlját.
4. Csatlakoztassa az USB-meghajtót a BIOS-frissítést igénylő számítógéphez.
5. Indítsa újra a számítógépet, és nyomja meg az **F12** billentyűt.
6. Válassza ki az USB-meghajtót a **One Time Boot Menu** menüből.
7. Írja be a BIOS telepíthető programfájljának nevét, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.

Elindul a **BIOS Update Utility** (BIOS-frissítési segédprogram).

8. A BIOS frissítéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

BIOS frissítése az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből

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

Erről a feladatról

FIGYELMEZTETÉS: Ha a BIOS frissítése előtt nem függeszti fel a BitLocker működését, a rendszer következő újraindításakor nem fogja felismerni a BitLocker kulcsát. Ekkor a továbblépéshez meg kell adnia a helyreállítási kulcsot, és ez minden rendszerindításkor meg fog ismétlődni. Ha nem ismeri a helyreállítási kulcsot, ez adatvesztéshez vagy az operációs rendszer felesleges újratelepítéséhez vezethet. A témával kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS-frissítés

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

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

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

Frissítés az egyszeri rendszerindító menüből

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

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

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

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

Lépések

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

Rendszer- és beállítási jelszó


20. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

Jelszó típusa	Leírás
Rendszerjelszó	A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.


20. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó (folytatódik)

Jelszó típusa	Leírás
Beállítás jelszó	Az a jelszó, amelyet meg kell adni a számítógép BIOS-beállításainak eléréséhez és módosításához.

A számítógép védelme érdekében beállíthat egy rendszerjelszót vagy beállítás jelszót.

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

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

 **MEGJEGYZÉS:** A rendszer- és beállítás jelszó funkció le van tiltva.

Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése

Előfeltételek

Új **System vagy Admin Password** csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot **Not Set**.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **Security** képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** mezőben. A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
 - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
 - Legalább egy különleges karakter: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Számok: 0–9.
 - Nagybetűk: A–Z.
 - Kisbetűk: a–z.
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és mentse a módosítást a felugró üzenet felszólítására.
5. A módosítások elmentéséhez nyomja meg az Y billentyűt. A számítógép újraindul.

Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása

Előfeltételek


Mielőtt a meglévő rendszerjelszót és/vagy a beállításjelszót törli vagy módosítja, gondoskodjon arról, hogy a **Password Status** beállítás értéke Unlocked legyen (a rendszerbeállításban). A meglévő rendszerjelszó vagy beállítási jelszó nem törölhető vagy módosítható, ha a **Password Status** beállítása Locked.

Erről a feladatról

A rendszerbeállítások megnyitásához a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F12 billentyűt.

Lépések

1. A **System BIOS** vagy a **System Setup** képernyőn válassza a **System Security** lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt. Megjelenik a **System Security** képernyő.
2. A **System Security** képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status** beállítása **Unlocked** legyen.

3. Válassza a **System Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** lehetőséget, frissítse vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy a beállítási jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a rendszer felszólítja erre. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.
A számítógép újraindul.

A CMOS-beállítások törlése

Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** A CMOS-beállítások törlésével a számítógépe BIOS-beállításai alaphelyzetbe állnak.


Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Nyomja meg és 30 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot a gombelem alaphelyzetbe állításához.
3. Kapcsolja be a számítógépet.

BIOS- (rendszerbeállító) és rendszerjelszavak törlése

Erről a feladatról

Ha szeretné törölni a rendszer- vagy a BIOS-jelszót, kérjen segítséget a Dell műszaki támogatásától a következő oldalon leírt módon: www.dell.com/contactdell.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a Windowsban vagy különböző alkalmazásokban szeretne új jelszót kérni, olvassa el a Windowshoz vagy az adott alkalmazáshoz kapott útmutatókat.

Hibaelhárítás

Témák:

- A kijelző beépített önellenőrzése
- SupportAssist diagnosztika
- Diagnosztika
- Az operációs rendszer helyreállítása
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- A maradékáram elvezetése

A kijelző beépített önellenőrzése

Erről a feladatról

Az alábbiakban leírjuk, hogyan futtathatja a kijelző beépített önellenőrzését:

Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Nyomja meg hosszan a kijelző beépített öntesztjének gombját.
3. Nyomja meg hosszan a bekapcsológombot.
4. Engedje el a bekapcsológombot.
5. A teszt elindulásáig tartsa benyomva az önellenőrzés gombját.

SupportAssist diagnosztika

Erről a feladatról

A SupportAssist diagnosztika (korábbi nevén ePSA diagnosztika) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. A SupportAssist diagnosztika a BIOS-ba van integrálva, és indítása belsőleg történik. A SupportAssist diagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz. A következőket teszi lehetővé:

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek megismétlése
- A teszteredmények megjelenítése és elmentése
- Alapos tesztek futtatása további tesztopciókkal, amelyek további információkat biztosítanak a meghibásodott eszköz(ök)ről
- Állapotüzenetek megtekintése, amelyek a teszt sikerességét jelzik
- Hibüzenetek megtekintése, amelyek a teszt során tapasztalt problémákat jelzik

i **MEGJEGYZÉS:** Egyes tesztek meghatározott eszközökhöz valók, és felhasználói beavatkozást igényelnek. Ügyeljen rá, hogy mindig személyesen legyen jelen a számítógépnél a diagnosztikai tesztek futtatásakor.

További tudnivalók: [SupportAssist Pre-Boot System Performance Check](#).

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.

Diagnosztika

Üzemjelző fény: Az üzemállapotot jelzi.

Folyamatos borostyánsárga – A számítógép nem tudja elindítani az operációs rendszert. Ez azt jelzi, hogy a tápegység vagy a számítógép egy másik eszköze hibás.

Villogó fehér – A számítógép nem tudja elindítani az operációs rendszert. Ez azt jelzi, hogy a tápegység normál módon működik, de a számítógép egy másik eszköze hibás, vagy nincs megfelelően beszerelve.

 **MEGJEGYZÉS:** A meghibásodott eszköz megállapításához lásd a fénymintákat.

Nem világít – A számítógép hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemjelző fény borostyánsárga színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a meghibásodásokat jelezve.

Például, az áramellátás állapotjelző lámpája borostyánsárga színnel villog kétszer, amit egy szünet követ, majd fehér színnel villog háromszor, amit egy szünet követ. Ez a 2,3-as minta ismétlődik mindaddig, amíg a rendszert kikapcsolják, jelezve, hogy nem található helyreállítási rendszerképfájl.

Az alábbi táblázat a különböző fénymintázatokat és azok jelentését mutatja be:

21. táblázat: A diagnosztikai LED működése

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
1	1	MBIST: TPM észlelési hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
1	2	MBIST:SPI flash, Helyrehozhatatlan SPI flash meghibásodás	Helyezze vissza az alaplapot.
1	5	i-Fuse: Hiba A beágyazott vezérlő (EC) nem tudja programozni az i-Fuse-t	Helyezze vissza az alaplapot.
1	6	EC belső: Hiba Általános jelzés nem lekezelt EC kódprogramhibákhoz	Csatlakoztasson le minden tápellátást (egyenáram, akkumulátor, gombelem), majd a bekapcsológomb lenyomásával és nyomva tartásával vezesse el a maradékáramot.
2	1	Processzor meghibásodás	Futtassa az Intel CPU diagnosztikai eszközt. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
2	2	Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
2	3	Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)	Ellenőrizze és erősítse meg, hogy a memóriamodul megfelelően van-e beszerelve. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.
2	4	Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba	Állítsa vissza a memóriamodult. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.

21. táblázat: A diagnosztikai LED működése (folytatódik)

Villogási minta		A probléma leírása	Javasolt megoldás
Borostyán	Fehér		
2	5	Érvénytelen memória van behelyezve	Állítsa vissza a memóriamodult. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki a memóriamodult.
2	6	Alaplap- vagy chipkészletheiba	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
2	7	Kijelzőhiba	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az LCD-modult.
2	8	LCD áramvezető sínjének meghibásodása	Helyezze vissza az alaplapot.
3	1	CMOS-akkumulátorhiba	Helyezze vissza a CMOS gombelemet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az RTS akkumulátort.
3	2	PCI-, videokártya/-chip-hiba	Helyezze vissza az alaplapot.
3	3	A helyreállítási rendszerkép nem található	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3	4	Van rendszerkép fájl, de érvénytelen	Frissítsen a legújabb BIOS-verzióra. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3	5	Áramvezető sín meghibásodása	Az EC teljesítményszekvenálási hibába ütközött. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3	6	A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be	A BIOS által érzékelt flash-hiba Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
3	7	Management Engine- (ME) hiba	Időtűllépési hibaüzenet jelenik meg várakozás közben arra, hogy az ME reagáljon a HECI üzenetre Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje ki az alaplapot
4	1	Memória DIMM áramvezető sínjének meghibásodása	Helyezze vissza az alaplapot.
4	2	CPU-tápkábel-csatlakoztatási probléma	Indítsa el a PSU BIST tesztet. Ha a probléma továbbra is fennáll, cserélje le az alaplapot.

Az operációs rendszer helyreállítása

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

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


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

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

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.

A maradékáram elvezetése

Erről a feladatról

A maradékáram az a statikus elektromosság, amely a kikapcsolás, illetve az akkumulátor eltávolítása után is a számítógépben marad. Az alábbi eljárást követve elvezetheti a maradékáramot:

Lépések


1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Húzza ki a tápadaptert a számítógépből.
3. Nyomja meg, majd tartsa 15 percig benyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
4. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
5. Kapcsolja be a számítógépet.

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

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

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

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	www.dell.com
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Hibaelhárítási információk, felhasználói kézikönyvek, beállítási utasítások, termékspecifikációk, műszaki segítséget nyújtó blogok, illesztőprogramok, szoftverfrissítések stb.	www.dell.com/support
Dell-tudásbáziscikkek számos számítógépes probléma megoldásához.	<ol style="list-style-type: none"> Lépjen a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase weboldalra. A Search mezőbe írja be a tárgyat vagy a kulcsszót. A kapcsolódó cikkek megjelenítéséhez kattintson a Search gombra.

A Dell elérhetőségei

Ha értékesítéssel, műszaki támogatással vagy ügyfélszolgálattal kapcsolatosan szeretne a Dellhez fordulni, látogasson el ide: www.dell.com/contactdell.

i **MEGJEGYZÉS:** Az elérhetőség országonként és termékenként változik, és előfordulhat, hogy néhány szolgáltatás nem áll rendelkezésre az Ön országában.

i **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőségeinket megtalálhatja a vásárlást igazoló nyugtán, a csomagoláson, a számlán vagy a Dell-termékkatalógusban.