

# Latitude 7220 Rugged Extreme táblagép

## Szervizelési kézikönyv



## Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

 **FIGYELMEZTETÉS:** A „FIGYELMEZTETÉS” üzenet hardver-meghibásodás vagy adatvesztés potenciális lehetőségére hívja fel a figyelmet, egyben közli a probléma elkerülésének módját.

 **VIGYÁZAT:** A VIGYÁZAT jelzés az esetleges tárgyi vagy személyi sérülés, illetve életveszély lehetőségére hívja fel a figyelmet.

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Fejezetszám: 1: Munkálatok a táblaszámítógépen.....</b>                               | <b>5</b>  |
| Biztonsági utasítások.....                                                               | 5         |
| Mielőtt szerelni kezdene a belsejében.....                                               | 5         |
| Biztonsági óvintézkedések.....                                                           | 6         |
| Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....                                  | 6         |
| Antisztatikus javítókészlet.....                                                         | 7         |
| Miután befejezte a munkát a belsejében.....                                              | 8         |
| <b>Fejezetszám: 2: A táblagép főbb összetevői.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| <b>Fejezetszám: 3: Helyszíni szervizinformációk.....</b>                                 | <b>11</b> |
| Biztonsági utasítások.....                                                               | 11        |
| Mielőtt szerelni kezdene a belsejében.....                                               | 12        |
| Biztonsági óvintézkedések.....                                                           | 12        |
| Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem.....                                  | 12        |
| Felhasználói figyelmeztetések útmutatója.....                                            | 13        |
| Antisztatikus javítókészlet.....                                                         | 13        |
| Miután befejezte a munkát a belsejében.....                                              | 14        |
| Ajánlott szerszámok.....                                                                 | 14        |
| Csavarlista.....                                                                         | 15        |
| Felhasználók által cserélhető (CRU) és helyszínen cserélhető (FRU) egységek listája..... | 16        |
| Szétszerelés és újbóli összeszerelés.....                                                | 18        |
| Akkumulátorfedél-szerelvények.....                                                       | 18        |
| A számítógép burkolata.....                                                              | 21        |
| Akkumulátorok.....                                                                       | 24        |
| Előfizetői azonosítómodul- (SIM-) kártya.....                                            | 27        |
| Érintőceruza.....                                                                        | 28        |
| Kijelzőszerkezet.....                                                                    | 30        |
| SSD-hűtőborda.....                                                                       | 38        |
| Rendszerventilátor.....                                                                  | 40        |
| SSD-meghajtó.....                                                                        | 42        |
| WLAN-kártya.....                                                                         | 44        |
| WWAN-kártya.....                                                                         | 47        |
| Mikrofon.....                                                                            | 49        |
| Elülső kamera.....                                                                       | 51        |
| Gombelem.....                                                                            | 55        |
| Alaplap.....                                                                             | 58        |
| Hátulsó kamera.....                                                                      | 64        |
| Micro soros port és tápcsatlakozó port.....                                              | 66        |
| <b>Fejezetszám: 4: Rendszerbeállítás.....</b>                                            | <b>69</b> |
| Rendszerindító menü.....                                                                 | 69        |
| Navigációs billentyűk.....                                                               | 69        |
| Rendszerindítás.....                                                                     | 70        |

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Rendszerbeállítási opciók.....                                                     | 70        |
| Általános beállítások.....                                                         | 70        |
| Rendszer-információ.....                                                           | 71        |
| Videó.....                                                                         | 73        |
| Biztonság.....                                                                     | 73        |
| Biztonságos rendszerindítás.....                                                   | 74        |
| Intel Software Guard Extensions.....                                               | 75        |
| Teljesítmény.....                                                                  | 76        |
| Energiagazdálkodás.....                                                            | 76        |
| POST viselkedés.....                                                               | 78        |
| Menedzselhetőség.....                                                              | 78        |
| Virtualizáció támogatása.....                                                      | 79        |
| Vezeték nélküli.....                                                               | 79        |
| Maintenance képernyő.....                                                          | 80        |
| Rendszernaplók.....                                                                | 80        |
| SupportAssist-rendszer problémamegoldása.....                                      | 80        |
| Névjegy.....                                                                       | 81        |
| A BIOS frissítése a Windows rendszerben.....                                       | 81        |
| A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett.....                        | 81        |
| A rendszer BIOS-ának frissítése egy USB-s pendrive segítségével.....               | 82        |
| A BIOS frissítése az F12 egyszer használatos rendszerindító menü segítségével..... | 82        |
| Rendszer- és beállítási jelszó.....                                                | 85        |
| Rendszerbeállító jelszó hozzárendelése.....                                        | 86        |
| Meglévő rendszerjelszó és/vagy beállítási jelszó törlése, illetve módosítása.....  | 86        |
| <b>Fejezetszám: 5: Szoftver.....</b>                                               | <b>88</b> |
| Illesztőprogramok és letöltések.....                                               | 88        |
| <b>Fejezetszám: 6: Hibaelhárítás.....</b>                                          | <b>89</b> |
| Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése.....                                   | 89        |
| Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika.....          | 90        |
| Az ePSA-diagnosztika futtatása.....                                                | 90        |
| Beépített önellenőrző teszt (BIST).....                                            | 90        |
| M-BIST.....                                                                        | 90        |
| LCD Power rail teszt (L-BIST).....                                                 | 91        |
| Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST).....                                   | 91        |
| Rendszer-diagnosztikai jelzőfények.....                                            | 92        |
| Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek.....                  | 93        |
| Az operációs rendszer helyreállítása.....                                          | 93        |
| A Wi-Fi ki- és bekapcsolása.....                                                   | 93        |
| Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás).....                      | 93        |
| <b>Fejezetszám: 7: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....</b>         | <b>95</b> |



# Munkálatok a táblaszámítógépen

## Témák:

- Biztonsági utasítások

## Biztonsági utasítások

### Előfeltételek

A táblagép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében végezze el a következő óvintézkedéseket. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a táblaszámítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

### Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felnyitná a táblagépet, válasszon le minden tápellátást. Miután befejezte a táblagép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden alkatrészt és csavart, mielőtt áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

 **VIGYÁZAT:** A táblaszámítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a táblaszámítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) talál.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A javításokat csak képezített, hivatalos szakember végezheti el. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági útmutatót.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy rendszeres időközönként érjen hozzá egy időben egy festetlen fémfelülethez és a táblaszámítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

 **MEGJEGYZÉS:** A táblaszámítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

## Mielőtt szerelni kezdene a belsejében

### Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha az ATEX-címke hiányzik vagy sérült, a rendszert nem szabad javítani, és a szerviz sem adhat ki minősítést.

 **VIGYÁZAT:** A javítást egy IECEx-tanúsítással rendelkező szerviznek kell elvégeznie az IECEx-tanúsítás megtartása érdekében.

A táblaszámítógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a gép belsejébe nyúl:

### Lépések

1. Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
  2. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a táblaszámítógép fedelének karcosodását.
  3. Kapcsolja ki a táblaszámítógépet.
  4. Áramtalanítsa a táblagépet és minden csatlakoztatott eszközt.
  5. Az alaplapon földelése érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.
-  **MEGJEGYZÉS:** Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy rendszeres időközönként érjen hozzá egy időben egy festetlen fémfelülethez és a táblaszámítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.
6. Távolítsa el az esetleg a foglalatokban lévő ExpressCard vagy Smart Card kártyákat.

## 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 táblagépet és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a táblagépet és minden csatlakoztatott perifériát.
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen táblagép 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 alátétlapra.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, amellyel csökkentheti az áramütés veszélyét.

## 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 szorosan kell lennie, hogy teljes felületén érintkezzen a bőrrel, ezzel egyidőben minden ékszert, órát, karkötőt és gyűrűt el kell távolítania, mielőtt magát és a berendezést összeköti.

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplapon. 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 újított 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 földelővezetékkel 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 földelővezetékkel legalább hetente tesztelje.
- **Antisztatikus csuklópánt-tesztelő** – Az antisztatikus csuklópánton belüli vezeték egy idő után elhasználódhatnak. Nem felügyelt készlet használata esetén érdemes rendszeresen, minden szervizhívás előtt, illetve legalább hetente egyszer tesztelni a csuklópántot. Ehhez a legjobb módszer a csuklópánt-tesztelő használata. Ha nincs saját csuklópánt-tesztelője, akkor forduljon regionális irodájához, és érdeklődjön náluk, hogy van-e. A teszteléshez dugja a csuklópánt földelővezetékét a tesztterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirolhabból és egyéb műanyagból készült tárgyakat legalább 30 cm-re távolítsa el az érzékeny alkatrészekről, mielőtt bármilyen hardverösszetevővel dolgozni kezdene.
- **Antisztatikus csomagolás** – Minden elektrosztatikusan érzékeny eszközt antisztatikus csomagolásban kell megkapnia és szállítania. Előnyben részesítendő a fémből készült, elektrosztatikusan árnyékolt tasakok. A sérült alkatrészeket mindig ugyanabban az antisztatikus tasakban és csomagolásban juttassa vissza, amelyben az új alkatrész érkezett. Az antisztatikus tasak tetejét vissza kell hajtani és le kell ragasztani, továbbá a tasakot ugyanazzal a habosított csomagolóanyaggal kell behelyezni az eredeti dobozba, amelyben az új alkatrész érkezett. Az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket csak elektrosztatikus kisüléstől védett munkaterületen szabad kivenni a tasakból, és az alkatrészeket soha nem szabad az antisztatikus tasakra helyezni, mert csak a tasak belseje árnyékolt elektrosztatikusan. Az alkatrészek mindig a saját kezében, az antisztatikus alátétlapon, a rendszerben vagy az antisztatikus tasakon belül legyenek.
- **Érzékeny összetevők szállítása** – Elektrosztatikusan érzékeny összetevők, például cserealkatrészek vagy a Dellnek visszajuttatandó alkatrészek szállítása esetén rendkívül fontos, hogy ezeket antisztatikus tasakokba helyezze a biztonságos szállítás érdekében.

## Elektrosztatikus védelem – összefoglalás

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

## Miután befejezte a munkát a belsejében

### Erről a feladatról

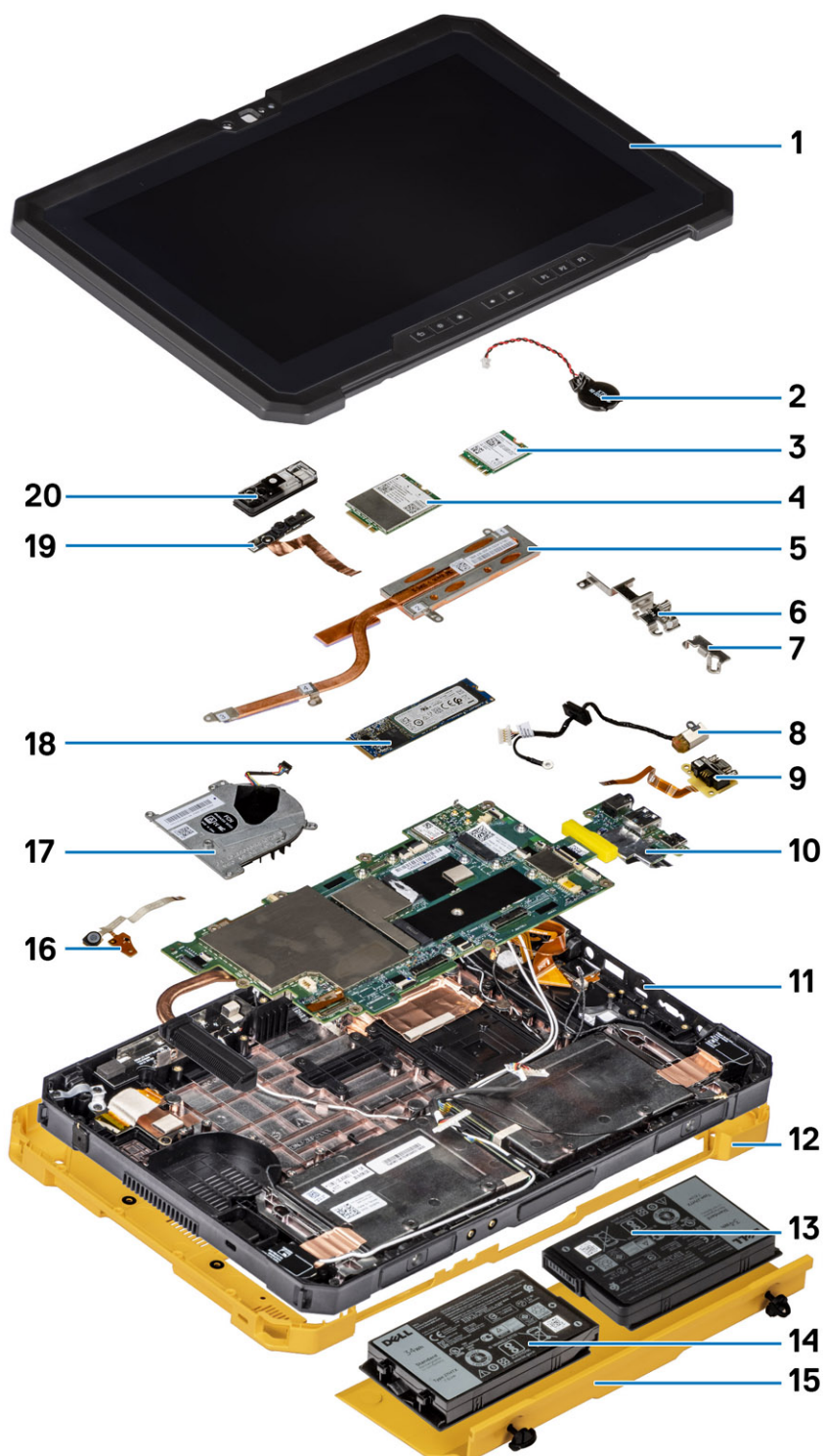
Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt bekapcsolná a táblagépet.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A táblagép sérülésének elkerülése érdekében, csak az ehhez a Dell táblagéphez készült akkumulátort használja. Ne használjon más Dell táblagépekhez gyártott akkumulátorokat.

### Lépések

1. Csatlakoztassa a külső eszközöket (pl. mobil billentyűzet vagy dokkolóállomás), és helyezze vissza a kártyákat (pl. ExpressCard kártya).
2. Csatlakoztassa a táblaszámítógépet és a hozzá csatolt eszközöket az elektromos aljzatra.
3. Kapcsolja be a táblaszámítógépet.

## A táblagép főbb összetevői



1. Kijelzőszerkezet
2. Gombelem

3. WLAN-kártya
4. WWAN-kártya
5. Hűtőborda
6. USB Type-C tartókeret
7. Mini soros port kerete
8. Tápadapterport
9. Mini soros port
10. Alaplap
11. NFC-antenna
12. A számítógép burkolata
13. Bal oldali akkumulátor (hátnézeti kép)
14. Jobb oldali akkumulátor (hátnézeti kép)
15. Akkumulátorfedél-szerelvény
16. Mikrofonszerkezet áramköri kártyája
17. Rendszerventilátor
18. SSD
19. Elülső kamera kábele
20. Elülső kamera fedele

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

# Helyszíni szervizinformációk

## Témák:

- Biztonsági utasítások
- Ajánlott szerszámok
- Csavarlista
- Felhasználók által cserélhető (CRU) és helyszínen cserélhető (FRU) egységek listája
- Szétszerelés és újbóli összeszerelés

## Biztonsági utasítások

### Előfeltételek

A táblagép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében végezze el a következő óvintézkedéseket. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a táblaszámítógéphez mellékelt biztonsággal kapcsolatos tudnivalókat.
- A számítógép alkatrészeinek visszaszerelése vagy – ha az alkatrészt külön vásárolták meg – beépítése az eltávolítási eljárás lépéseinek ellentétes sorrendben történő végrehajtásával történik.

### Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Mielőtt felnyitná a táblagépet, válasszon le minden tápellátást. Miután befejezte a táblagép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden alkatrészt és csavart, mielőtt áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

 **VIGYÁZAT:** A táblaszámítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a táblaszámítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a [Megfelelőségi honlapon](#) talál.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A javításokat csak képezített, hivatalos szakember végezheti el. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági útmutatót.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy rendszeres időközönként érjen hozzá egy időben egy festetlen fémfelülethez és a táblaszámítógép hátulján lévő csatlakozóhoz.

 **FIGYELMEZTETÉS:** Bánjon óvatosan a komponensekkel és kártyákkal. Ne érintse meg a kártyákon található komponenseket és érintkezőket. A kártyát tartsa a szélénél vagy a fém szerelőkeretnél fogva. A komponenseket, például a mikroprocesszort vagy a chipet a szélénél, ne az érintkezőknél fogva tartsa.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A kábelek kihúzásakor ne a kábelt, hanem a csatlakozót vagy a húzófület húzza meg. Néhány kábel csatlakozója reteszelő kialakítással van ellátva; a kábel eltávolításakor kihúzás előtt a retesz kioldófülét meg kell nyomni. Miközben széthúzza a csatlakozókat, tartsa őket egy vonalban, hogy a csatlakozótűk ne görbüljenek meg. A tápkábelek csatlakoztatása előtt ellenőrizze mindkét csatlakozódugó megfelelő helyzetét és beállítását.

 **MEGJEGYZÉS:** A táblaszámítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

# Mielőtt szerelni kezdene a belsejében

## Erről a feladatról

 **FIGYELMEZTETÉS:** Ha az ATEX-címke hiányzik vagy sérült, a rendszert nem szabad javítani, és a szerviz sem adhat ki minősítést.

 **VIGYÁZAT:** A javítást egy IECEx-tanúsítással rendelkező szerviznek kell elvégeznie az IECEx-tanúsítás megtartása érdekében.

A táblaszámitógép károsodásának elkerülése érdekében végezze el az alábbi műveleteket, mielőtt a gép belsejébe nyúl:

## Lépések

1. Kövesse a [Biztonsági utasításokat](#).
2. Gondoskodjon róla, hogy a munkafelület kellően tiszta és sima legyen, hogy megelőzze a táblaszámitógép fedelének karcosodását.
3. Kapcsolja ki a táblaszámitógépet.
4. Áramtalanítsa a táblagépet és minden csatlakoztatott eszközt.
5. Az alaplappal való érintkezés érdekében nyomja meg, és tartsa nyomva a bekapcsológombot az áramtalanítás alatt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Az elektrosztatikus kisülések elkerülése érdekében földelje le magát egy csuklópánttal, vagy rendszeres időközönként érjen hozzá egy időben egy festetlen fémfelülethez és a táblaszámitógép hátulján lévő csatlakozóhoz.
6. Távolítsa el az esetleg a foglalatokban lévő ExpressCard vagy Smart Card kártyákat.

## 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 táblagépet és minden csatlakoztatott perifériát.
- Áramtalanítsa a táblagépet és minden csatlakoztatott perifériát.
- Válasszon le minden hálózati kábelt, telefonkábel és telekommunikációs kábelt a rendszerről.
- Bármilyen táblagép 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 alátétlapra.
- Viseljen nem vezető gumitalpú cipőt, amellyel csökkentheti az áramütés veszélyét.

## Potenciálkiegyenlítés

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

## Elektrosztatikus kisüléssel (ESD) szembeni védelem

Az elektrosztatikus kisülések sok gondot okozhatnak az elektronikai alkatrészek kezelése során, különösen olyan érzékeny összetevők esetén, mint például a bővítőkártyák, processzorok, DIMM memóriamodulok és alaplappok. 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 levennie az antisztatikus csomagolást, vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
- Ha érzékeny alkatrészt szállít, először tegye azt antisztatikus tárolóba vagy csomagolóanyagba.

## Felhasználói figyelmeztetések útmutatója

**FIGYELMEZTETÉS:** A javítást csak képezett, hivatalos szakember végezhet. A táblagép felnyitása sérti az ATEX/IECEX tanúsítványokat és garanciákat. A hibaelhárítást és az egyszerű javításokat csak a termékismertetőben feltüntetett módon, illetve a telefonos ügyféltámogatás utasításának megfelelően szabad elvégezni. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

**VIGYÁZAT:** Az akkumulátort csak robbanásveszélyes környezetben kívül, megfelelő Dell hálózati adapterekkel szabad tölteni.

**VIGYÁZAT:** Az I/O- és az akkumulátorrekesz fedelét le kell zárni a két csavar meghúzásával, mielőtt a rendszert robbanásveszélyes környezetnek tenné ki.

**VIGYÁZAT:** Ne vegye ki az akkumulátort, és ne férjen hozzá az I/O-portokhoz, amíg a rendszer robbanásveszélyes környezetnek van kitéve.

**VIGYÁZAT:** Ne csatlakoztasson külső eszközöket a készülék semelyik portjához sem, amíg a készülék robbanásveszélyes környezetnek van kitéve.

## 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 teszterbe, miközben a pánt a csuklóján van, és a gomb megnyomásával hajtja végre a tesztet. Sikeres teszt esetén a zöld LED gyullad ki, sikertelen teszt esetén pedig a piros LED, valamint egy riasztási hangjelzés is hallható.
- **Szigetelő elemek** – Kritikus fontosságú, hogy az elektrosztatikusan érzékeny eszközöket, például a műanyag hűtőbordaházakat távol tartsa a szigetelő belső részekről, amelyek gyakran erősen feltöltöttek.
- **Munkakörnyezet** – Mielőtt használatba venné az antisztatikus javítókészletet, mérje fel a helyzetet az ügyfélnél a helyszínen. Például kiszolgálókörnyezetben másképp kell használni a készletet, mint asztali vagy hordozható számítógépek esetében. A kiszolgálók jellemzően állványba vannak szerelve egy adatközponton belül, míg az asztali gépek és hordozható számítógépek általában íróasztalon vagy irodai munkahelyen belül vannak elhelyezve. Mindig keressen egy nagy, nyílt és vízszintes munkaterületet, ahol semmi nem akadályozza, és elég nagy ahhoz, hogy kiterítse az antisztatikus javítókészletet, és még marad elég hely a javítandó rendszer számára is. A munkaterület legyen mentes szigetelőktől, amelyek elektrosztatikus jelenségeket okozhatnak. A munkaterületen a szigetelőket, például a polisztirohabból 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 használnak.

## Miután befejezte a munkát a belsejében

### Erről a feladatról

Miután befejezte a visszahelyezési eljárásokat, győződjön meg róla, hogy csatlakoztatta-e a külső eszközöket, kártyákat, kábeleket stb., mielőtt bekapcsolná a táblagépet.

 **FIGYELMEZTETÉS:** A táblagép sérülésének elkerülése érdekében, csak az ehhez a Dell táblagéphez készült akkumulátort használja. Ne használjon más Dell táblagépekhez gyártott akkumulátorokat.

### Lépések

1. Csatlakoztassa a külső eszközöket (pl. mobil billentyűzet vagy dokkolóállomás), és helyezze vissza a kártyákat (pl. ExpressCard kártya).
2. Csatlakoztassa a táblaszámítógépét és a hozzá csatolt eszközöket az elektromos aljzatra.
3. Kapcsolja be a táblaszámítógépet.

## Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Phillips #0 csillagcsavarhúzó
- Phillips #1 csillagcsavarhúzó
- Phillips #2 csillagcsavarhúzó

- T6 Torx csavarhúzó
- T8 Torx csavarhúzó
- T10 Torx csavarhúzó
- Műanyag pálca

**MEGJEGYZÉS:** A 0-s számú csavarhúzó a 0-1 jelű csavarokhoz, az 1-es számú csavarhúzó pedig a 2-4 jelű csavarokhoz használható.

## Csavarlista

**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.

**MEGJEGYZÉS:** A csavarok színe a megrendelt konfigurációtól függően változhat.

1. táblázat: Csavarlista

| Komponens                                   | Csavartípus             | Mennyiség    | Csavar képe                                                                           |
|---------------------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Latitude 7220EX védőtokszerelvény           | M2,5x10<br>M2x6<br>M4x7 | 8<br>12<br>1 |   |
| Latitude 7220EX akkumulátorfedél-szerelvény | M4x11,5                 | 2            | Elveszíthetetlen csavarok                                                             |
| Latitude 7220EX védőtokfedél                | M3,5x11                 | 2            | Elveszíthetetlen csavarok                                                             |
| LCD                                         | M2,5x5                  | 11           |  |
| Funkcióbillentyűk                           | M2x5                    | 6            |  |
| SSD-hűtőborda                               | M2x5<br>M2x3            | 1<br>3       |  |
| Rendszerventilátor                          | M2x5                    | 4            |  |
| SSD                                         | M2x3                    | 1            |  |
| M.2 WLAN                                    | M2x3                    | 1            |  |
| M.2 WWAN                                    | M2x3                    | 1            |  |

1. táblázat: Csavarlista (folytatódik)

| Komponens                                                             | Csavartípus            | Mennyiség    | Csavar képe                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mikrofon                                                              | M2x5                   | 2            |                                                                                                                                                                                |
| Elülső kamera                                                         | M2x5                   | 1            |                                                                                                                                                                                |
| Alaplap                                                               | M2x5<br>M2x3<br>M1,6x5 | 11<br>2<br>2 | <br><br> |
| Hátsó kamera                                                          | M2x5                   | 3            |                                                                                                                                                                                |
| Micro soros port és tápcsatlakozóport                                 | M2x5<br>M1,6x5         | 6<br>2       | <br>                                                                                       |
| Dokkolókártya                                                         | M2x5                   | 5            |                                                                                                                                                                              |
| Intelligenskártya-olvasó és vezeték nélküli pass-through bővítőkártya | M2x5                   | 10           |                                                                                                                                                                              |

## Felhasználók által cserélhető (CRU) és helyszínen cserélhető (FRU) egységek listája

2. táblázat: CRU/FRU lista

|                               | Ügyfél által cserélhető egység                                                      | FRU komponens                                                                         |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Battery                       |  |  |
| Érintőceruza                  |  |  |
| Akkumulátorfedél-szerelvények |  |  |
| A számítógép burkolata        |  |  |

2. táblázat: CRU/FRU lista (folytatódik)

|                          | Ügyfél által cserélhető egység                                                      | FRU komponens                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| SIM-kártya               |    |    |
| Kamerazár                |    |    |
| Hűtőborda                |    |    |
| Ventilátorszerkezet      |    |    |
| LCD-szerkezet            |    |    |
| Alsó alapszerkezet       |    |    |
| Elülső kamera            |    |    |
| Hátsó kamera             |  |  |
| M.2 WLAN-kártya          |  |  |
| M.2 WWAN-kártya          |  |  |
| M.2 SSD                  |  |  |
| Bekapcsológomb-szerkezet |  |  |
| Mikrofon                 |  |  |
| Gombelem                 |  |  |
| Alaplap                  |  |  |

# Szétszerelés és újbóli összeszerelés

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

## Akkumulátorfedél-szerelvények

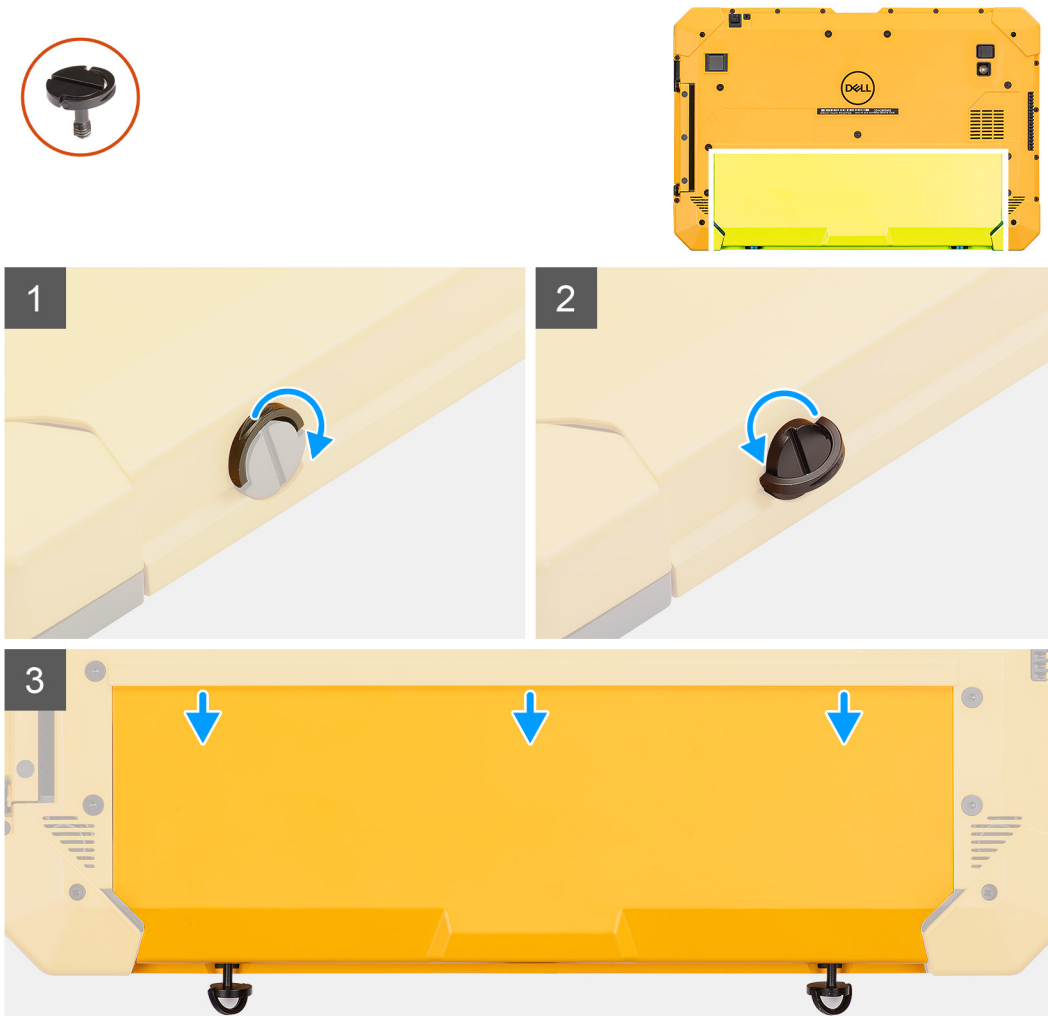
### Az akkumulátorfedél-szerelvény eltávolítása

#### Előfeltételek

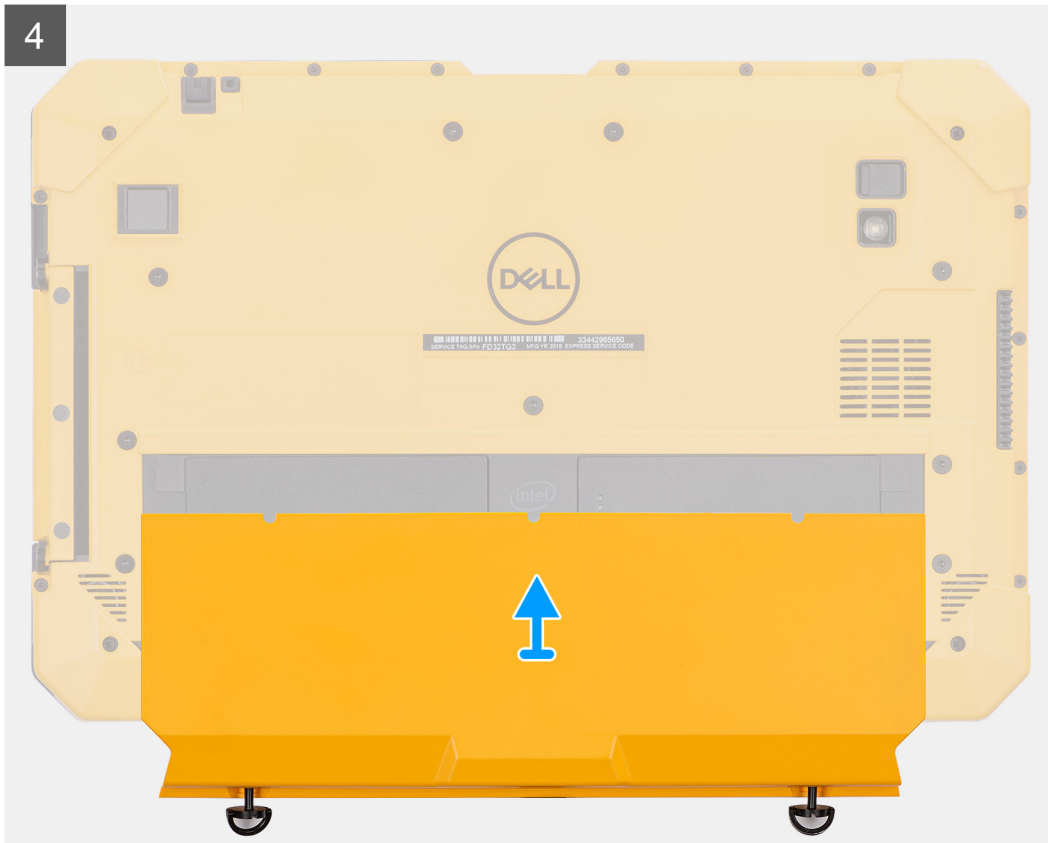
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

#### Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátorfedél-szerelvény elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4



#### Lépések

1. Emelje meg a két (M4x11,5) elveszíthetetlen csavar fogantyúját.
2. Lazítsa meg az akkumulátorfedél-szerelvényt a házhoz rögzítő két (M4x11,5) elveszíthetetlen csavart.
3. Csúsztassa ki az akkumulátorfedél-szerelvényt a házból.
4. Távolítsa el az akkumulátorfedél-szerelvényt a táblagépről.

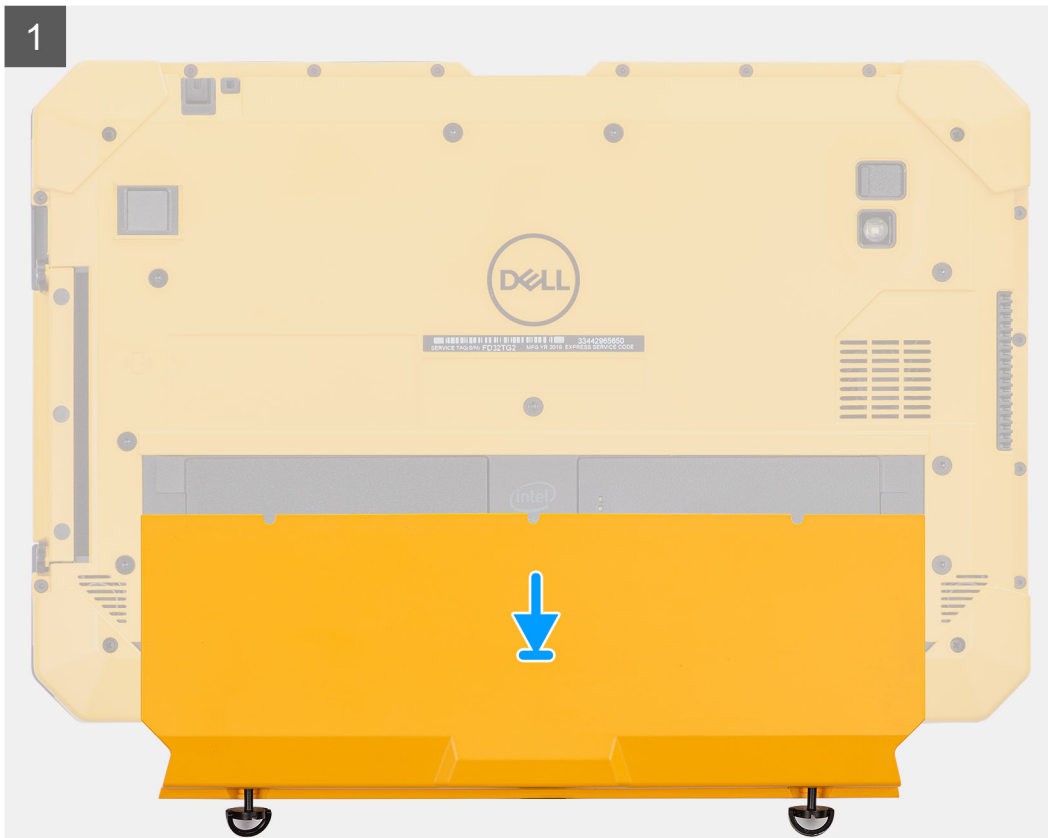
## Az akkumulátorfedél-szerelvény beszerelése

#### Előfeltételek

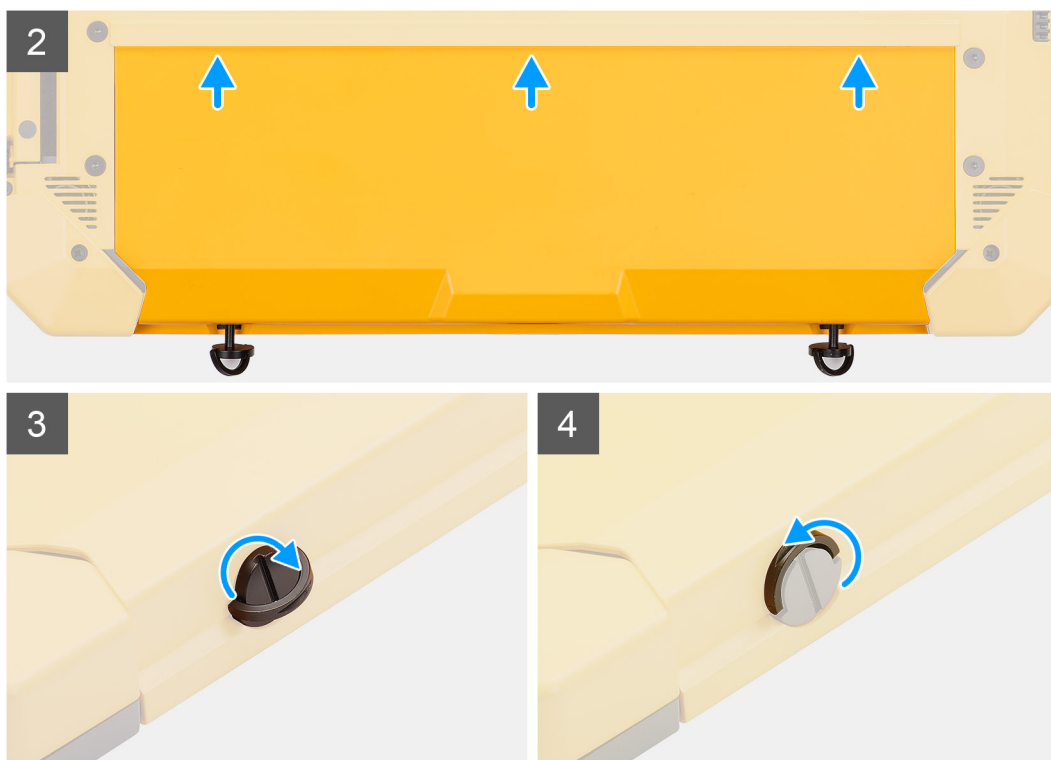
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

#### Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátorfedél-szerelvény elhelyezkedését és beszerelési folyamatát szemlélteti.







#### Lépések

1. Helyezze az akkumulátorfedél-szerelvényt a táblagépbe.
2. Csúsztassa be az akkumulátorfedél-szerelvényt a házba.
3. Húzza meg az akkumulátorfedél-szerelvényt a házhoz rögzítő két (M4x11,5) elveszíthetetlen csavart.
4. Helyezze a két (M4x11,5) elveszíthetetlen csavar fogantyúját a kiindulási helyzetébe.

#### Következő lépések

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

## A számítógép burkolata

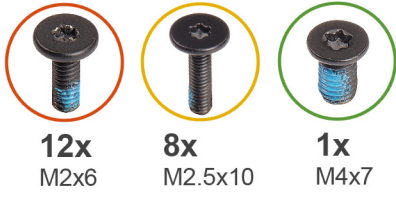
### A számítógép burkolatának eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el a [tollat](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra a készülék burkolatának elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



## Lépések

1. Távolítsa el a készülék burkolatát a házhoz rögzítő nyolc (M2,5x10), (M4x7) csavart és 12 (M2x6) csavart.

**FIGYELMEZTETÉS:** Dobja ki az összes, ebben a lépésben eltávolított csavart. A szétszerelés után már nem felelnek meg az előírásoknak, és nem használhatók fel az újbóli összeszereléshez.

2. Lazítsa meg az oldalpanelt a házhoz rögzítő két (M4x11,5) elveszíthetetlen csavart, és vegye le a készülék burkolatát a táblagépről.

## A számítógép burkolatának 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 ábra a készülék burkolatának elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





### Lépések

1. Helyezze a burkolatot a táblagépre, majd húzza meg az oldalpanelt a házhoz rögzítő két (M4x11,5) csavart.
2. Hajtsa be a készülék burkolatát a házhoz rögzítő nyolc (M2,5x10), (M4x7) csavart és 12 (M2x6) csavart.

**FIGYELMEZTETÉS:** A nyomatékérték betartása ebben a lépésben kritikus az IP20 minősítés megtartásához. Ebben a lépésben az összes csavar esetében 3 kgf-cm nyomatékot kell alkalmazni.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [tollat](#).
2. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Akkumulátorok

### Lítiumion-akkumulátorra vonatkozó figyelmeztetések

#### FIGYELMEZTETÉS:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Eltávolítás előtt teljesen merítse le az akkumulátort. Csatlakoztassa le a váltóáramú tápadaptert a rendszerről, majd kizárólag akkumulátorról üzemeltesse a számítógépet – az akkumulátor akkor merült le teljesen, ha a számítógép már nem kapcsol be a bekapcsológomb megnyomására.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg felfejteni az akkumulátort szerszámokkal.
- Az akkumulátor és a rendszer többi alkatrészének megsértésének elkerülése érdekében ügyeljen rá, hogy a termék szervizelése közben ne veszítse el a csavarokat.

- Ha az akkumulátor megduzzad és a számítógépbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert a lítium-ion akkumulátor átszúrása, meghajlítása vagy összenyomása veszélyes lehet. Ilyen esetben kérjen segítséget Dell műszaki ügyfélszolgálatától. Lásd a [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell) oldalt.
- Minden esetben eredeti akkumulátort vásároljon a [www.dell.com](http://www.dell.com) webhelyről vagy hivatalos Dell-partnerektől és -vizonteladóktól.
- Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. A megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelésével és kicserélésével kapcsolatos útmutatást lásd a [Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése](#) fejezetben.

## Az akkumulátorok eltávolítása

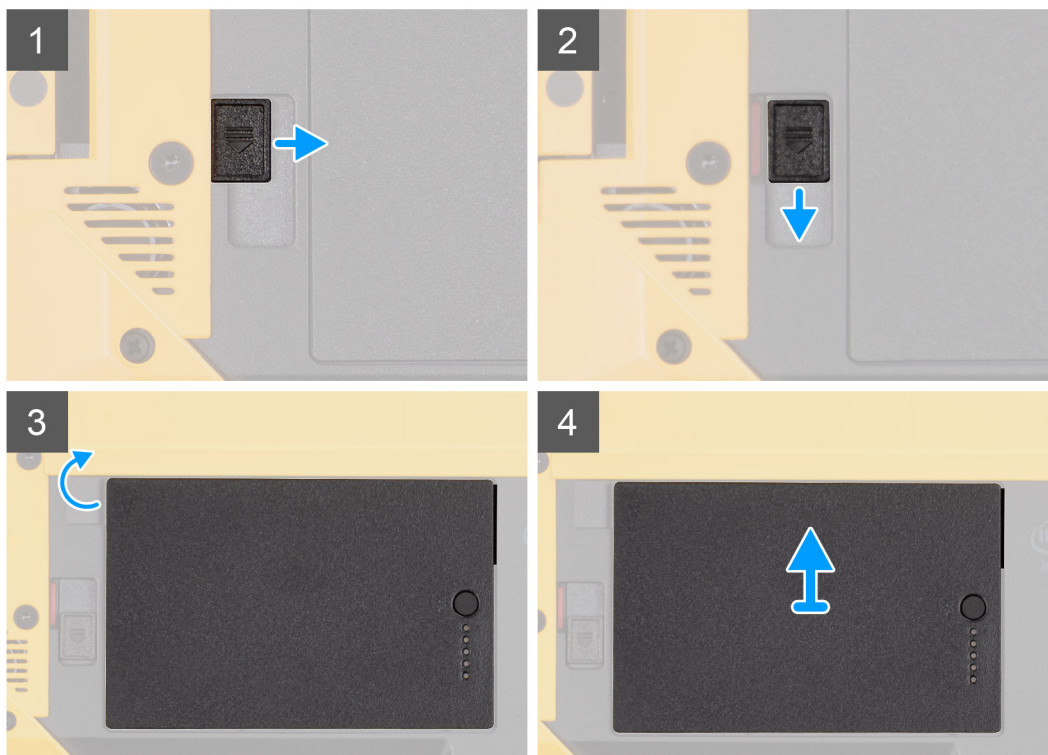
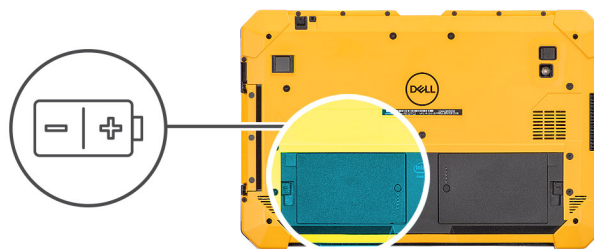
### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).

**i MEGJEGYZÉS:** A táblagéphez két üzem közben cserélhető akkumulátor (elsődleges és másodlagos) használható. Az eltávolítás menete mindkét akkumulátor esetén megegyezik.

### Erről a feladatról

Az ábra az akkumulátorok elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





### Lépések

1. Az akkumulátor kioldó reteszt csúsztassa a kioldó állásba.
2. Az akkumulátor kioldásához csúsztassa el lefelé a reteszt.
3. Emelje ki az akkumulátort az akkumulátor-rekeszből.
4. Vegye ki az akkumulátort a táblagépből.

## Az akkumulátorok beszerelése

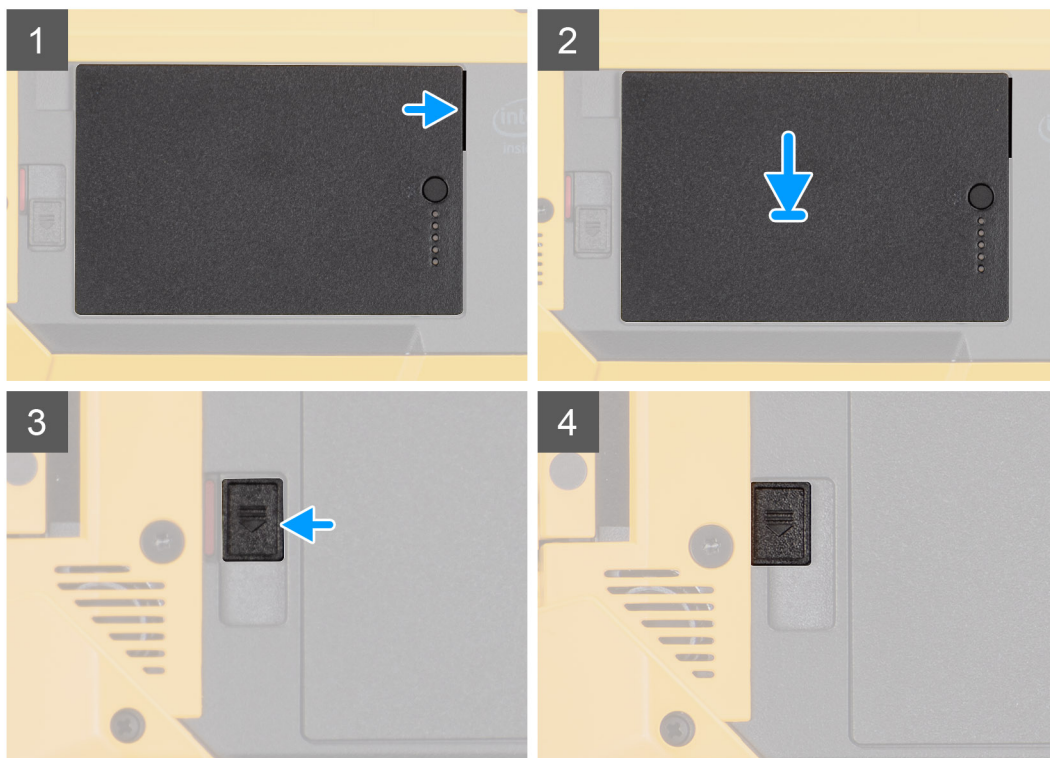
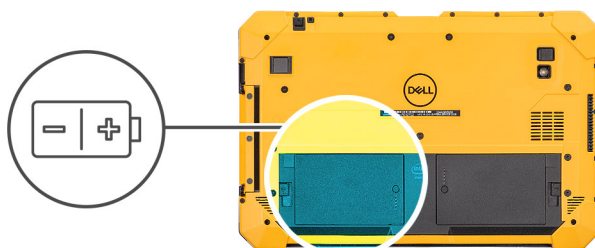
### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

**MEGJEGYZÉS:** A táblagéphez két üzem közben cserélhető akkumulátor (elsődleges és másodlagos) használható. A beszerelés és az eltávolítás menete mindkét akkumulátor esetén megegyezik.

Az ábra az akkumulátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Igazítsa az akkumulátor érintkezőit a táblagépen lévő csatlakozóhoz.

**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen az akkumulátor fém érintkezőjének megfelelő elhelyezésére.

2. Helyezze az akkumulátort az akkumulátorrekeszbe, amíg a helyére nem kattán.
3. Csúszassa az akkumulátor reteszét lezárt helyzetbe.
4. Győződjön meg róla, hogy az akkumulátorkioldó retesz lezárt pozícióban van-e.

#### Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
2. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Előfizetői azonosítómodul- (SIM-) kártya

### Az uSIM eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra az uSIM-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



#### Lépések

1. Nyissa fel az uSIM-kártyafoglatat fedelét.
2. Nyomja meg az uSIM-kártyát, és csúszassa ki a foglatból.

 **MEGJEGYZÉS:** A SIM-kártya egyszerűbb eltávolítása érdekében használjon egy lapos, hegyes pácát.

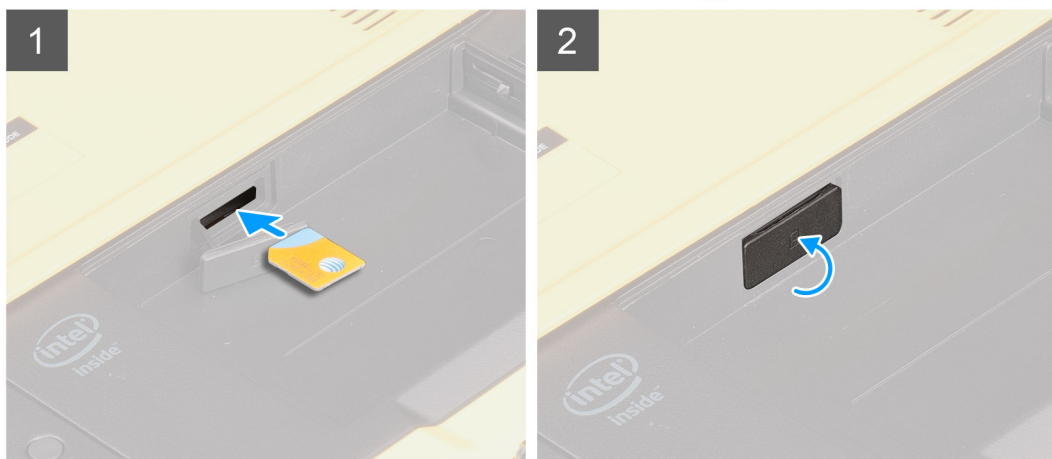
## Az uSIM-kártya behelyezése

### 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 ábra az uSIM-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Helyezze az uSIM-kártyát a foglalatba, amíg az a helyére nem rögzül.
2. Zárja vissza az uSIM-kártyafoglalat fedelét az eredeti állásba.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Érintőceruza

### Az érintőceruza eltávolítása

#### Előfeltételek

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

#### Erről a feladatról

Az ábra az érintőceruza elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





### Lépések

1. Csúsztassa el felfelé az érintőceruzát az érintőceruzán lévő bemetszés használatával.

**MEGJEGYZÉS:** Soha ne húzza az érintőceruzát a rugalmas zsinagnél fogva.

2. Lazítsa meg a csomót, csúsztassa át a tollat a lyukon, és távolítsa el a hevedert az alvázzól.

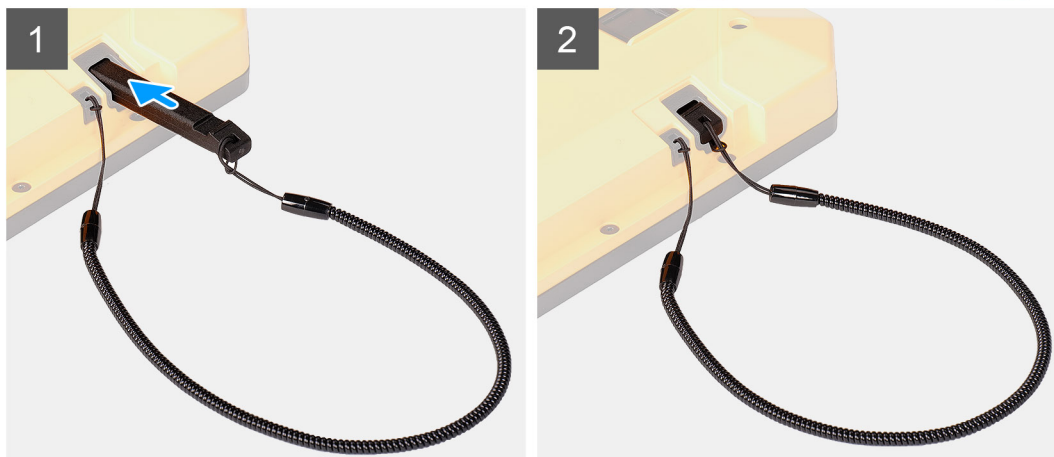
## Az érintőceruza behelyezése

### 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 ábra az érintőceruza elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Az érintőtollat a lyukon átcsúsztatva hozzon létre csomót, amely a hevedert a házhoz rögzíti.
2. Helyezze be az érintőtollat a táblagépben lévő foglalatba.

**MEGJEGYZÉS:** Használaton kívül mindig helyezze az érintőceruzát a foglalatába.

### Következő lépések

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

## Kijelzőszerkezet

### A kijelzőszerkezet eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha egyszer eltávolították, az eredeti kijelzőszerkezet nem használható újra. Az IP20 besorolás megtartásához új kijelzőszerkezetet kell beszerezni.

#### Erről a feladatról

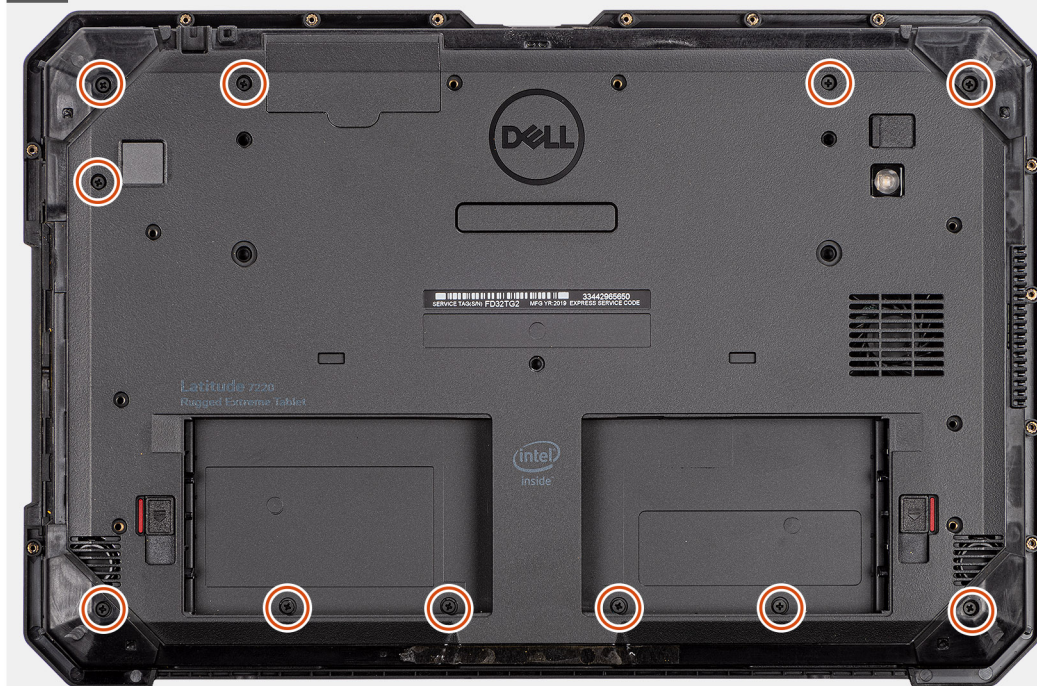
Az ábra a kijelzőszerkezet elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



11x  
M2.5x5



1

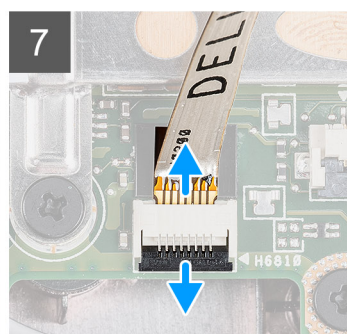
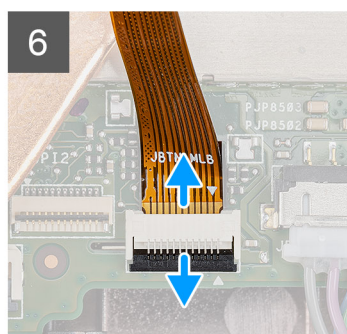
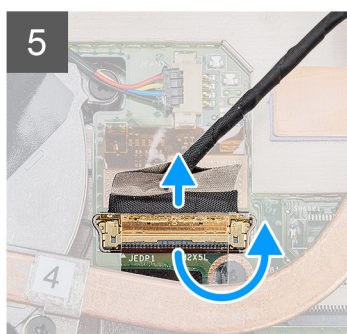


2









## Lépések

1. Helyezze a táblagépet egy tiszta, sík felületre, majd távolítsa el a kijelzőszerkezetet a számítógépházhoz rögzítő 11 csavart (M2,5x5).

**FIGYELMEZTETÉS:** Dobja ki az összes, ebben a lépésben eltávolított csavart. A szétszerelés után már nem felelnek meg az előírásoknak, és nem használhatók fel az újbóli összeszereléshez.

2. Fordítsa meg a táblagépet.
3. Egy műanyag pálca használata óvatosan fejtse ki a kijelző széleit, és oldja ki a kijelzőszerkezetet a számítógépházhoz rögzítő műanyag kapszokat.

**MEGJEGYZÉS:** A műanyag pálca hegyének beillesztésekor ügyeljen arra, hogy ne sértse meg a kijelzőszerkezet tömítését és a kijelzőszerkezetet a számítógépházhoz rögzítő kapszokat.

4. Legfeljebb 90°-os szögben fordítsa el az LCD-panelt.

**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy az LCD-panelt legfeljebb 90°-os szögben fordítsa el, mivel az LCD-panel portjai és kábelei az alaplaphoz csatlakoznak, így a panelt nagyobb szögben elfordítva megsérülhetnek az LCD-kábelek.

5. Távolítsa el a ragasztószalagot. Műanyag pálca segítségével emelje fel a reteszt, majd válassza le az eDP-kábelt az alaplapi csatlakozóról.
6. Távolítsa el a ragasztószalagot. Műanyag pálca segítségével emelje fel a reteszt, és válassza le a funkcióbillentyű-kábelt az alaplapi csatlakozóról.
7. Távolítsa el a ragasztószalagot. Egy műanyag pálca használatával emelje fel a reteszt, és oldja ki az alaplaphoz csatlakoztatott érintőpanel-kábelt.

**FIGYELMEZTETÉS:** Dobja ki a 6. és 7. lépésben eltávolított ragasztószalagot. Az összeszereléshez új szalagot kell használni.

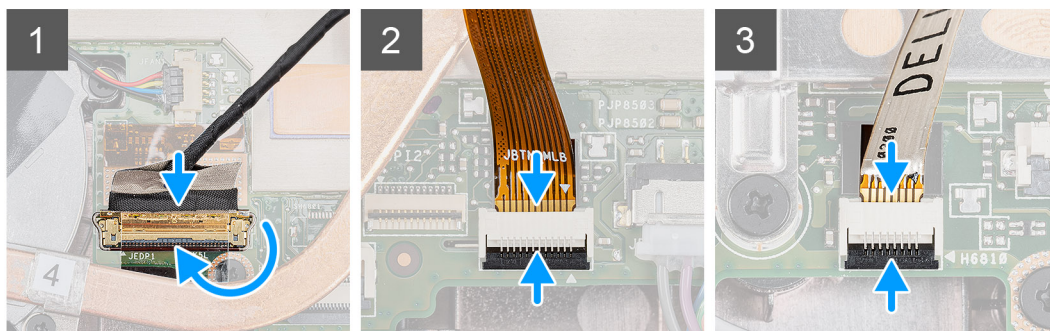
## A kijelőszerkezet beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

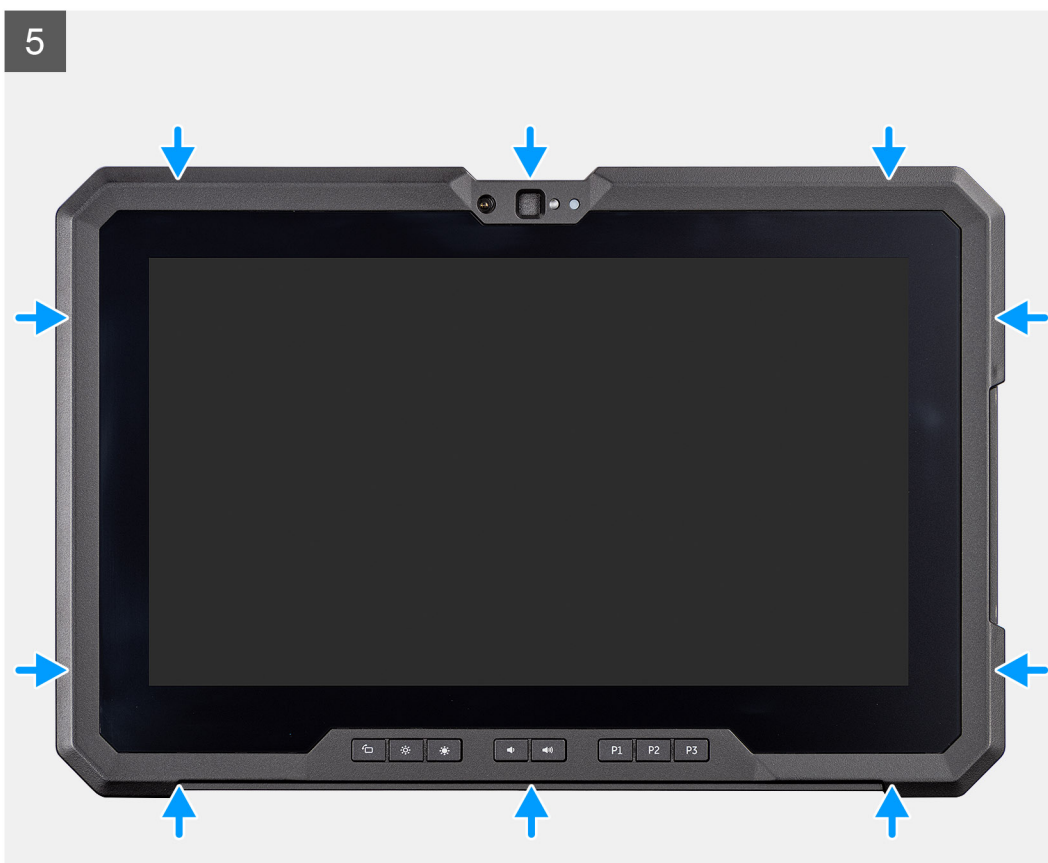
Az ábra az alkatrész elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



4



5





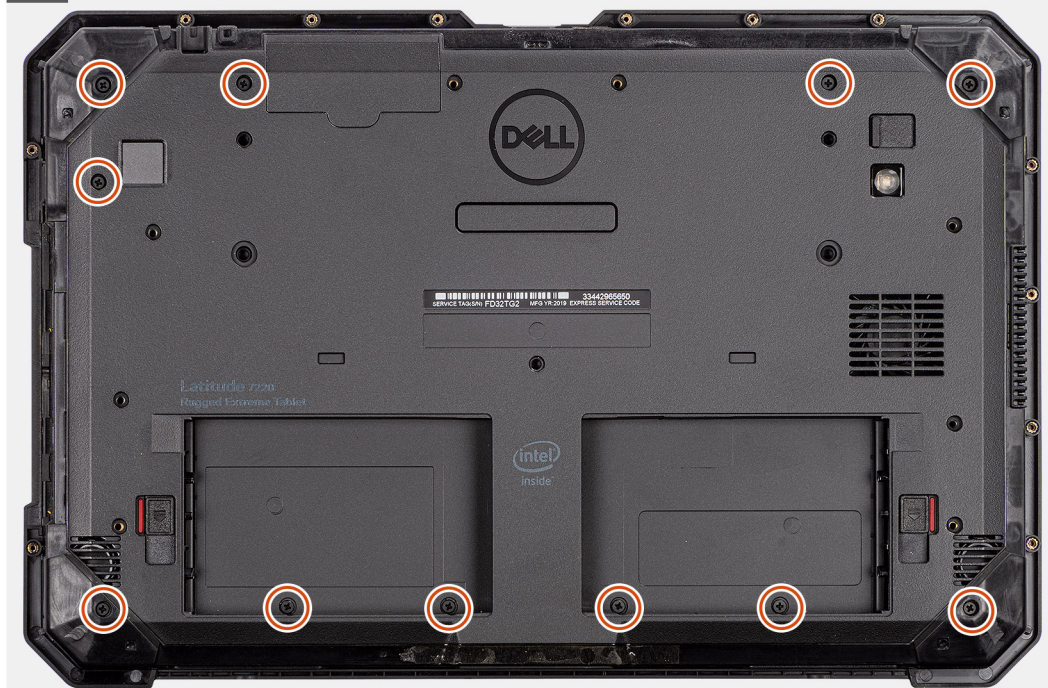




11x  
M2.5x5



7



### Lépések

1. Állítsa az LCD-panelt 90°-nál kisebb szögbe, és egy műanyag pálca segítségével csatlakoztassa az eDP-kábelt, és zárja a reteszt. Egy műanyag pálca segítségével rögzítse a csatlakozót az eDP-kábelhez mellékelt ragasztószalaggal.
2. Műanyag pálca segítségével csatlakoztassa a funkcióbillentyű-kábelt az alaplapi csatlakozóhoz, és zárja le a reteszt. A csatlakozót rögzítse új ragasztószalaggal.
3. Műanyag pálca segítségével csatlakoztassa az érintőképernyőt az alaplapi csatlakozóhoz, majd zárja le a reteszt. A csatlakozót rögzítse új ragasztószalaggal.
4. Igazítsa az LCD-panelt a számítógépházhoz.
5. A kijelőszerkezet széleinek lenyomásával rögzítse azt a számítógépházon.
6. Fordítsa meg a táblagépet.

**MEGJEGYZÉS:** Helyezze a táblagépet egy sík felületre.

7. Hajtsa be a kijelőszerkezetet a számítógépházhoz rögzítő 11 csavart (M2,5x5).

**FIGYELMEZTETÉS:** A nyomatékérték betartása ebben a lépésben kritikus az IP20 minősítés megtartásához. Ebben a lépésben az összes csavar esetében 4 kgf-cm nyomatékot kell alkalmazni.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [akkumulátort](#).
2. Szerelje be a [tollat](#).
3. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
4. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# SSD-hűtőborda

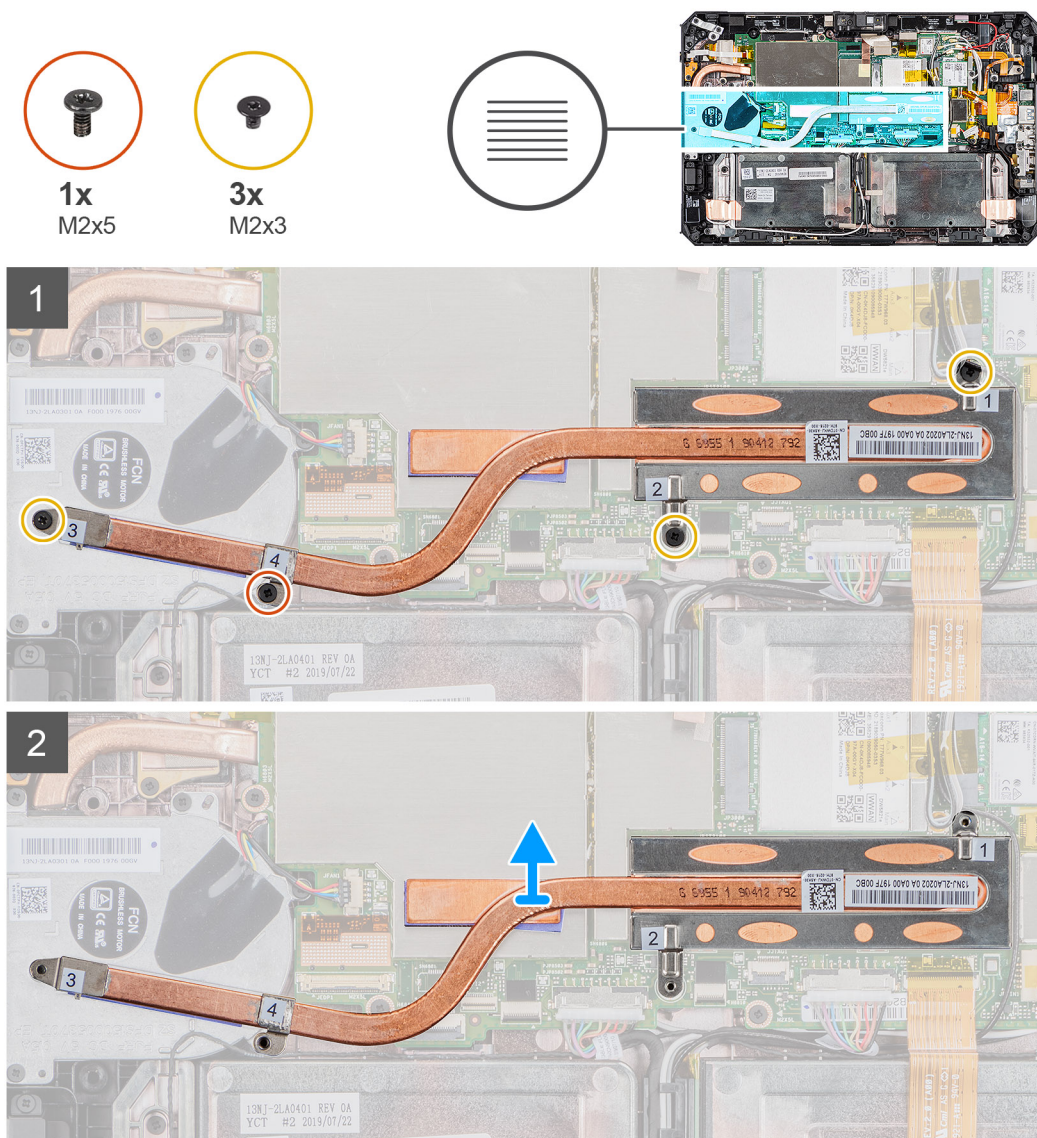
## A SSD-hűtőborda eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

### Erről a feladatról

Az ábra a hűtőborda elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Távolítsa el az SSD-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő három (M2x3) és egy M2x5 csavart.



**MEGJEGYZÉS:** Távolítsa el a csavarokat az SSD-hűtőbordán feltüntetett számok [1, 2, 3, 4] sorrendjének megfelelően.

**MEGJEGYZÉS:** Ügyeljen arra, hogy ne hajlítsa meg a hűtőborda csövét, amikor a hűtőbordát eltávolítja az SSD-ről. Ne próbálja a hűtőbordát a csőnél fogva eltávolítani. Óvatosan fejtse le a burkolatot az SSD-ről egy műanyag pálca segítségével.

2. Emelje le a hűtőbordát az alapláról.

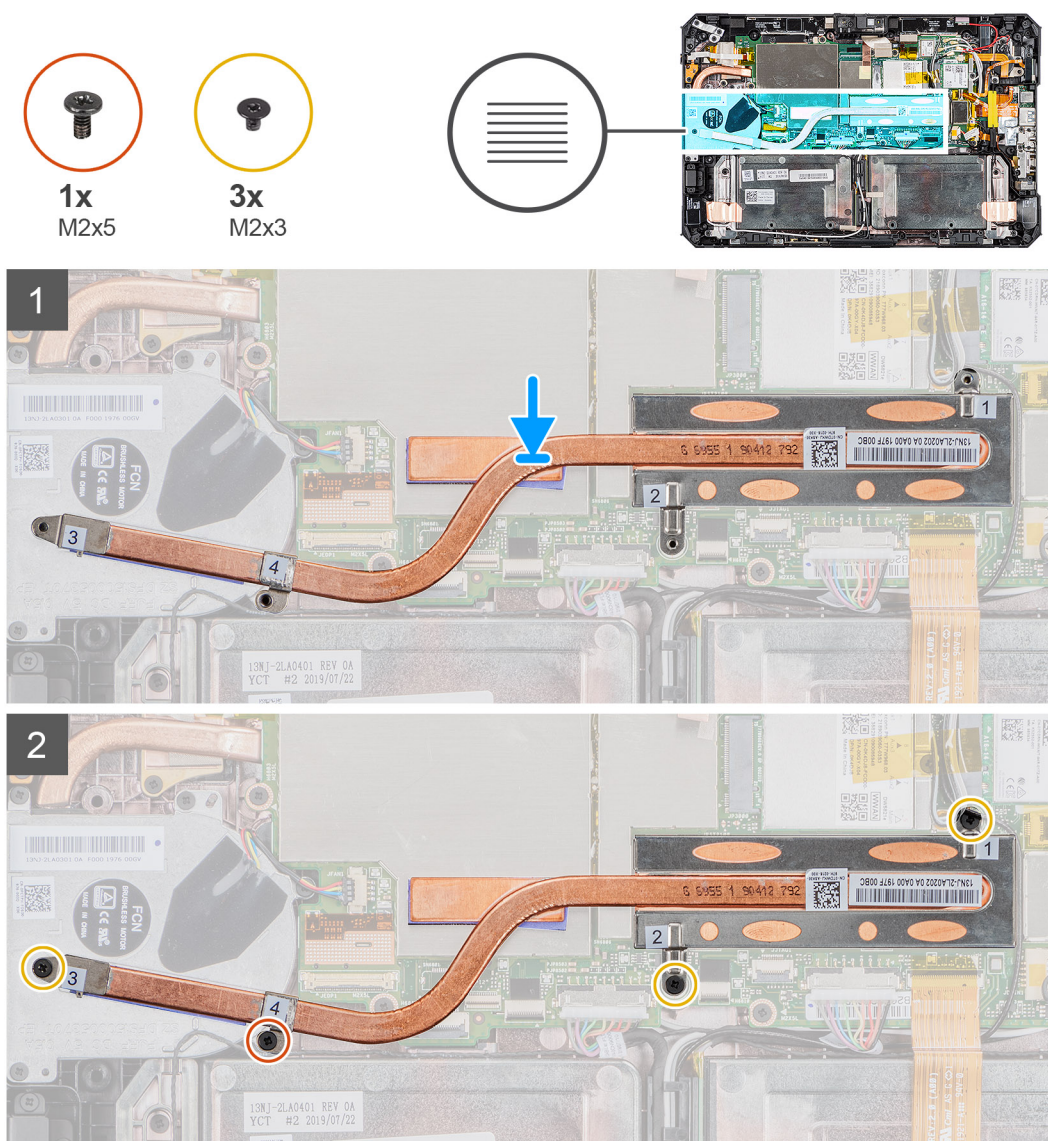
## Az SSD-hűtőborda beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

A kép az SSD-hűtőborda elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Illessze az SSD-hűtőbordán lévő csavarokat az alaplapon található lyukakhoz.
2. Húzza meg az SSD-hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy elveszíthetetlen csavart.

 **MEGJEGYZÉS:** A csavarokat a hűtőbordán látható sorrendben húzza meg.

#### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [tollat](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Rendszerventilátor

### A rendszerventilátor eltávolítása

#### Előfeltételek

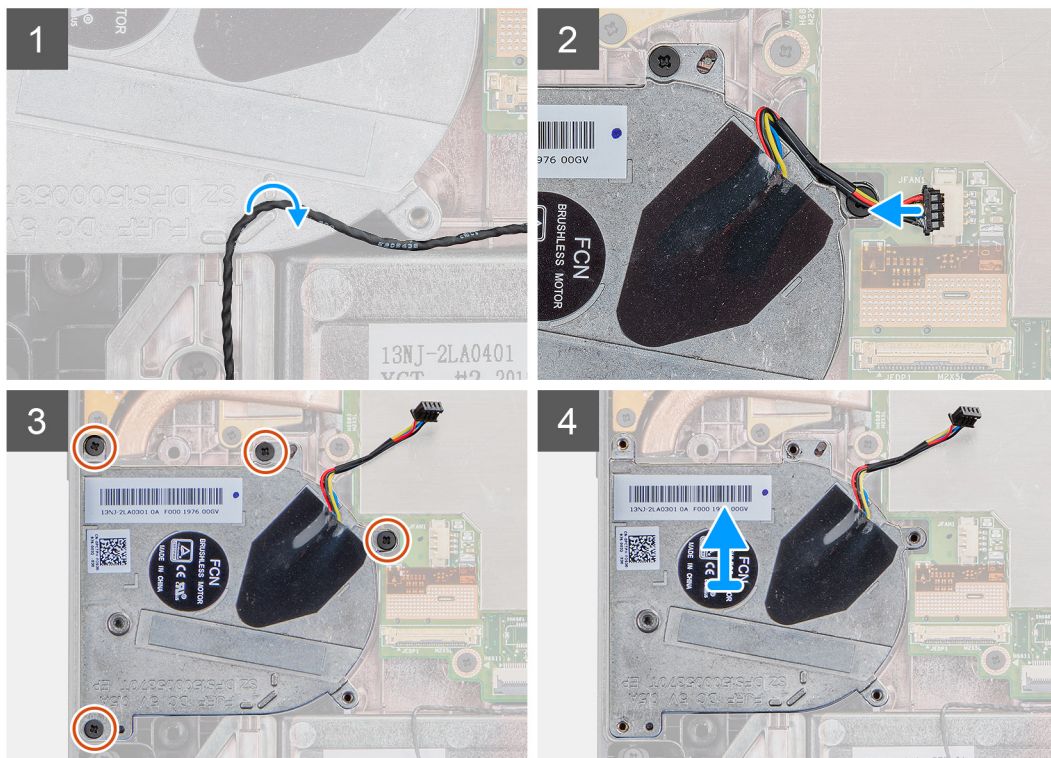
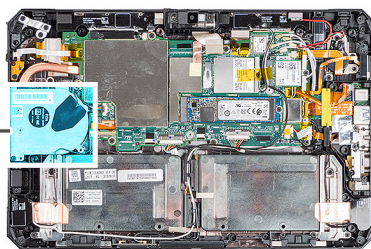
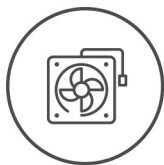
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el az [SSD-hűtőbordát](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



4x  
M2x5



### Lépések

1. Fejtse ki a kábelt a rendszerventilátoron lévő kábelvezető csatornából.
2. Válassza le a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóról.
3. Távolítsa el a négy (M2x5) csavart, amelyek a rendszerventilátort az alaplaphoz rögzítik.
4. Emelje le a rendszerventilátort az alaplapról.

## A rendszerventilátor beszerelése

### Előfeltételek

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

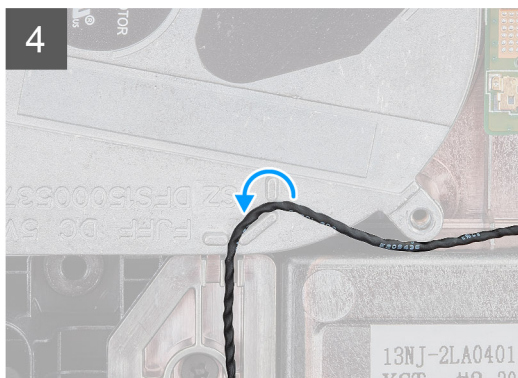
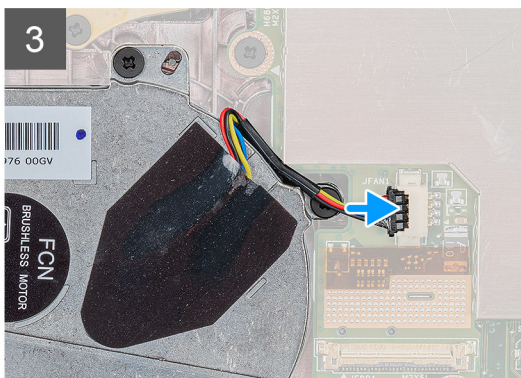
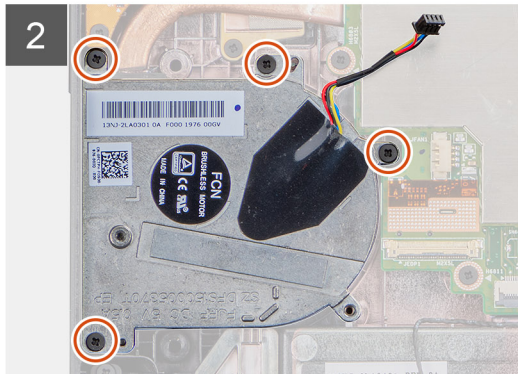
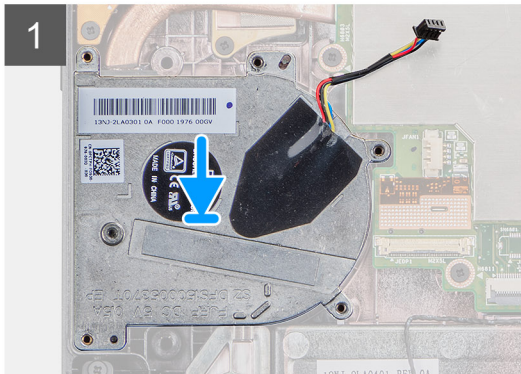
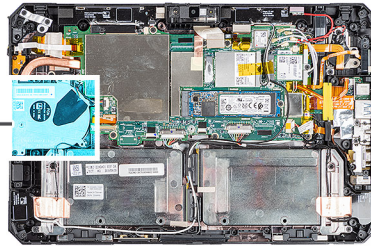
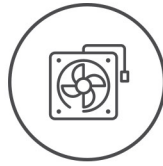
### Erről a feladatról

Az ábra a rendszerventilátor elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





4x  
M2x5



### Lépések

1. Illessze a rendszerventilátoron lévő csavarokat az alaplapon található csavarhelyekhez.
2. Hajtsa be a rendszerventilátort a házhoz rögzítő négy (M2x5) csavart.
3. Csatlakoztassa a rendszerventilátor kábelét az alaplapon található csatlakozóhoz.
4. Vezesse át a rendszerventilátor kábelét a rendszerventilátoron lévő kábelvezetőn.

### Következő lépések

1. Szerelje be az [SSD-hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be a [tollat](#).
4. Szerelje be az [akkumulátort](#).
5. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
6. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
7. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## SSD-meghajtó

### Az M.2 2280 SSD-meghajtó eltávolítása

#### Előfeltételek

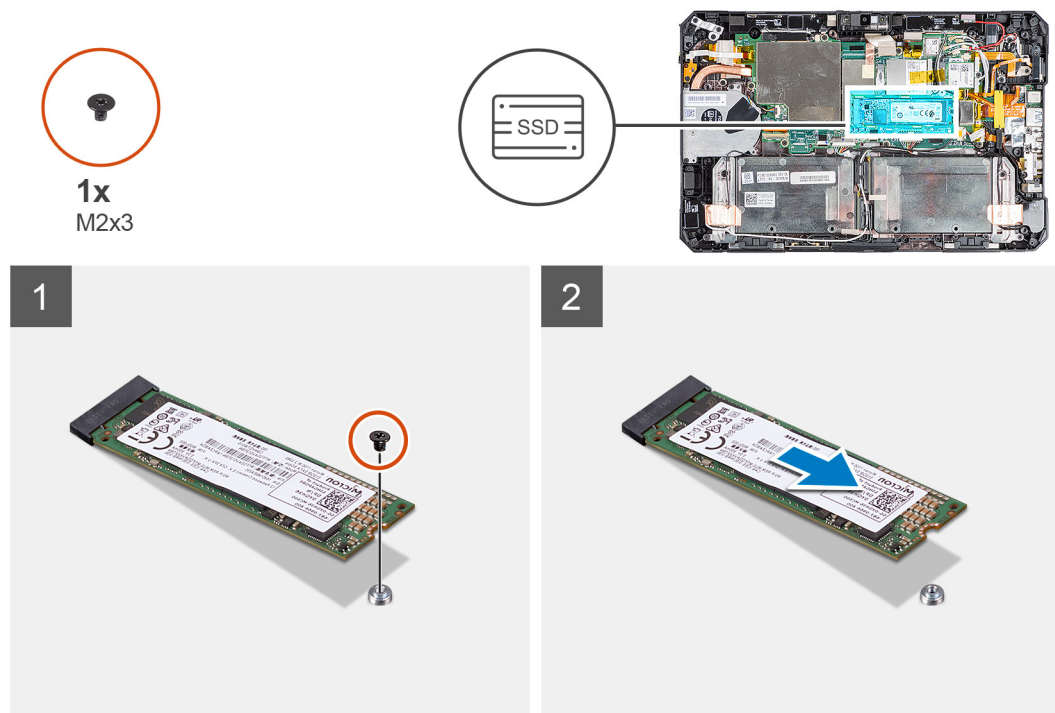
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.



2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el az [SSD-hűtőbordát](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra az SSD-meghajtó elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



#### Lépések

1. Távolítsa el a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.
2. Csúsztatva távolítsa el az SSD-meghajtót annak az alaplapon található foglalatából.

## Az M.2 2280 SSD-meghajtó beszerelése

#### Előfeltételek

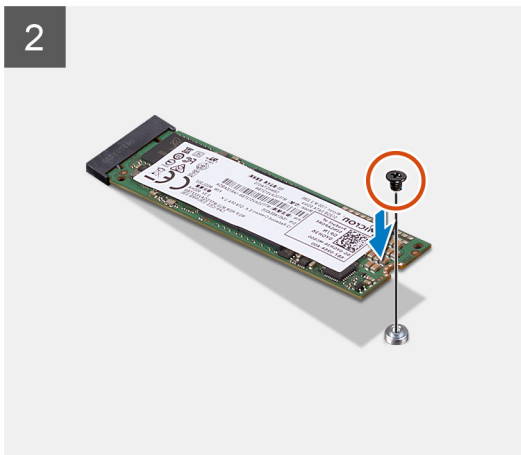
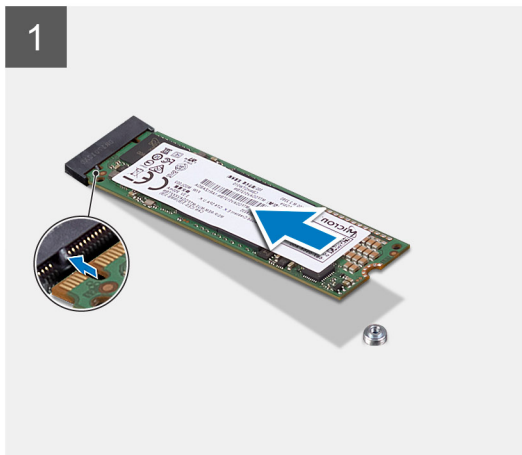
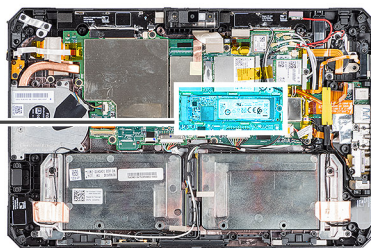
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

#### Erről a feladatról

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



1x  
M2x3



### Lépések

1. Igazítsa az SSD-meghajtón lévő bemetszést az SSD-meghajtó csatlakozóján található fülhöz.
2. Hajtsa be a csavart (M2x3), amely az SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzíti.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [hűtőbordát](#).
2. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## WLAN-kártya

### A WLAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

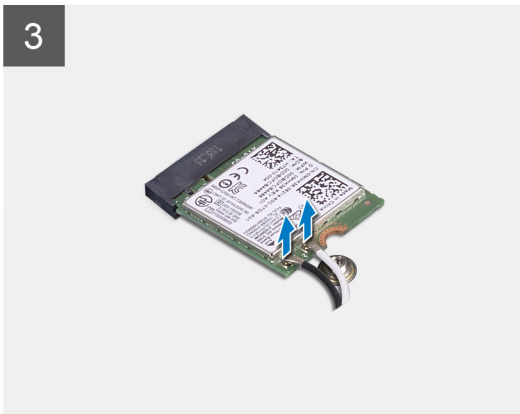
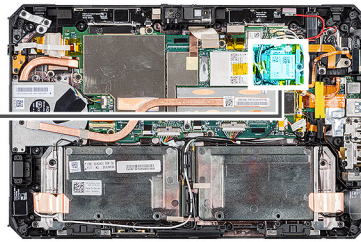
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3



### Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az antenna kábeleit rögzíti.
2. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
3. Távolítsa el a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyáról.
4. Válassza le az antennakábeleket a WLAN-kártyáról.
5. Csúsztassa el, majd emelje ki a WLAN-kártyát a WLAN-kártya foglalatából.

## A WLAN-kártya beszerelése

### Előfeltételek

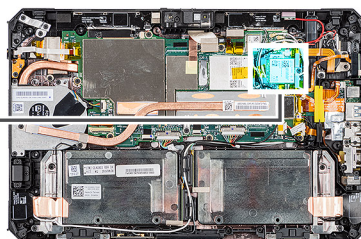
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

### Erről a feladatról

Az ábra a WLAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3



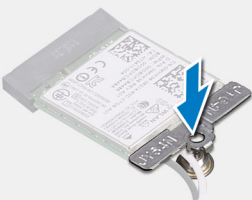
1



2



3



4



### Lépések

1. A vezeték nélküli kártyát megdöntve csúsztassa a vezeték nélküli kártya foglatába.
2. Az antennakábeleket csatlakoztassa a WLAN-kártyához. A következő táblázat a táblagép által támogatott WLAN-kártyák antennakábeleinek színkódját tartalmazza.

### 3. táblázat: A vezeték nélküli kártya csatlakozói

| Antenna                     | Kábel színe |
|-----------------------------|-------------|
| Fő (fehér háromszög)        | Fehér       |
| Kisegítő (fekete háromszög) | Fekete      |

3. Helyezze a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyára.
4. Hajtsa be a WLAN-kártya tartókeretét a WLAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
5. Helyezze fel az antennakábeleket rögzítő ragasztószalagot.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [tollat](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).



5. Szerelje be az **akkumulátorfedél-szerelvényt**.
6. Kövesse a **Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében** című fejezet utasításait.

## WWAN-kártya

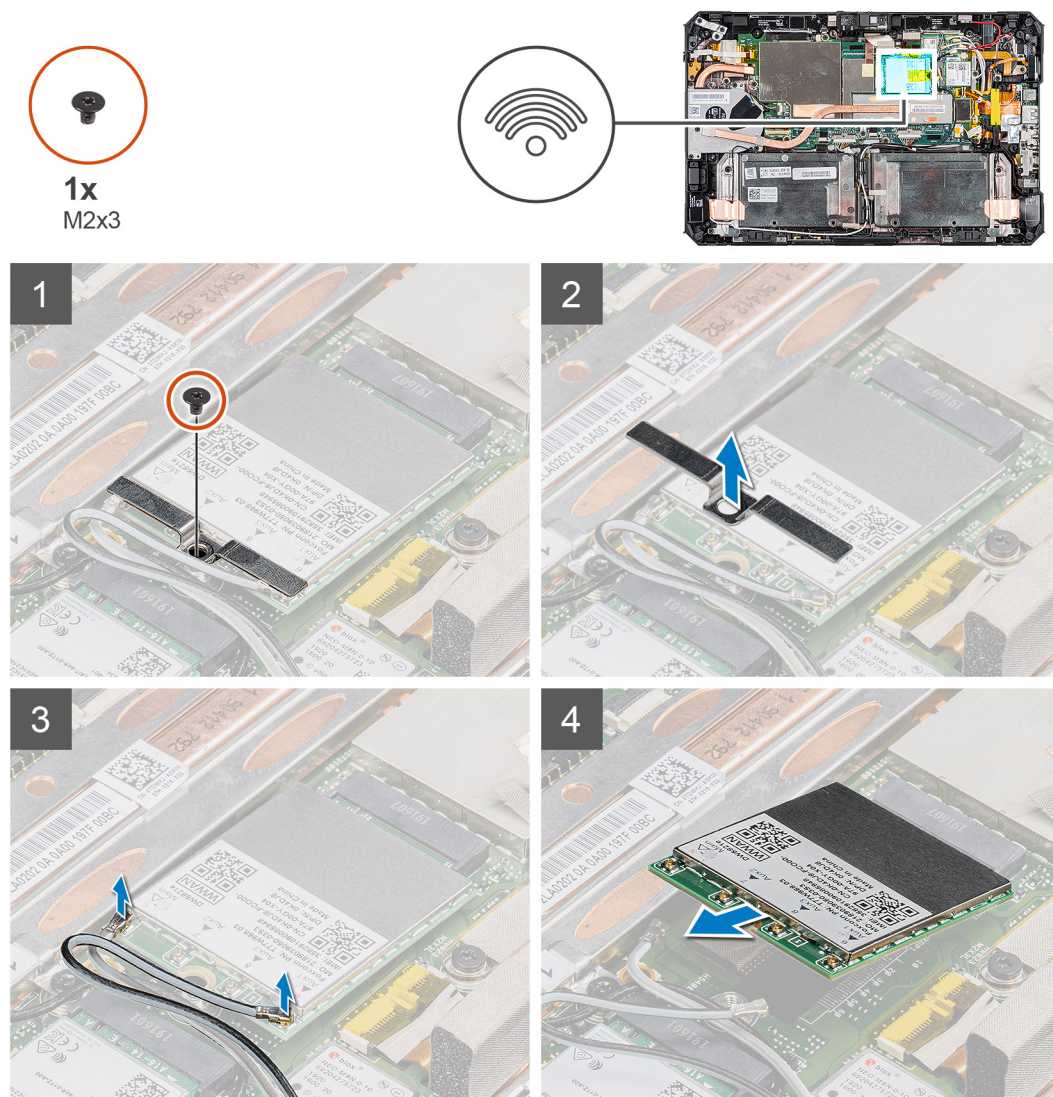
### A WWAN-kártya eltávolítása

#### Előfeltételek

1. Kövesse a **Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében** című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az **akkumulátorfedél-szerelvényt**.
3. Távolítsa el az **eszköz burkolatát**.
4. Távolítsa el az **akkumulátorokat**.
5. Távolítsa el a **tollat**.
6. Távolítsa el a **kijelzőszerkezetet**.

#### Erről a feladatról

Az ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.





## Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, amely az antenna kábeleit rögzíti.
2. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
3. Távolítsa el a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyáról.
4. Válassza le az antennakábeleket a WWAN-kártyáról.
5. Csúsztassa el, majd emelje ki a WWAN-kártyát a WWAN-kártya foglalatából.

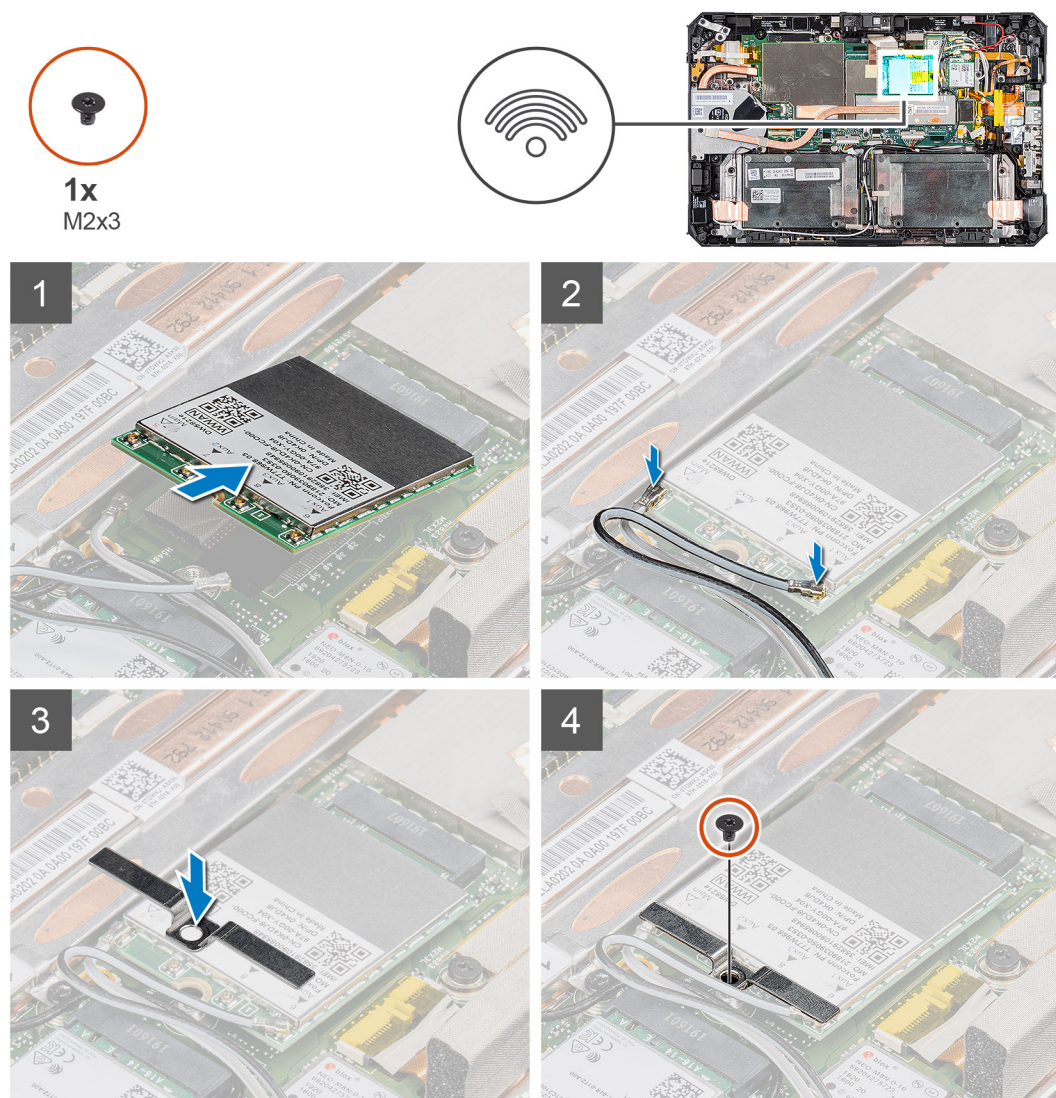
## A WWAN-kártya beszerelése

### Előfeltételek

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

### Erről a feladatról

Az ábra a WWAN-kártya elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



## Lépések

1. A WWAN-kártyát megdöntve csúsztassa azt a WWAN-kártya foglalatába.

- Az antenna kábeleket csatlakoztassa a WWAN kártyára. A következő táblázat a táblagép által támogatott WWAN-kártyák antennakábeleinek színkódját tartalmazza.

#### 4. táblázat: A vezeték nélküli kártya csatlakozói

| Antenna                     | Kábel színe |
|-----------------------------|-------------|
| Fő (fehér háromszög)        | Fehér       |
| Kisegítő (fekete háromszög) | Fekete      |

- Helyezze a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyára.
- Hajtsa be a WWAN-kártya tartókeretét a WWAN-kártyához rögzítő csavart (M2x3).
- Helyezze fel az antennakábeleket rögzítő ragasztószalagot.

#### Következő lépések

- Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
- Szerelje be a [tollat](#).
- Szerelje be az [akkumulátort](#).
- Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
- Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
- Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Mikrofon

### A mikrofon eltávolítása

#### Előfeltételek

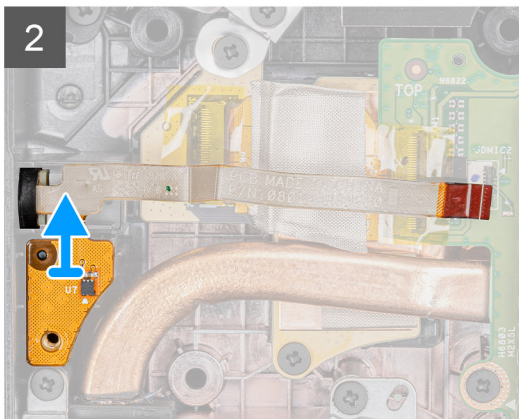
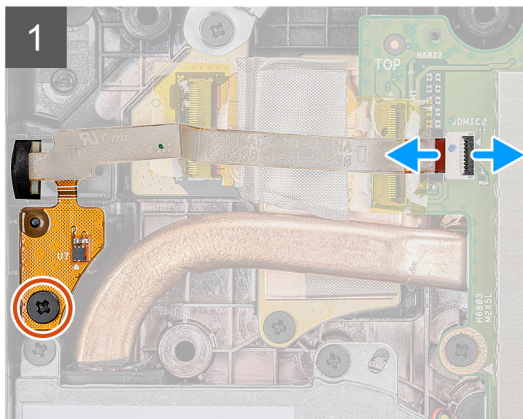
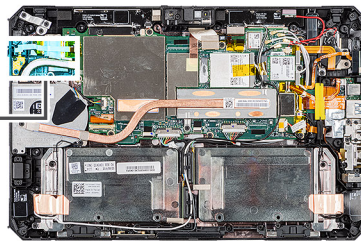
- Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
- Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
- Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
- Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
- Távolítsa el a [tollat](#).
- Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

Az ábra a mikrofon elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x5



### Lépések

1. Fejtse le a ragasztószalagot, nyissa ki a reteszt, majd csatlakoztassa le a mikrofonkábel az alaplapi csatlakozóról. Távolítsa el az integrált mikrofonszerkezet áramköri kártyáját az alaplaphoz rögzítő csavart (M2x5).
2. Emelje fel a mikrofonkábel, hogy hozzáférjen a mikrofon tartóját rögzítő csavarhoz. A tartó eltávolításával oldja ki a mikrofonszerkezetet.
3. Oldja ki a mikrofonszerkezetet, majd emelje le a mikrofont a táblagép vázáról.

**MEGJEGYZÉS:** SOHA ne húzza a mikrofont a kábelnél fogva. Ha az áramköri kártya nem oldható ki könnyedén, egy műanyag pálcá segítségével próbálja alulról felfelé nyomni azt.

## A mikrofon beszerelése

### Előfeltételek

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

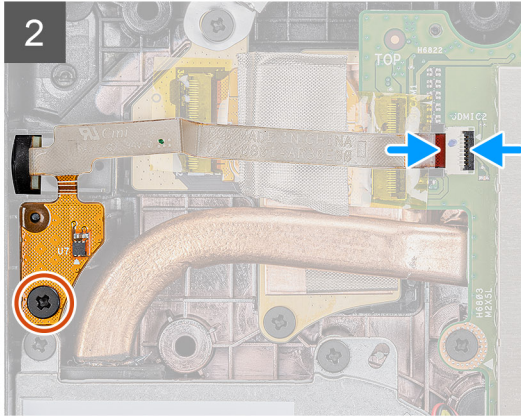
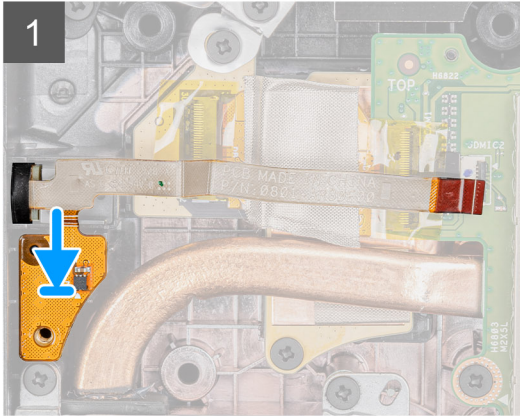
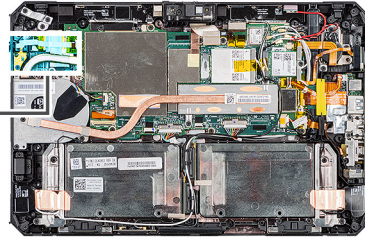
### Erről a feladatról

Az ábra a mikrofon elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.





1x  
M2x5



### Lépések

1. Illessze egymáshoz az integrált mikrofonszerkezet áramköri kártyájának csavarhelyét és a számítógépházban lévő csavarhelyet.
2. Helyezze be a mikrofont és a mikrofon tartóját. Hajtsa be a mikrofon tartóját rögzítő csavart.
3. Helyezze vissza az integrált mikrofonszerkezet áramköri kártyáját a számítógépházhoz rögzítő csavart (M2x5), és csatlakoztassa a mikrofonskábelt az alaplapi csatlakozóhoz. Zárja le a reteszt a kábel rögzítéséhez.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [tollat](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Elülső kamera

### Az elülső kamera eltávolítása

#### Előfeltételek

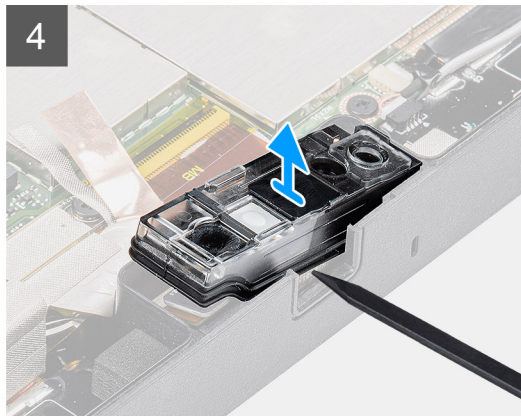
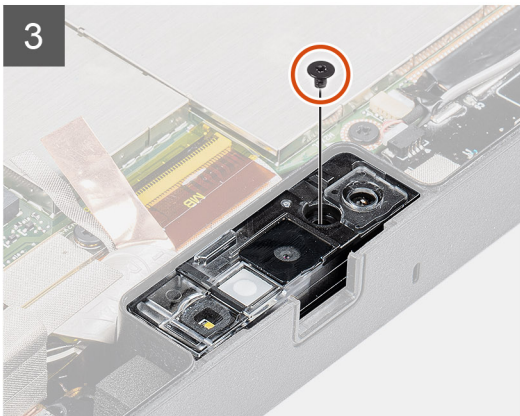
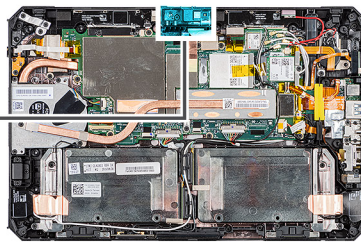
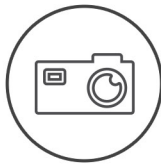
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdené dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

#### Erről a feladatról

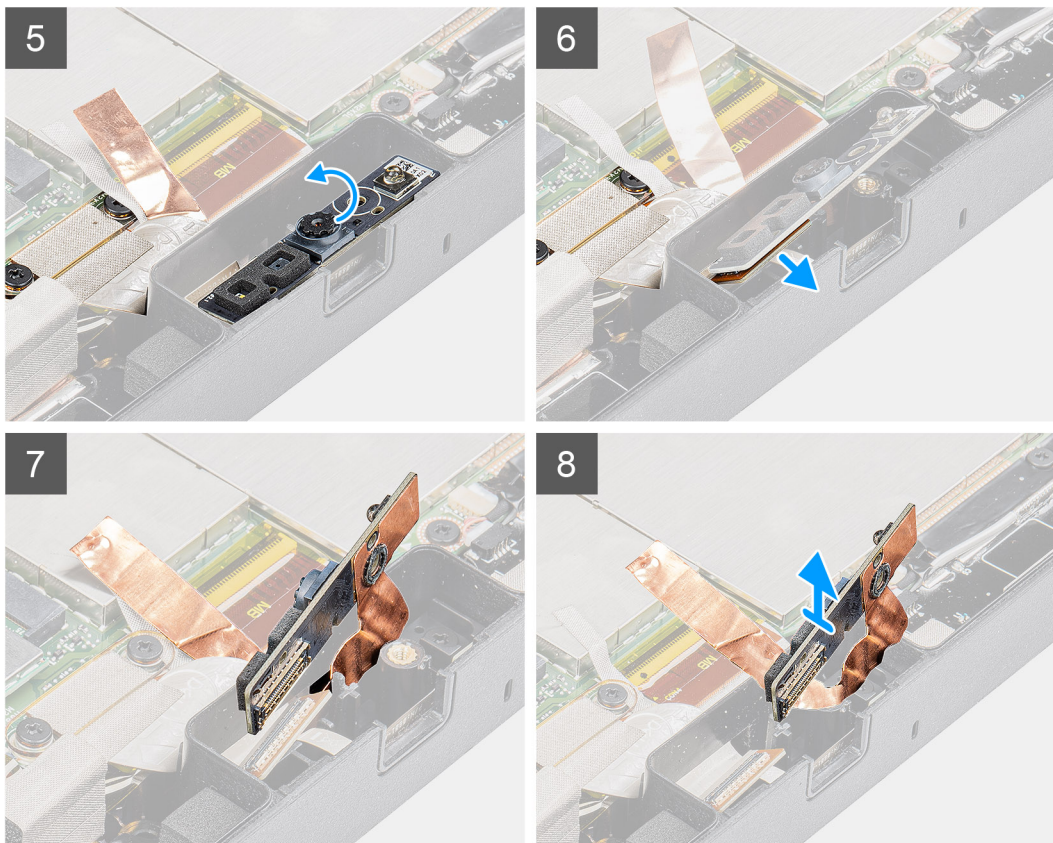
A kép az elülső kamera elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3







### Lépések

1. Távolítsa el a kameraszerkezetre és az alaplap-árnyékolásra ragasztott ragasztószalagot.
2. A kamerazár jobbra történő elcsúsztatásával nyissa ki a lencse fedelét.
3. Egy műanyag pálcá használatával emelje fel a kameralencse zárját.
4. Távolítsa el a kamera fedelét a táblagép vázához rögzítő (M2x3) csavart.
5. Egy műanyag pálcával emelje ki az kamerát az táblagép vázából.
6. Emelje meg a lencse házának szélét, és helyezze a műanyag pálcát a nyílásba.
7. Csatlakoztassa le a kamerakábelt amely a kábelt az alaplapra rögzíti.
8. Emelje meg a lencse házat legfeljebb 35°-os szögben, majd felfelé tolva oldja azt ki.
9. Távolítsa el a kamera áramköri kártyáját a táblagép vázáról.

## Az előlő kamera beszerelése

### Előfeltételek

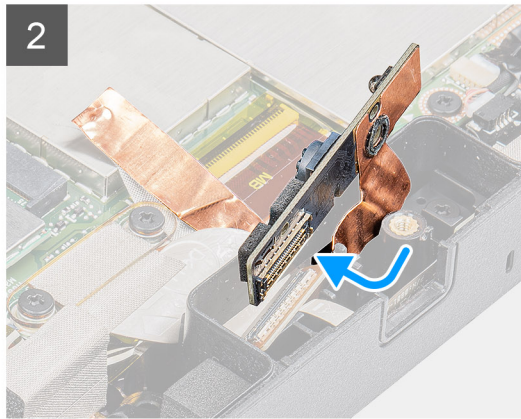
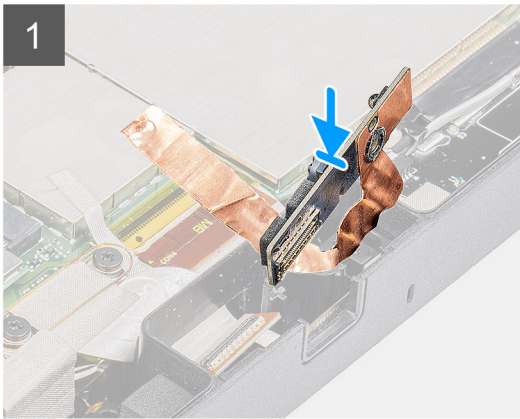
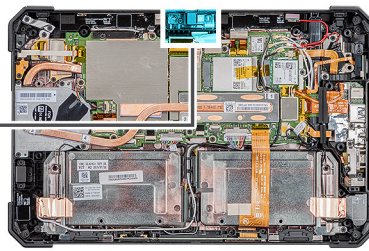
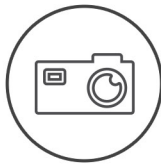
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

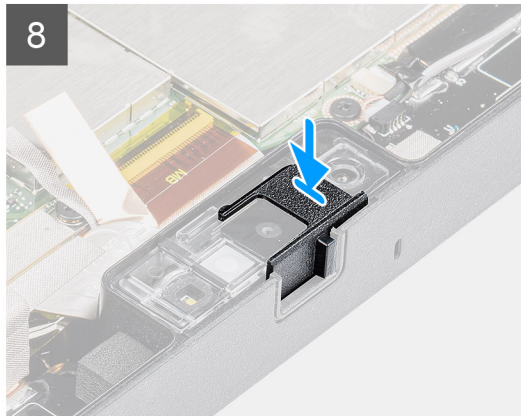
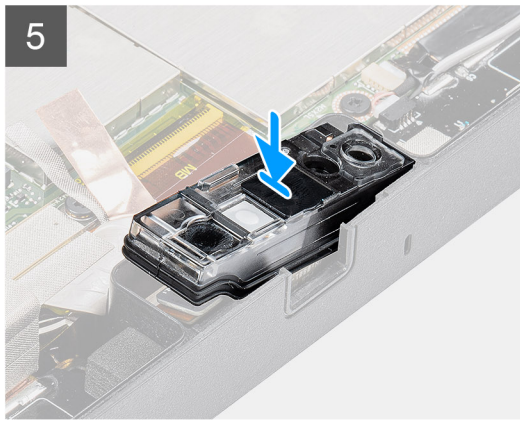
### Erről a feladatról

Az ábra az előlő kamera elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



1x  
M2x3





### Lépések

1. Illessze az előlő kamera áramköri kártyáját a kamera foglatára.
-  **MEGJEGYZÉS:** A kamera áramköri kártyájának másik oldalát illessze a csatlakozó kábeléhez.
2. Csatlakoztassa az előlő kamera kábelét, majd csatlakoztassa a kábelt a csatlakozóhoz.
3. Fordítsa meg az előlő kamera áramköri kártyáját.
4. Igazítsa az előlő kamera áramköri kártyáját a csavarlyukhoz.
5. Helyezze a kameralencse házát a kamera foglatába.
6. Hajtsa be az előlő kamera áramköri kártyáját a táblagép vázához rögzítő csavart (M2x3).
7. Csúsztassa a lencsezárat a lencsecsatornába, majd tolja el balra.
8. Helyezze vissza a ragasztószalagot a kameraszerkezetre és az alaplapon árnyékolásra.

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be a [tollat](#).
3. Szerelje be az [akkumulátort](#).
4. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
5. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
6. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

## Gombelem

### A gombelem eltávolítása

#### Előfeltételek

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

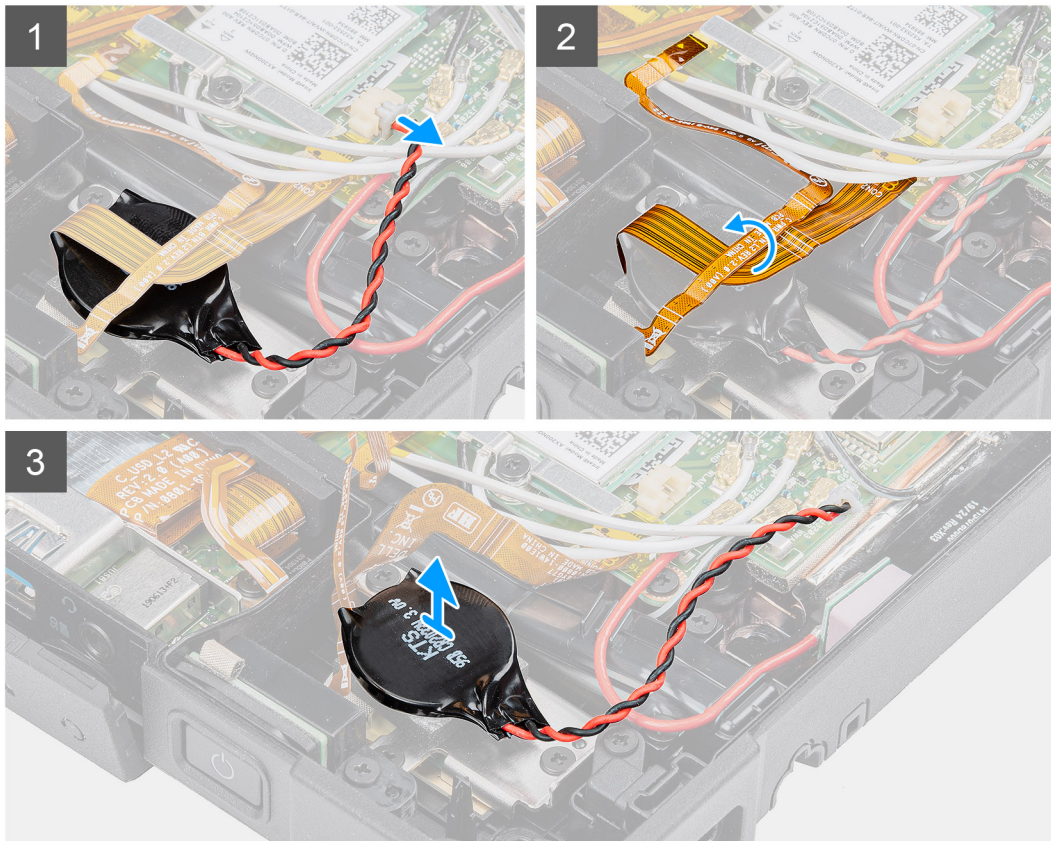
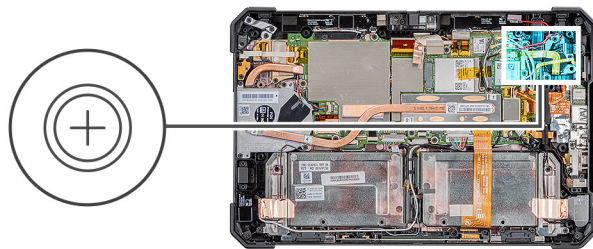


2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

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

### Erről a feladatról

Az ábra a gombelem elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Válassza le a gombelem kábelét az alaplapról.
2. Igazítsa az ujjlenyomat-olvasó kábelét és a microSD-kártya kábelét a gombelem fölé.
3. A gombelemet fejtse le az alaplapról.

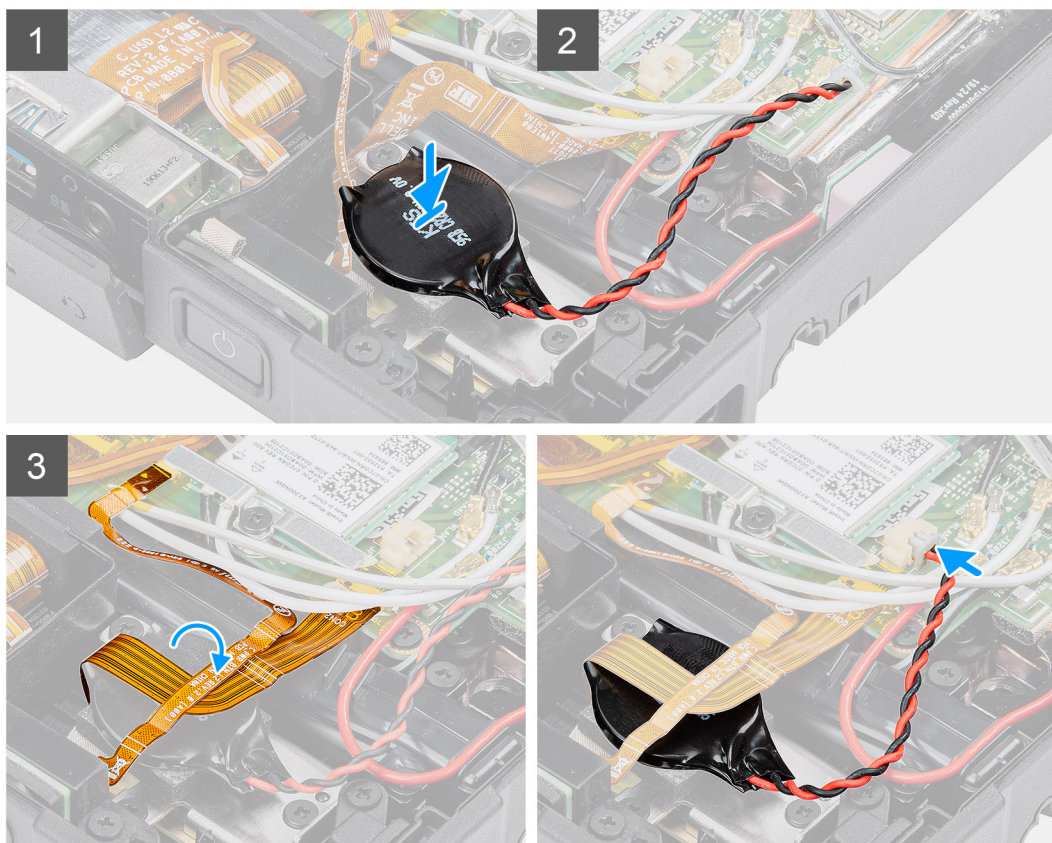
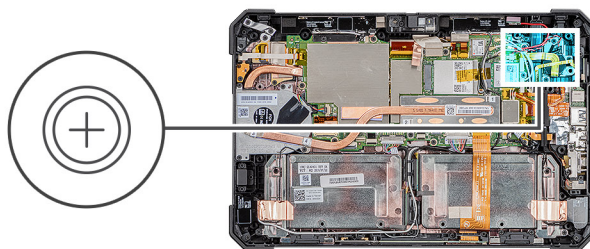
## A gombelem behelyezése

### 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 ábra a gombelem elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



## Lépések

1. Ragassza fel a gombelemet az alaplapi foglalatra.
2. Helyezze az ujjlenyomat-olvasó kábelét és a microSD-kártya kábelét a gombelemre.
3. Csatlakoztassa a gombelem kábelét az alaplapi csatlakozóhoz.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
4. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.



# Alaplap

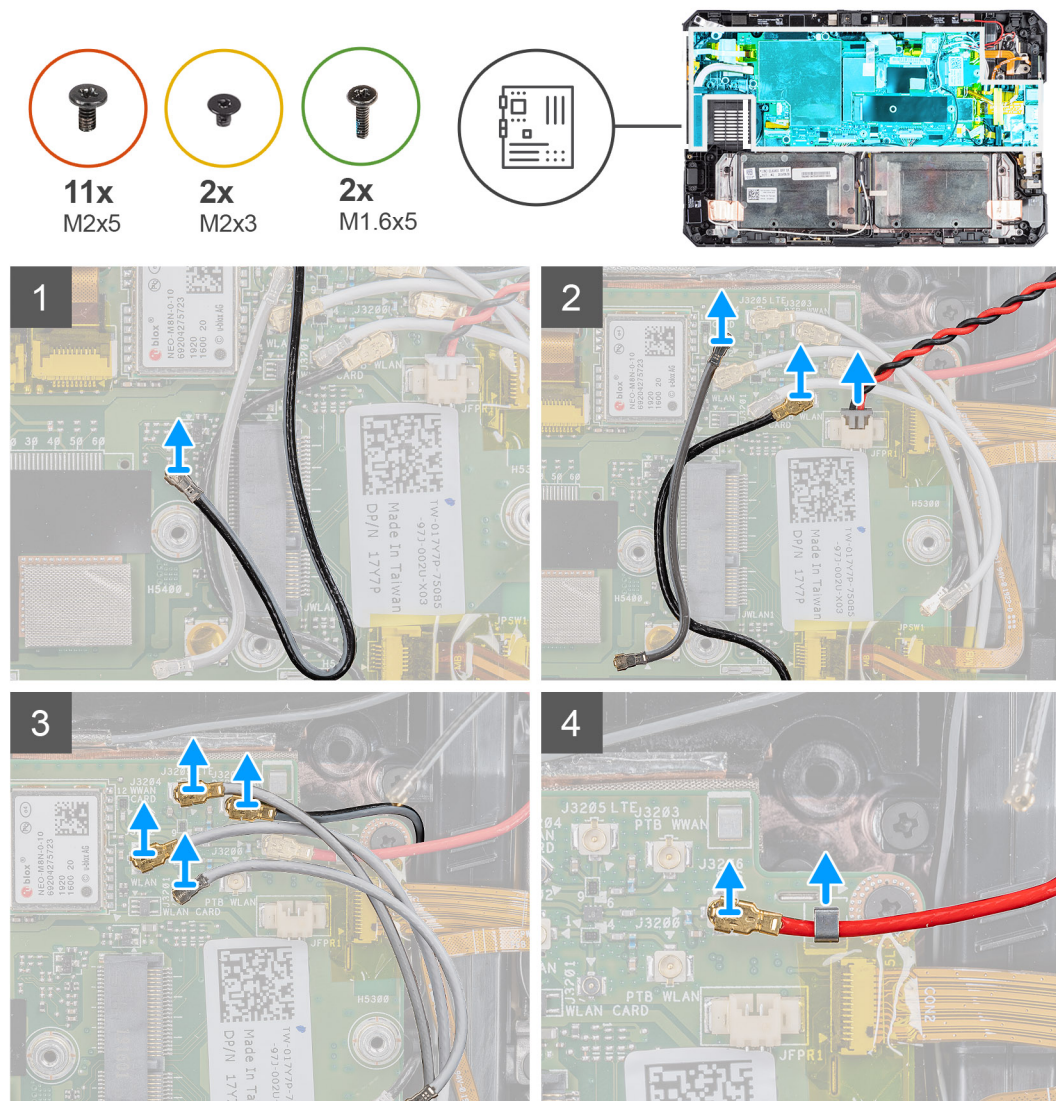
## Az alaplap eltávolítása

### Előfeltételek

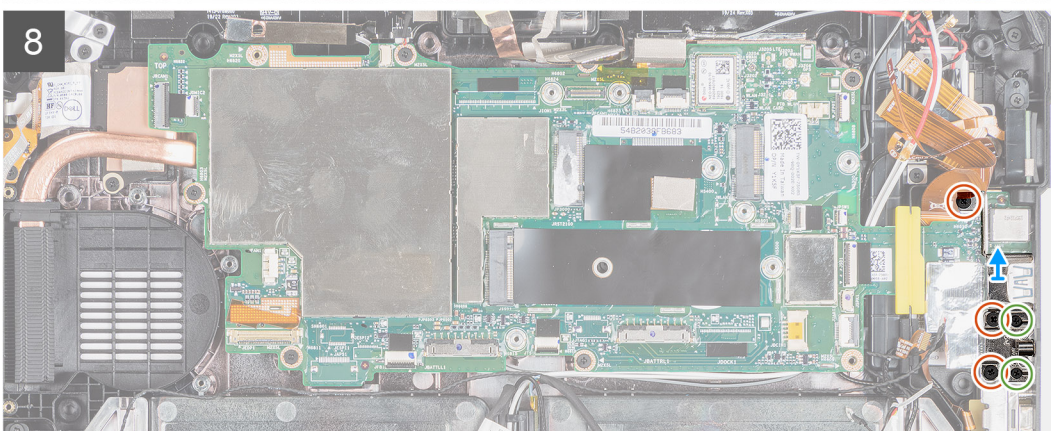
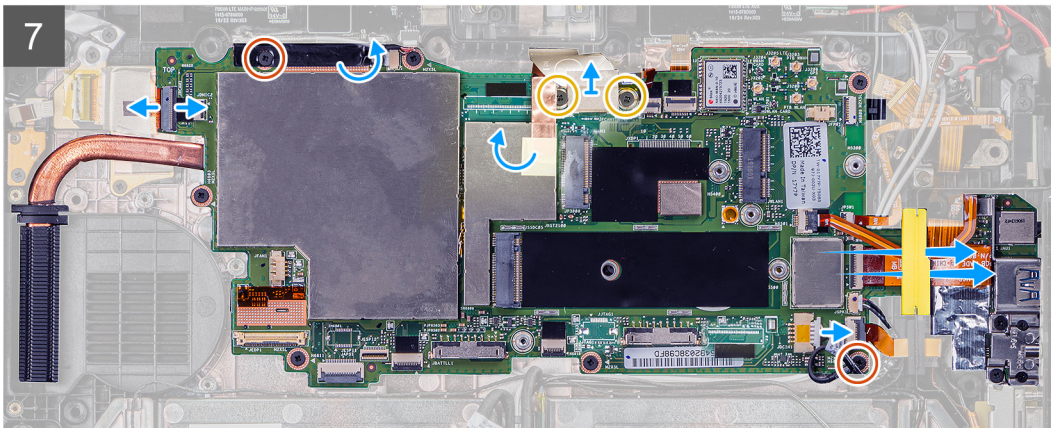
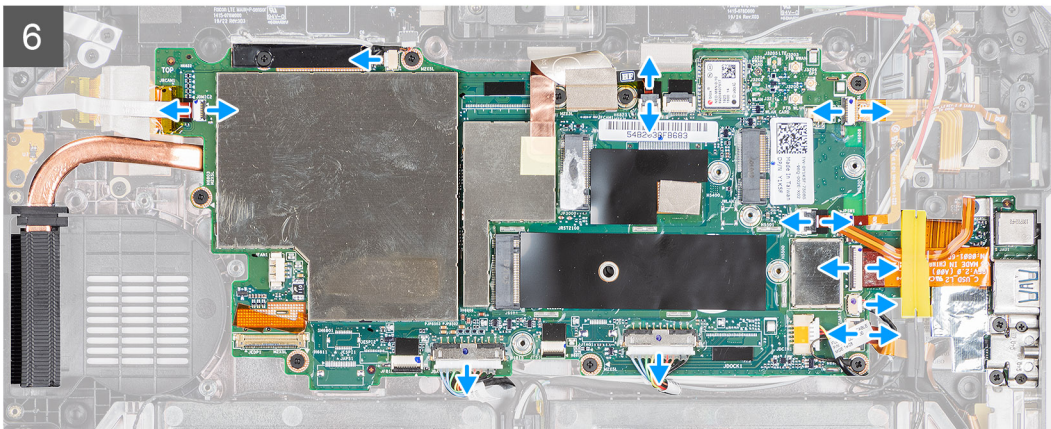
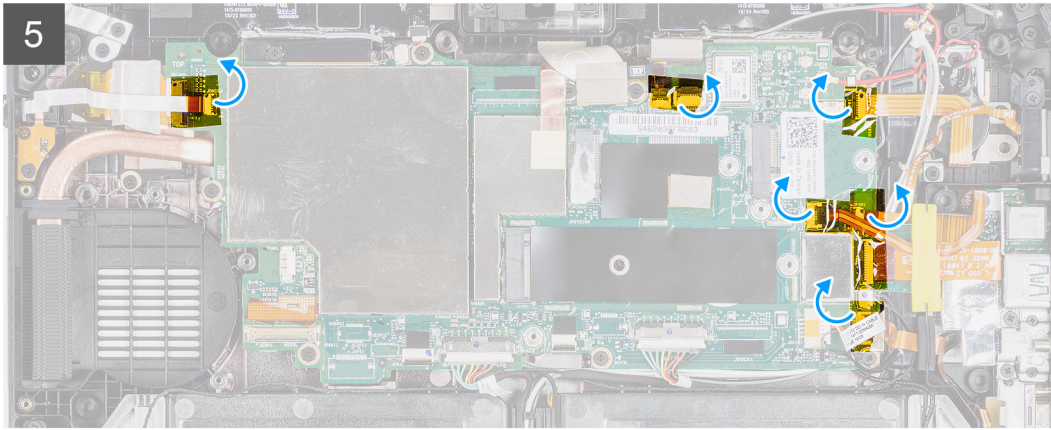
1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [tollat](#).
6. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Távolítsa el az [SSD-hűtőbordát](#).
8. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
9. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
10. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
11. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).

### Erről a feladatról

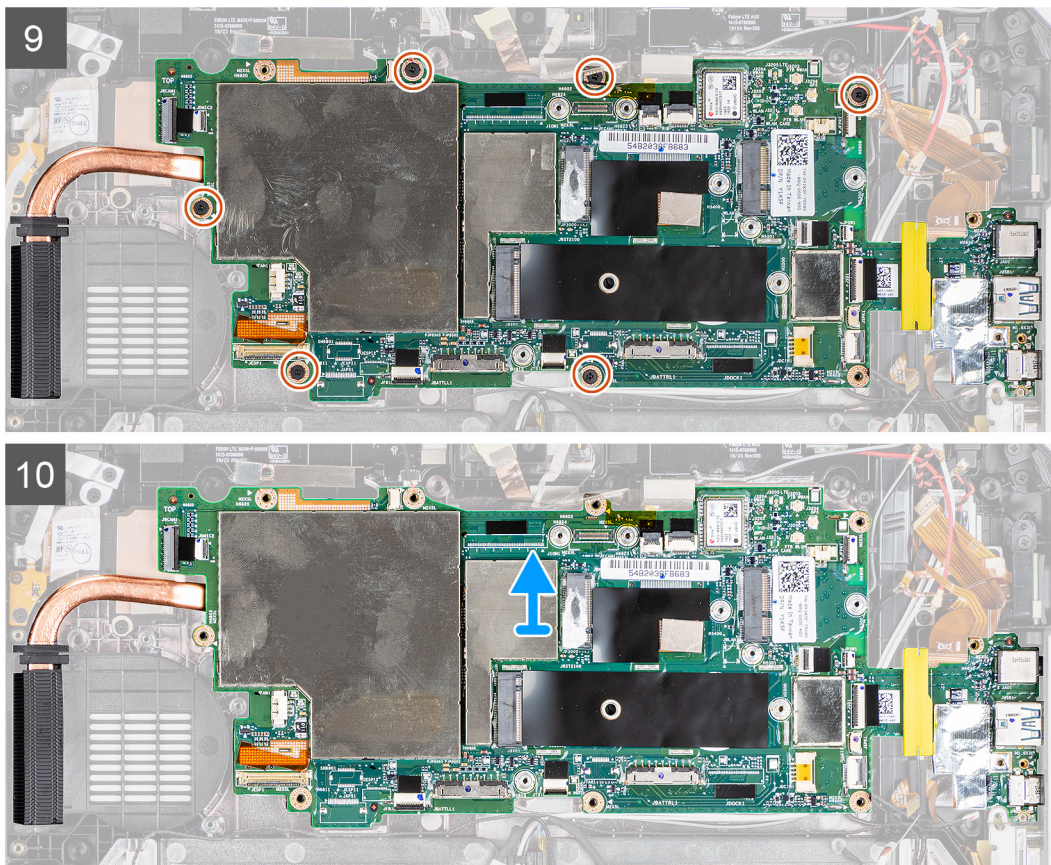
Az ábra az alaplap elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.











## Lépések

1. Válassza le az alaplapról az antennakábelt.
  2. Válassza le a rádióantenna kábeleit és a az alaplapról.
  3. Távolítsa el az antennakábelt a kapocsból, és csatlakoztassa le az antennakábeleket az alaplapról.
  4. Fejtse ki a GPS-kábelt a kábelvezető csatornából, majd csatlakoztassa le az alaplapról.
  5. Fejtse le a ragasztószalagot az alaplap csatlakozókról.
  6. Válassza le az alaplap csatlakozóiról a következő kábeleket (balról jobbra): mikrofonpanel, LTE main + p-érzékelő, mikrofon, intelligens kártya, ujjlenyomat-olvasó, microSD-kártya, NFC, Mini soros port, hangszóró, , jobb és bal oldali akkumulátor.
- i MEGJEGYZÉS:** Óvatosan csúszassa ki a microSD-kábelt és az NFC-kábelt a gumitömítésből. Ügyeljen arra, hogy az FPC-kábelek húzófüle ne szoruljon be a gumitömítés alá. Az FPC-kábelek megsérülhetnek, ha úgy próbálja kicsúsztatni azokat, hogy a húzófüleik még a gumitömítés alatt vannak.
7. Fejtse le a ragasztószalagot, majd távolítsa el a kamera MIPI-panelt az alaplaphoz rögzítő három (M2x5) csavart. Távolítsa el a ragasztószalagot. Csatlakoztassa le a hálózati adaptert és a hátsó kamera flexibilis lapos kábelét (FFC) az alaplapról. Elcsúsztatva távolítsa el a microSD-kábelt és az NFC-kábelt a tömítés alól.
  8. Távolítsa el a három (M2x5) csavart és a két (M1,6x5) csavart, majd távolítsa el az alaplapot a táblagép vázához rögzítő keretet.
  9. Távolítsa el az alaplapot a táblagép vázához rögzítő hat (M2x5) csavart.
  10. Emelje le az alaplapot a táblagép vázáról.

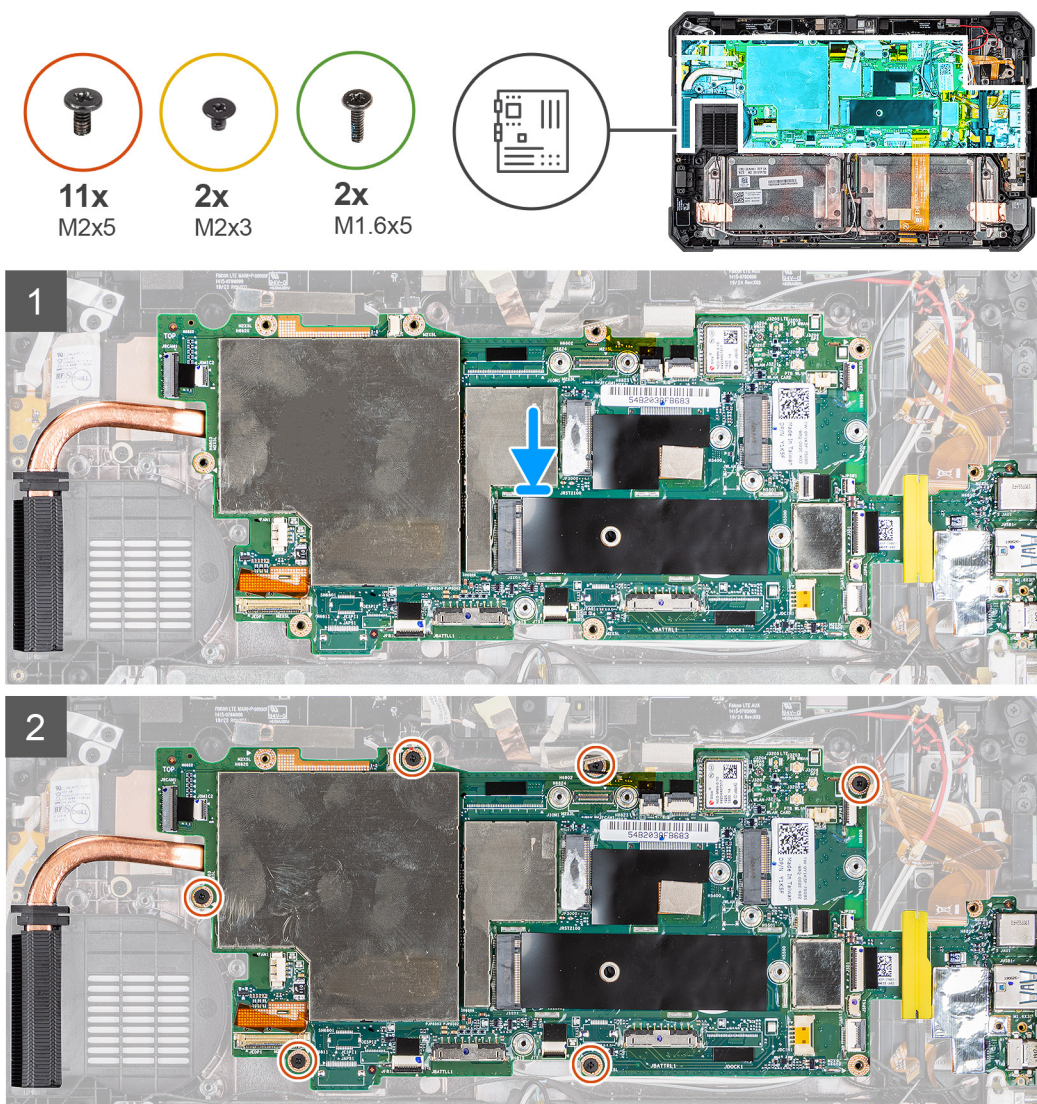
## Az alaplap beszerelése

### Előfeltételek

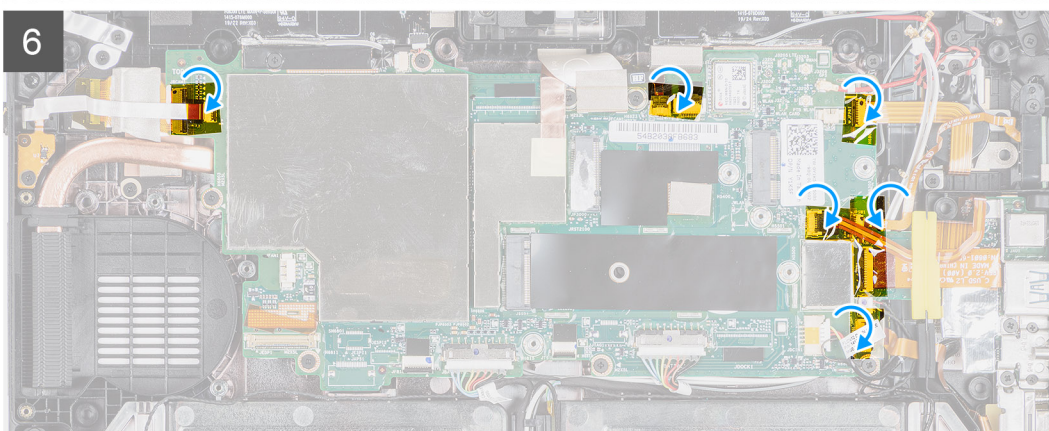
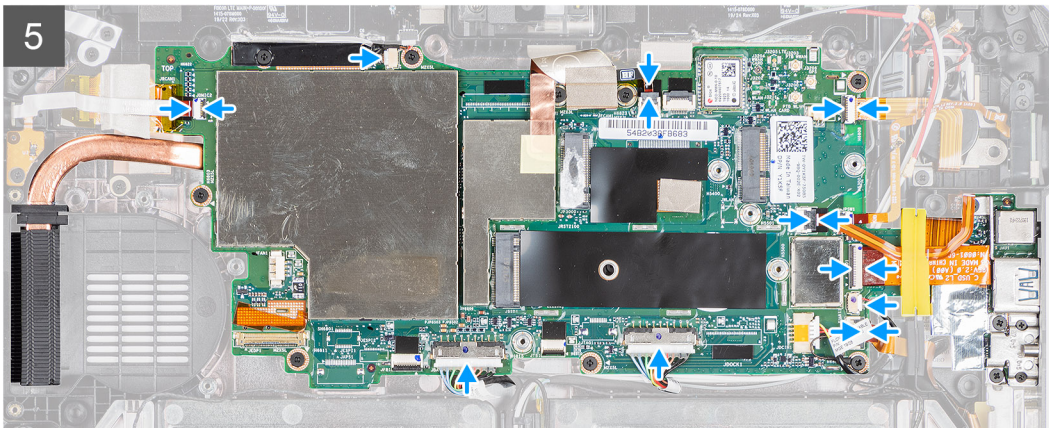
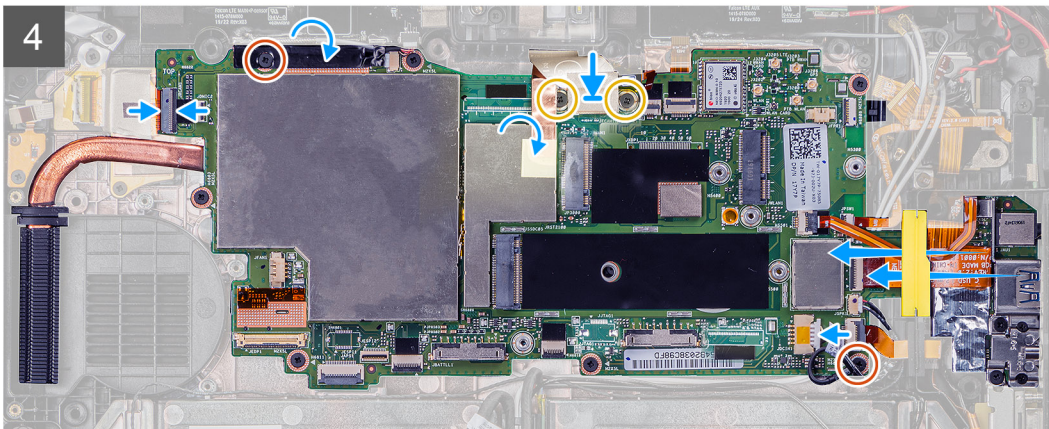
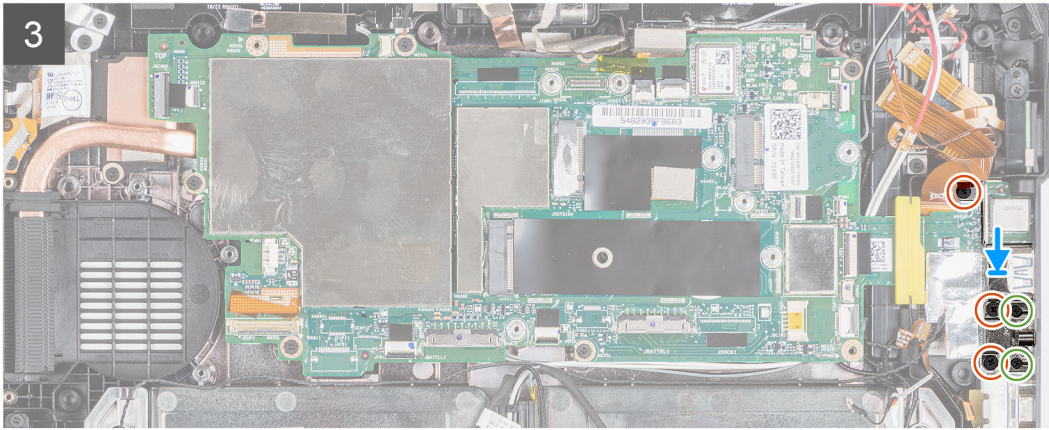
Ha valamelyik alkatrész cseréjére van szükség, távolítsa el az eredetileg beszerelt alkatrészt, és ezt követően végezze el a beszerelési eljárást.

## Erről a feladatról

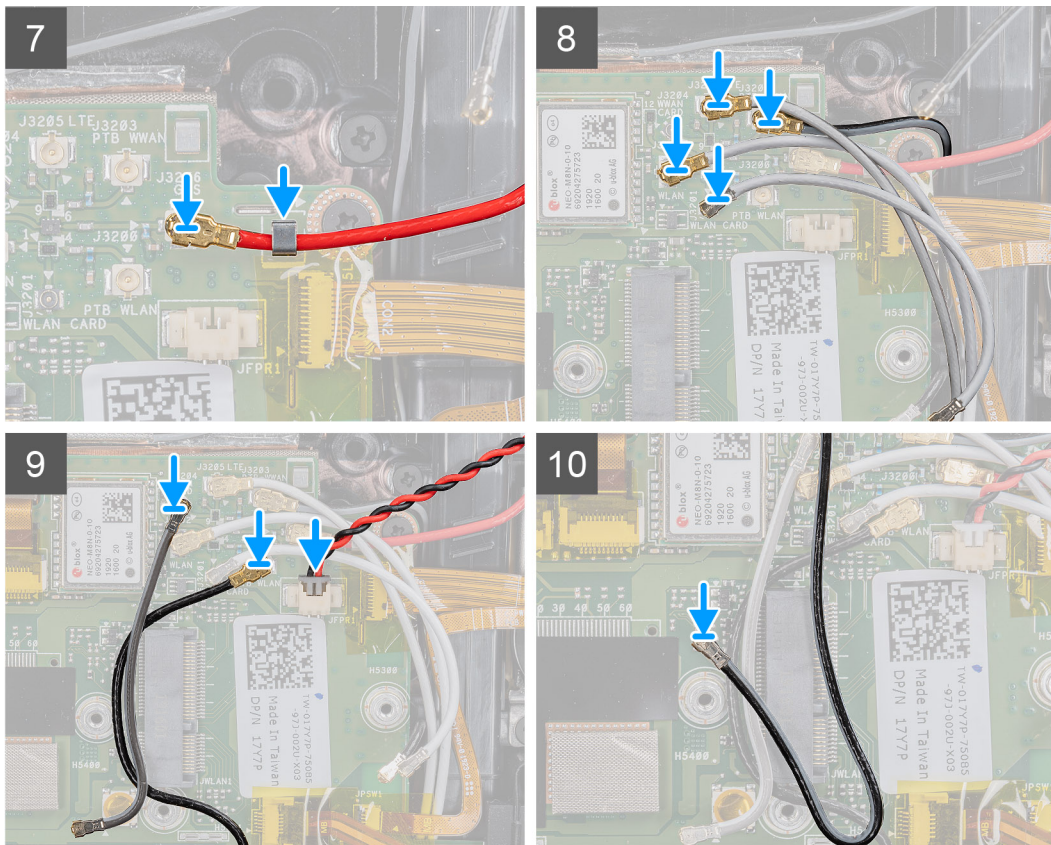
Az ábra az alaplap elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.











## Lépések

1. Helyezze az alaplapt a táblagép vázára.
2. Hajtsa be az alaplapt a táblagép vázához rögzítő hat (M2x5) csavart.
3. Tegye a helyére a keretet, és hajtsa be az alaplapt a táblagép vázához rögzítő három (M2x5) és két (M1.6x5) csavart.
4. Rögzítse a ragasztószalagot, majd hajtsa be a kamera MIPI-panelt az alaplaphoz rögzítő három (M2x5) csavart. Csatlakoztassa a hálózati adaptert és a hátsó kamera flexibilis lapos kábelét (FFC) az alaplaphoz. Csúsztassa be a microSD-kábelt és az NFC-kábelt a tömítés alá.
5. Csatlakoztassa az alaplapi csatlakozóikhoz a következő kábeleket (balról jobbra): mikrofonpanel, LTE main + p-érzékelő, mikrofon, intelligens kártya, ujjlenyomat-olvasó, microSD-kártya, NFC, Mini soros port, hangszóró, , jobb és bal oldali akkumulátor.
6. Az ábrán látható módon ragassza fel a ragasztószalagot az alaplapi csatlakozókra.
7. Vezesse el a GPS-kábelt a kábelvezető csatornájában, majd csatlakoztassa az alaplaphoz.
8. Csúsztassa az antennakábelt a kapocsba, és csatlakoztassa az antennakábeleket az alaplaphoz.
9. Csatlakoztassa a rádióantenna kábeleit az alaplaphoz.

## Következő lépések

1. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
2. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
3. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
4. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
5. Szerelje be az [SSD-hűtőbordát](#).
6. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
7. Szerelje be a [tollat](#).
8. Szerelje be az [akkumulátort](#).
9. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
10. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
11. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# Hátulsó kamera

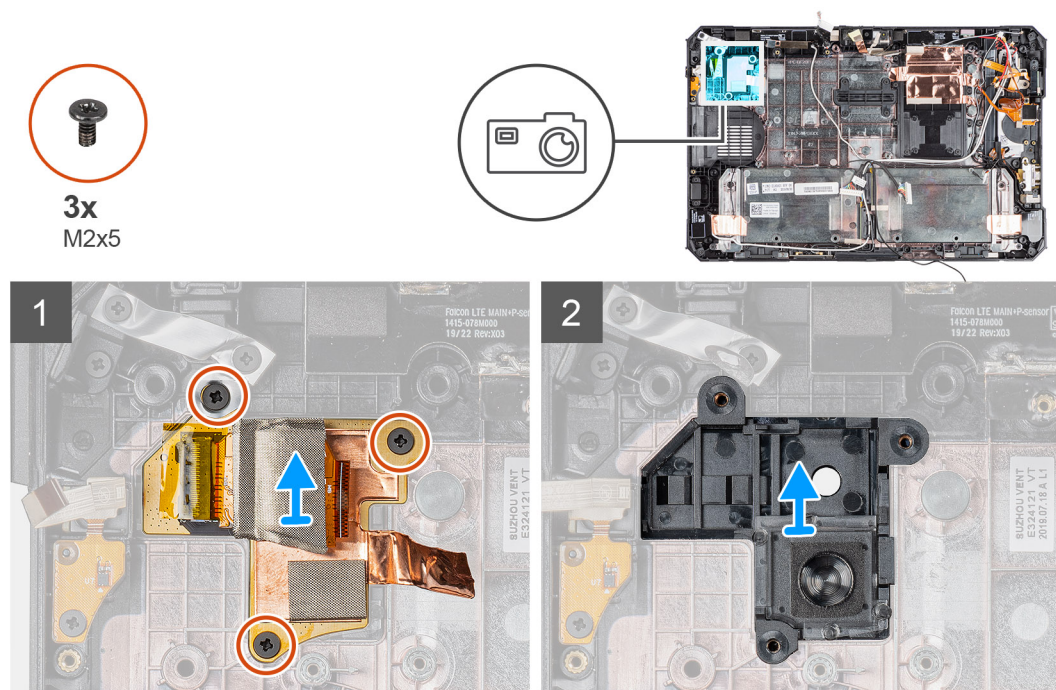
## A hátsó kamera eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).
6. Távolítsa el az [SSD-hűtőbordát](#).
7. Távolítsa el a [rendszerventilátor](#).
8. Távolítsa el az [SSD-meghajtót](#).
9. Távolítsa el a [WLAN-kártyát](#).
10. Távolítsa el a [WWAN-kártyát](#).
11. Távolítsa el a [mikrofont](#).
12. Távolítsa el az [elülső kamerát](#).
13. Távolítsa el a [gombelemet](#).
14. Távolítsa el az [alaplapot](#).

### Erről a feladatról

Az ábra a hátsó kamera elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Fejtsse le a fém ragasztószalagot, és távolítsa el a hátsó kamera áramköri kártyáját a táblagép vázához rögzítő három (M2x5) csavart.
2. Távolítsa el a hátsó kamera kábelét a számítógépházzról.

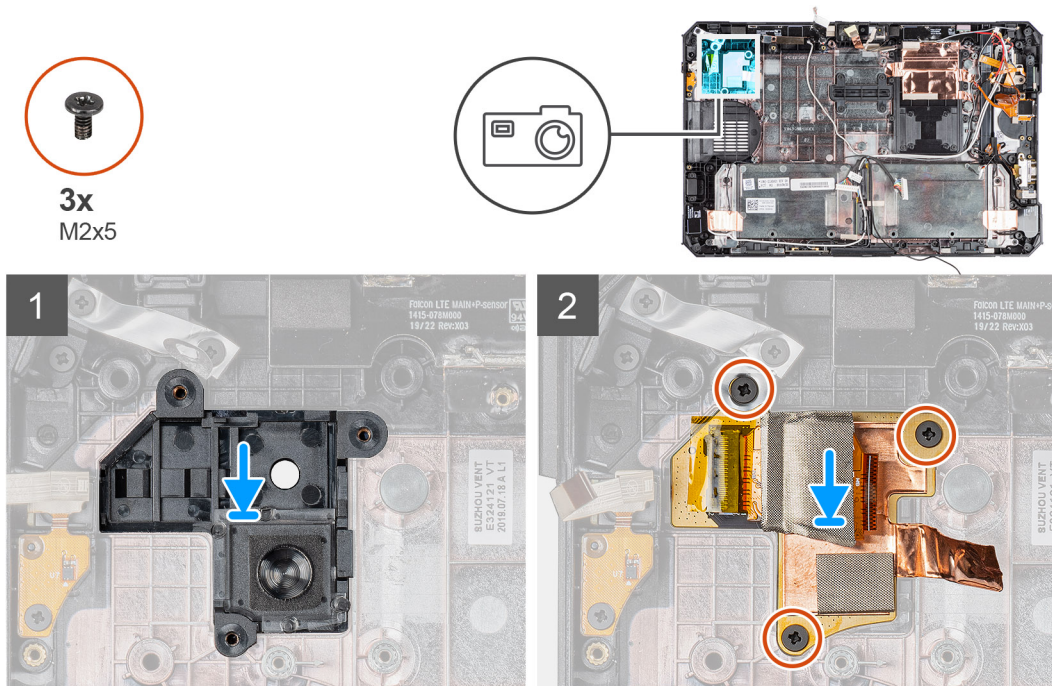
## A hátsó kamera beszerelése

### 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 ábra a hátsó kamera elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Igazítsa a hátsó kamera áramköri kártyájának csavarfuratait a táblaszámítógép vázán lévő csavarfurataihoz.
2. Helyezze vissza a réz ragasztószalagot, és hajtsa be a hátsó kamera áramköri kártyáját a házhoz rögzítő három csavart (M2x5).

### Következő lépések

1. Szerelje be az [alaplapot](#).
2. Helyezze be a [gombelemet](#).
3. Szerelje be az [elülső kamerát](#).
4. Szerelje be a [mikrofont](#).
5. Szerelje be a [WWAN-kártyát](#).
6. Szerelje be a [WLAN-kártyát](#).
7. Szerelje be az [SSD-meghajtót](#).
8. Szerelje be a [rendszerventilátort](#).
9. Szerelje be az [SSD-hűtőbordát](#).
10. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
11. Szerelje be az [akkumulátort](#).
12. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
13. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
14. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.



# Micro soros port és tápcsatlakozó port

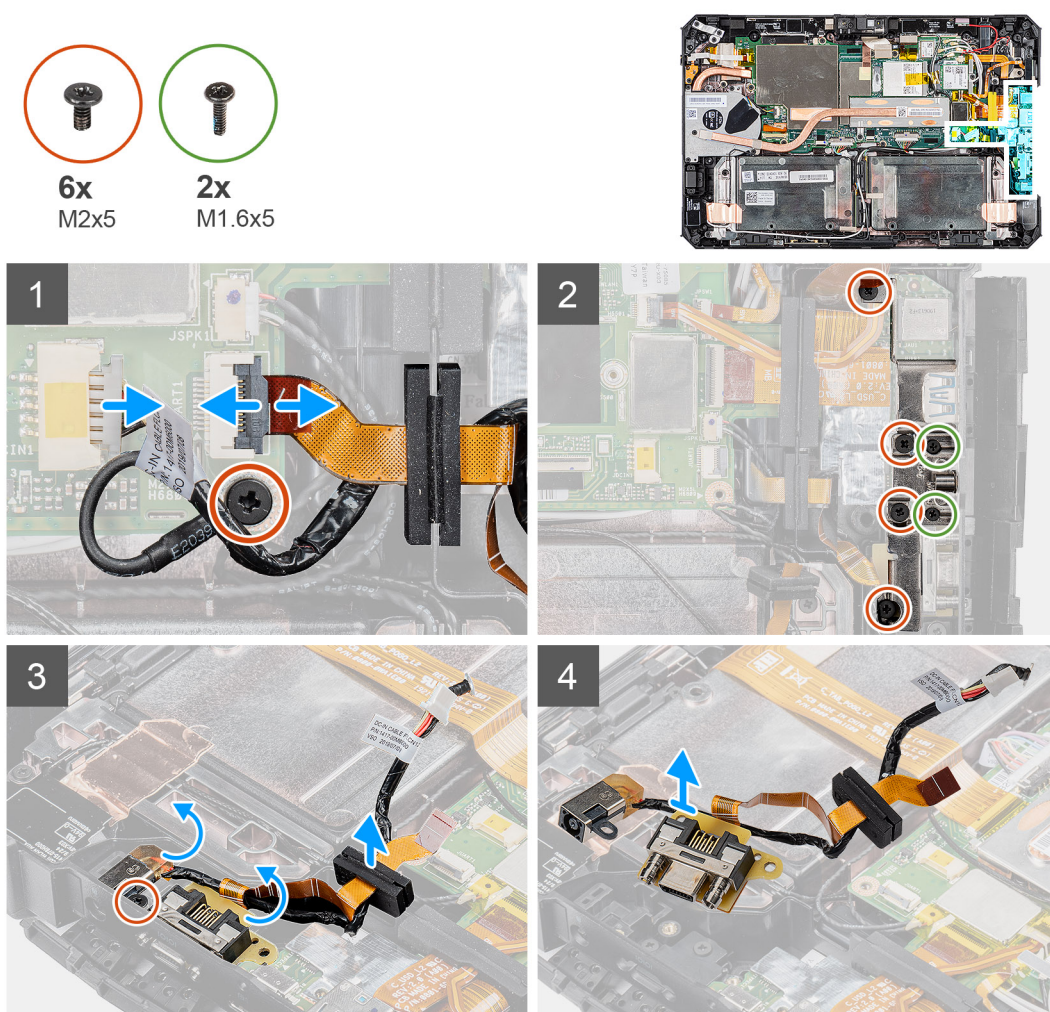
## A micro soros port és a tápcsatlakozóport eltávolítása

### Előfeltételek

1. Kövesse a [Mielőtt elkezdene dolgozni a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.
2. Távolítsa el az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
3. Távolítsa el az [eszköz burkolatát](#).
4. Távolítsa el az [akkumulátorokat](#).
5. Távolítsa el a [kijelzőszerkezetet](#).

### Erről a feladatról

Az ábra a micro soros port és a tápadapterport (DC-bemenet) elhelyezkedését és az eltávolítási folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Válassza le a DC-bemeneti kábelt a csatlakozóról, majd távolítsa el az alaplaptól a számítógépházhoz rögzítő csavart (M2x5).
2. Emelje fel a reteszt, és válassza le a micro soros port kábelét a csatlakozóról.
3. Távolítsa el a fémkeretet a számítógépházhoz rögzítő négy (M2x5) és két (M1.6x5) csavart.
4. Emelje meg, majd távolítsa el a fémkeretet a rendszerből.
5. Távolítsa el az (M2x5) csavart, amely a DC-bemeneti portot és a soros portot a számítógépházhoz rögzíti.
6. Fordítsa meg a kábeleket, emelje meg a gumitömítést, majd távolítsa el a DC-bemeneti és a soros portot a számítógépházból.

 **MEGJEGYZÉS:** A gumiömlítés védelmet nyújt a micro soros port kábele számára a sérülések ellen.

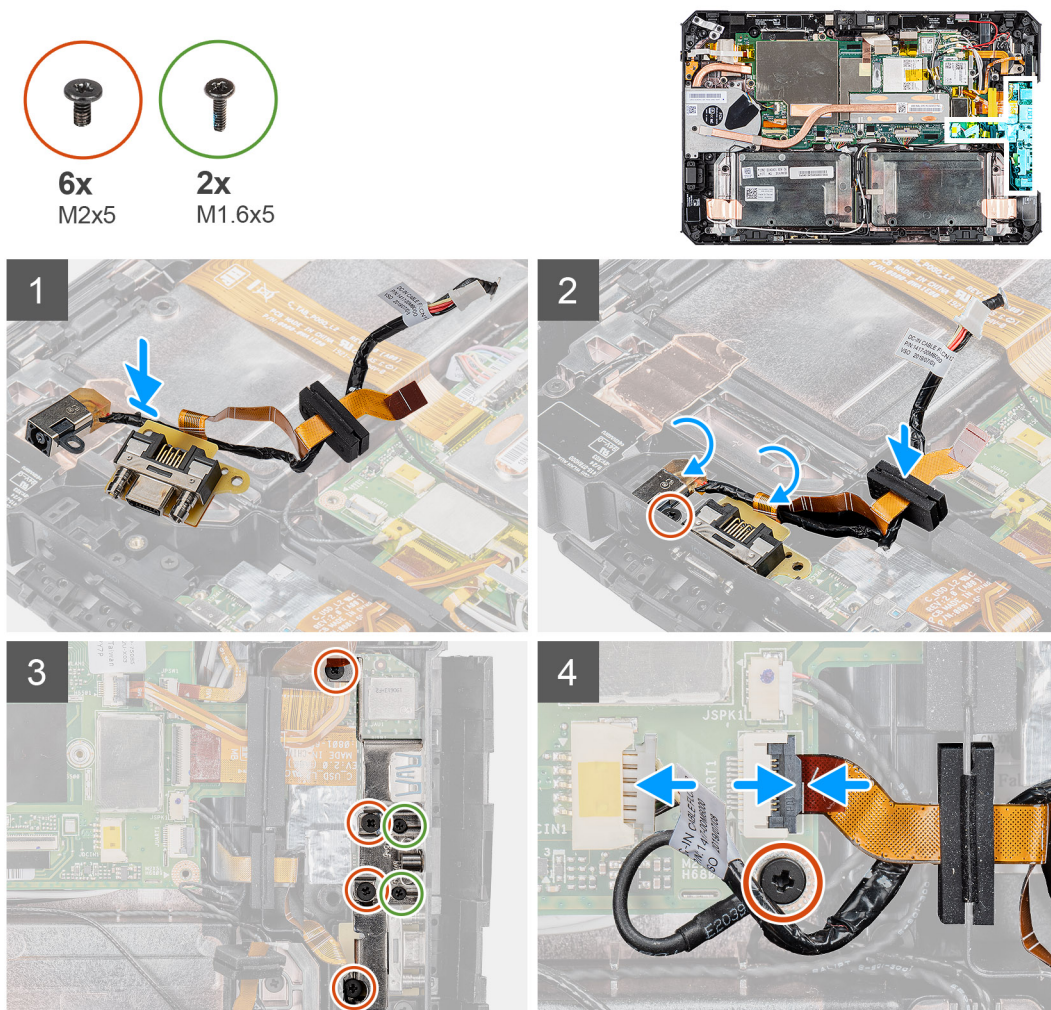
## A micro soros port és a tápcsatlakozóport beszerelése

### 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 ábra a micro soros port és a tápadapterport (DC-bemenet) elhelyezkedését és a beszerelési folyamatot szemlélteti.



### Lépések

1. Helyezze a DC-bemeneti portot és a micro soros portot a számítógépházban lévő foglalatba.
2. Hajtsa be az (M2x5) csavart, amely a DC-bemeneti portot és a soros portot a számítógépházhoz rögzíti, majd csúsztassa a gumiömlítést a csatornába.
3. Illessze a helyére a portokat a számítógépházhoz rögzítő fémkereteket.
4. Hajtsa be a fémkeretet a számítógépházhoz rögzítő négy (M2x5) és két (M1,6x5) csavart.
5. Csatlakoztassa a soros port kábelét a csatlakozójába.
6. Zárja le a reteszt, amely a soros port kábelét az alaplaphoz rögzíti.
7. Csatlakoztassa a DC-bemeneti port kábelét az alaplaphoz, majd helyezze vissza az alaplapot a számítógépházhoz rögzítő csavart (M2x5).

### Következő lépések

1. Szerelje be a [kijelzőszerkezetet](#).
2. Szerelje be az [akkumulátort](#).
3. Szerelje fel az [eszköz burkolatát](#).
4. Szerelje be az [akkumulátorfedél-szerelvényt](#).
5. Kövesse a [Miután befejezte a munkát a táblagép belsejében](#) című fejezet utasításait.

# 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:

- [Rendszerindító menü](#)
- [Navigációs billentyűk](#)
- [Rendszerindítás](#)
- [Rendszerbeállítási opciók](#)
- [A BIOS frissítése a Windows rendszerben](#)
- [Rendszer- és beállítási jelszó](#)

## Rendszerindító menü

A BIOS előhívásához nyomja meg és tartsa lenyomva a Hangerő csökkentése gombot. Az érvényes rendszerindító eszközök listáját tartalmazó egyszeri rendszerindító menü elindításához a nyomja meg és tartsa lenyomva a Hangerő növelése gombot. Ebben a menüben a diagnosztikai és BIOS-beállítások is megtalálhatók. A rendszerindító menüben felsorolt eszközök listája a rendszerben megtalálható, rendszerindításra alkalmas eszközök körétől függ. Ez a menü abban az esetben lehet hasznos, ha egy konkrét eszközzel szeretné elindítani az eszközt, vagy diagnosztikát szeretne végezni a rendszeren. A rendszerindító menü módosítása nem változtatja meg a BIOS-ban tárolt rendszerindítási sorrendet.

Az opciók:

- **UEFI Boot:**
  - Windows Boot Manager
- **Egyéb opciók:**
  - BIOS beállítás
  - Device Configuration
  - BIOS frissítés
  - Diagnosztika
  - SupportAssist OS Recovery
  - Exit Boot Menu and Continue

## Navigációs billentyűk

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

### Billentyűk

#### Felfelé nyíl

#### Lefelé nyíl

### Navigáció

Lépés az előző mezőre.

Lépés a következő mezőre.



|                         |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Billentyűk</b>       | <b>Navigáció</b>                                                                                                                                                                                                |
| <b>Enter</b>            | Érték kiválasztása a kijelölt mezőben (ha van), vagy a mezőben lévő hivatkozás megnyitása.                                                                                                                      |
| <b>Szóköz billentyű</b> | Legördülő lista kibontása vagy összezsukása, ha lehetséges.                                                                                                                                                     |
| <b>Fül</b>              | Lépés a következő fókusz területre.                                                                                                                                                                             |
| <b>Esc</b>              | 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. |

## Rendszerindítás

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:

- Eltávolítható meghajtó (ha van)
- STXXXX meghajtó

 **MEGJEGYZÉS:** A XXXX a SATA-meghajtó számát jelöli.

- Optikai meghajtó (ha van)
- SATA-merevlemez (ha van)
- Diagnosztika

 **MEGJEGYZÉS:** A **Diagnosztika** kiválasztásával az **ePSA diagnosztika** képernyő jelenik meg.

A rendszerindítási sorrend a rendszerbeállítás képernyő elérésére is biztosít opciókat.

## Rendszerbeállítási opciók

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

## Általános beállítások

### 5. táblázat: Általános

| Lehetőség           | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| System Information  | Az alábbi adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendszerinformációk: A következők megjelenítése: <b>BIOS Version, Service Tag, Asset Tag, Ownership Tag, Manufacture Date, Ownership Date</b> és <b>Express Service Code</b>.</li> <li>• Memóriaadatok: A következők megjelenítése: <b>Memory Installed, Memory Available, Memory Speed, Memory Channel Mode, Memory Technology, DIMM A size</b> és <b>DIMM B size</b>.</li> <li>• Processzoradatok: A következők megjelenítése: <b>Processor Type, Core Count, Processor ID, Current Clock Speed, Minimum Clock Speed, Maximum Clock Speed, Processor L2 Cache, Processor L3 Cache, HT Capable</b> és <b>64-Bit Technology</b>.</li> <li>• Eszközüadatok: A következők megjelenítése: <b>M.2 SATA-0, M.2 SATA-1, M.2 PCIe SSD-0, M.2 PCIe SSD-1, Video Controller, Video BIOS Version, Video Memory, Panel type, Native Resolution, Audio Controller, Wi-Fi Device, Cellular Device</b> és <b>Bluetooth Device</b>.</li> </ul> |
| Battery Information | Az akkumulátor állapotát és a tápadapter jelenlétét jelzi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Boot Sequence       | Beállíthatja, hogy a számítógép milyen sorrendben próbáljon operációs rendszert keresni a listában szereplő eszközökön.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 5. táblázat: Általános (folytatódik)

| Lehetőség               | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Advanced Boot Options   | UEFI rendszerindítási módban lehetővé teszi az UEFI Network Stack opció kiválasztását. Ez a beállítás alapértelmezés szerint kiválasztva.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| UEFI Boot Path Security | Ezzel a funkcióval szabályozhatja, hogy a rendszer megkérje-e a felhasználót a rendszergazdai jelszó megadására, amikor UEFI indítási útvonalról végez rendszerindítást az F12 billentyűvel megnyitható rendszerindítási menüből. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, Except Internal HDD – alapértelmezett</li> <li>• Always, Except Internal HDD&amp;PXE</li> <li>• Always</li> <li>• Never</li> </ul> |
| Date/Time               | Lehetővé teszi a dátum- és időbeállítások módosítását. A rendszerdátum és -idő módosításai azonnal érvénybe lépnek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Rendszer-információ

### 6. táblázat: Rendszer-konfiguráció

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SATA Operation        | Lehetővé teszi az integrált merevlemez-meghajtó-vezérlő üzemmódjának beállítását. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Letiltva = A SATA-vezérlők rejtve maradnak</li> <li>• AHCI = A SATA konfigurálva AHCI üzemmódra</li> <li>• RAID ON (RAID bekapcsolva) = A SATA-vezérlőket a rendszer a RAID üzemmód támogatására konfigurálja (alapértelmezés szerint kiválasztva)</li> </ul>                                                                            |
| Smart Reporting       | Ezzel a mezővel állítható be, hogy a rendszer jelezze-e az integrált merevlemez-meghajtók hibáit az indítás során. Az <b>Enable SMART Reporting</b> (SMART jelentés engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint le van tiltva.                                                                                                                                                                                                                                  |
| USB-konfiguráció      | Lehetővé teszi az integrált USB-vezérlő engedélyezését, illetve letiltását az alábbiakhoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support</li> <li>• Enable External USB Port</li> </ul> Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimize USB (alapértelmezés szerint kiválasztva)</li> <li>• Optimize GPS</li> </ul>                                                                  |
| USB PowerShare        | Ez az opció konfigurálja az USB PowerShare funkciót. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB PowerShare – alapértelmezés szerint letiltva</li> </ul> Ez a funkció teszi lehetővé a felhasználó számára, hogy külső eszközöket – pl. telefonok és hordozható zenelejátszók – lásson el tápfeszültséggel és töltsön a számítógép akkumulátorának használatával a notebook USB PowerShare portján keresztül akkor is, amikor a számítógép alvó módban van. |
| Audio                 | Lehetővé teszi az integrált audiovezérlő engedélyezését és letiltását. Az <b>Enable Audio</b> (Hang engedélyezése) beállítás alapértelmezés szerint ki van választva. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Mikrofon engedélyezése)</li> <li>• Belső hangszóró engedélyezése</li> </ul> Mindkét beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.                                                                                            |
| Keyboard Illumination | Ez a mező teszi lehetővé a billentyűzetvilágítás funkció üzemmódjának a kiválasztását. A billentyűzet fényereje 25% és 100% között változtatható. Az opciók: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Letiltva)</li> <li>• 25%-os világítás</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |

## 6. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

| Lehetőség                             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50%-os világítás</li> <li>• 75%-os világítás</li> <li>• 100%-os világítás – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tablet Buttons Illumination           | <p>Az alábbi gombok LED-fényerejének szabályozására szolgál: bekapcsológomb, képernyő-elforgatás zárolási gombja, LCD fényerejének csökkentése, LCD fényerejének növelése, Hangerő csökkentése, hangerő növelése, P1, P2 és P3. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nem világít</li> <li>• 25%-os világítás</li> <li>• 50%-os világítás</li> <li>• 75%-os világítás</li> <li>• 100%-os világítás – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Keyboard Backlight Timeout on AC      | <p>A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a váltóáramú adatperről használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sec (5 másodperc)</li> <li>• 10 sec (10 másodperc) – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• 15 sec (15 másodperc)</li> <li>• 30 sec (30 másodperc)</li> <li>• 1 min (1 perc)</li> <li>• 5 min (5 perc)</li> <li>• 15 min (15 perc)</li> <li>• Soha</li> </ul> |
| Keyboard Backlight Timeout on Battery | <p>A Keyboard Backlight Timeout (Billentyűzet háttérvilágítás időtartam) funkció elsötétíti a billentyűzetet, ha a számítógépet a akkumulátorról használja. Ez nem befolyásolja a billentyűzet fő megvilágítási funkcióit. Továbbra is különböző fényerőszinteket állíthat be a billentyűzet megvilágítását szabályozó funkciókkal. Ez a mező csak akkor van befolyással a működésre, ha engedélyezve van a háttérvilágítás. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sec (5 másodperc)</li> <li>• 10 sec (10 másodperc) – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• 15 sec (15 másodperc)</li> <li>• 30 sec (30 másodperc)</li> <li>• 1 min (1 perc)</li> <li>• 5 min (5 perc)</li> <li>• 15 min (15 perc)</li> <li>• Soha</li> </ul>        |
| RGB Keyboard Backlight                | <p>Az RGB keyboard backlight funkción belül hat szín közül választhat: négy előre beállított szín (fehér, piros, zöld és kék) és két felhasználó által konfigurálható szín.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• White: engedélyezve és aktiválva</li> <li>• Red: engedélyezve</li> <li>• Green: engedélyezve</li> <li>• Blue: engedélyezve</li> <li>• Custom1: alapértelmezés szerint letiltva</li> <li>• Custom2: alapértelmezés szerint letiltva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Érintőképernyős                       | <p>Ez a mező vezérli az érintőképernyő engedélyezését és letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touchscreen (alapértelmezés szerint engedélyezve)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Stealth Mode Control                  | <p>Ez a beállítás a Dell lopakodó üzemmód funkció konfigurálására szolgál:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

6. táblázat: Rendszer-konfiguráció (folytatódik)

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>Az „Enable Stealth Mode” lehetőség kiválasztása engedélyezi a funkciót. Alapértelmezés szerint engedélyezve van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable onboard LEDs (Alaplapi LED-ek letiltása)</li> <li>• Disable onboard LCD screen (Alaplapi LCD képernyő letiltása)</li> <li>• Disable onboard speaker*</li> <li>• Disable onboard fans*</li> <li>• Disable Bluetooth radio*</li> <li>• Disable GPS receiver*</li> <li>• Disable WLAN radio*</li> <li>• Disable WWAN radio*</li> </ul> <p>* – ha van</p>                                                                                            |
| Ujjlenyomat-olvasó    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Fingerprint Reader Device (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> </ul> <p>Az ujjlenyomat-olvasó engedélyezése vagy letiltása</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Miscellaneous Devices | <p>Az alábbi eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable User-Facing Camera (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Enable World-Facing Camera (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Enable Dedicated GPS Radio (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (SD-kártya engedélyezése) (alapértelmezett beállításként engedélyezve)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kártya csak olvasás üzemmódban)</li> </ul> |

## Videó

### Lehetőség

### Leírás

#### LCD Brightness

Lehetővé teszi a kijelző fényerősségének beállítását az alkalmazott erőforrás (akkumulátor vagy váltóáramú adapter) függvényében. Az LCD-kijelző fényereje független attól, hogy a számítógépet akkumulátorról vagy AC-adapterről használja. A fényező a csúszka segítségével módosítható.

 **MEGJEGYZÉS:** A videobeállítások csak akkor láthatók, ha a rendszerben videokártya is telepítve van.

## Biztonság

7. táblázat: Biztonság

| Lehetőség              | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin Password         | Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszergazda jelszavát.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| System Password        | Beállíthatja, módosíthatja, illetve törölheti a rendszerjelszót.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Strong Password        | Ezzel a lehetőséggel engedélyezheti, illetve letilthatja a rendszer védelmére irányuló erős jelszavak megadását.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Password Configuration | Meghatározhatja a rendszergazdai jelszó és a rendszerjelszó megengedett minimális és maximális karakterszámát. 4–32 karaktert írhat be.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Password Bypass        | <p>Lehetővé teszi a rendszerindító jelszó és a belső HDD-jelszó kihagyását a rendszer újraindításakor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled – Mindig a rendszerindító és a belső HDD-jelszó kérése, ha azok be vannak állítva. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li> <li>• Kihagyás újraindításakor – Újraindítás esetén nem kell megadni a jelszavakat (melegindítás).</li> </ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> A rendszer teljesen kikapcsolt állapotból történő indításkor (ún. hidegindításkor) mindig kéri a rendszer és a belső merevlemezek jelszavait. Ezentúl a rendszer</p> |



## 7. táblázat: Biztonság (folytatódik)

| Lehetőség                     | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | a moduláris rekeszekbe szerelt merevlemezek jelszavait is mindig kéri, ha vannak ilyen merevlemezek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Password Change               | Beállíthatja, hogy a rendszerjelszó és a merevlemez-meghajtó jelszó módosítható legyen-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.<br><b>Nem rendszergazda általi biztonság</b> - a lehetőség alapértelmezés szerint le van tiltva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Non-Admin Setup Changes       | Beállíthatja, hogy a beállítási lehetőségek módosíthatók legyenek-e, ha be van állítva a rendszergazdai jelszó.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Allow Wireless Switch Changes (alapértelmezés szerint le van tiltva)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| UEFI Capsule Firmware Updates | Ez a funkció lehetővé teszi annak beállítását, hogy a rendszer engedélyezze-e a BIOS-frissítéseket UEFI-kapszula típusú frissítéscsomagokon keresztül. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. A funkció letiltása esetén a BIOS-t nem lehet a Microsoft Windows Update és a Linux Vendor Firmware Service (LVFS) funkcióhoz hasonló szolgáltatások révén frissíteni.                                                                                                                                                                                                                                |
| TPM 2.0 Security              | Lehetővé teszi annak vezérlését, hogy a Trusted Platform Module (TPM) látható legyen-e az operációs rendszer számára.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>TPM On (alapértelmezett)</li> <li>Clear</li> <li>PPI Bypass for Enable Commands</li> <li>PPI Bypass for Disable Commands</li> <li>PPI Bypass for Clear Commands</li> <li>Attestation Enable (default)</li> <li>Key Storage Enable (alapértelmezett)</li> <li>SHA-256 (alapértelmezett)</li> </ul> Válasszon az alábbiak közül:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled</li> <li>Enabled (alapértelmezett beállítás)</li> </ul> |
| Absolute                      | Lehetővé teszi az Absolute Software által biztosított, opcionálisan kérhető Absolute Persistence Module BIOS modul interfészének engedélyezését, letiltását, vagy végleges letiltását.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled – alapértelmezés szerint ez a beállítás van kiválasztva.</li> <li>Disabled</li> <li>Permanently Disabled</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                              |
| OROM Keyboard Access          | Ez a beállítás azt határozza meg, hogy a felhasználók rendszerindítás közben a gyorsbillentyűk használatával beléphessenek-e az opcionális ROM-konfigurációs képernyőre.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (alapértelmezett beállítás)</li> <li>Disabled</li> <li>One Time Enable</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Admin Setup Lockout           | Megakadályozza, hogy a felhasználók hozzáférjenek a beállításokhoz, ha a rendszergazdai jelszó be van állítva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Master Password Lockout       | Lehetővé teszi a mesterjelszavak letiltását. A beállítás módosításához törölnie kell a merevlemezekhez beállított jelszavakat. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SMM Security Mitigation       | Ezzel a funkcióval további UEFI SMM biztonsági óvintézkedéseket engedélyezhet. Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Biztonságos rendszerindítás

### 8. táblázat: Biztonságos indítás

| Lehetőség          | Leírás                                                                                    |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secure Boot Enable | Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítási funkció engedélyezését, illetve letiltását. |

## 8. táblázat: Biztonságos indítás (folytatódik)

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secure Boot Enable</li> </ul> <p>A beállítás alapértelmezés szerint ki van választva.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Secure Boot Mode      | <p>Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás funkció működésének módosítását úgy, hogy lehetővé váljon az UEFI-meghajtó aláírásainak ellenőrzése vagy megkövetelése.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Deployed Mode – Alapértelmezett</li> <li>Audit Mode (Ellenőrzési mód)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Expert key Management | <p>Lehetővé teszi a biztonságikulcs-adatbázis kezelését, de csak akkor, ha a rendszer Custom Mode (Egyéni mód) módban van. Az <b>Enable Custom Mode (Egyéni mód engedélyezése)</b> opció alapértelmezés szerint le van tiltva. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PK (alapértelmezés)</li> <li>KEK</li> <li>db</li> <li>dbx</li> </ul> <p>Ha engedélyezi a <b>Custom Mode (Egyéni üzemmód)</b> opciót, a <b>PK, KEK, db és a dbx</b> megfelelő opciói jelennek meg. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Save to File (Mentés fájlba)</b> – A kulcs elmentése a felhasználó által megadott fájlba</li> <li><b>Replace from File (Csere fájlból)</b> – Az aktuális kulcs cseréje egy, a felhasználó által megadott fájlból</li> <li><b>Append from File (Kiegészítés fájlból)</b> – Egy kulcs hozzáadása az aktuális adatbázishoz a felhasználó által megadott fájlból</li> <li><b>Delete (Törlés)</b> – A kiválasztott kulcs törlése</li> <li><b>Reset All Keys (Összes kulcs visszaállítása)</b> – Visszaállítás az alapértelmezett beállításokra</li> <li><b>Delete All Keys (Összes kulcs törlése)</b> – Az összes kulcs törlése</li> </ul> <p> <b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha letiltja az egyéni üzemmódot, minden módosítás törlődik, és a kulcsok visszaállnak az alapértelmezett beállításokra.</p> |

## Intel Software Guard Extensions

### 9. táblázat: Intel Software Guard Extensions

| Lehetőség           | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Intel SGX Enable    | <p>Ez a mező határozza meg a biztonságos környezetet a kódok futtatásához és az érzékeny információk tárolásához a fő operációs rendszer szintjén.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Disabled (Letiltva)</b></li> <li><b>Enabled (Engedélyezve)</b></li> <li><b>Software Controlled (Szoftveres szabályozás): Alapértelmezett</b></li> </ul> |
| Enclave Memory Size | <p>Ezzel a funkcióval lehet megadni az <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (SGX beékelte lefoglalt memória mérete) beállítását.</p> <p>Válasszon az alábbi lehetőségek közül:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>32 MB</b></li> <li><b>64 MB</b></li> <li><b>128 MB:</b> Alapértelmezett</li> </ul>                                                                                      |

## Teljesítmény

### 10. táblázat: Teljesítmény

| Lehetőség                   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Multi Core Support</b>   | <p>Ez a mező meghatározza, hogy a folyamat egy magot használhat-e, vagy mindet. A további magok engedélyezésével növelheti egyes alkalmazások teljesítményét.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>All</b> (Összes): Alapértelmezett</li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b></li><li>• <b>3</b></li></ul> |
| <b>Intel SpeedStep</b>      | <p>Lehetővé teszi a processzor Intel SpeedStep módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Az Intel SpeedStep engedélyezése</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                                                                     |
| <b>C-States Control</b>     | <p>Lehetővé teszi a processzor további alvó állapotainak engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>C States (C állapotok)</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                                                                              |
| <b>Intel TurboBoost</b>     | <p>Lehetővé teszi a processzor Intel TurboBoost módjának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Az Intel TurboBoost engedélyezése</b></li></ul> <p>Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás.</p>                                                                   |
| <b>Hyper-Thread Control</b> | <p>Lehetővé teszi a processzor HyperThreading (Többszálás vezérlés) funkciójának engedélyezését, illetve letiltását.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Letiltva)</b></li><li>• <b>Enabled</b> (Engedélyezve): Alapértelmezett</li></ul>                                                    |

## Energiagazdálkodás

### Lehetőség

### Leírás

#### Lid Switch

A fedélkapcsoló letiltására szolgál, így beállíthatja, hogy a képernyő ne kapcsoljon ki a fedél lecsukásakor.  
Alapértelmezett beállítás: az Enable Lid Switch opció van kiválasztva.

#### AC viselkedés

Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolásának engedélyezését, illetve letiltását, amikor a váltóáramú adaptert csatlakoztatja a számítógéphez.  
Alapértelmezett beállítás: Aktiválás váltóáramra csatlakozáskor nincs beállítva.

#### Enable Intel Speed Shift Technology

- Enable Intel Speed Shift Technology

Alapértelmezett beállítás: Enabled

#### Auto On Time

Lehetővé teszi, hogy beállítson egy időpontot, amikor a számítógépnek automatikusan be kell kapcsolnia. Az opciók:

- Disabled
- Every Day
- Weekdays
- Select Days

Alapértelmezett beállítás: Disabled

| Lehetőség                                    | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USB Wake Support</b>                      | <p>Lehetővé teszi, hogy a rendszer USB-eszközök csatlakoztatásakor bekapcsoljon készenléti állapotból.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Ez a funkció csak akkor működik, ha a számítógép váltóáramú adapterre csatlakozik. Ha a váltóáramú adaptert a készenléti állapot alatt kihúzza, akkor a rendszer az energiatakarékosság érdekében megszünteti az USB-portok tápellátását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Wake on Dell USB-C Dock</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Wake on LAN</b>                           | <p>Lehetővé teszi annak engedélyezését vagy letiltását, hogy a számítógép helyi hálózati jel hatására bekapcsoljon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled</li> <li>• LAN Only</li> </ul> <p>Alapértelmezett beállítás: Disabled</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Peak Shift</b>                            | <p>Ez a beállítás lehetővé teszi, hogy a nap legnagyobb energiaigényű időszakában minimálisra csökkentse a hálózati áramfogyasztást. A beállítás engedélyezése után a rendszer akkor is akkumulátorról fog működni, ha csatlakoztatja a tápkábelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable peak shift – letiltva</li> <li>• Állítsa be az akkumulátorra vonatkozó küszöbértéket (15% és 100% között) – 15% (alapértelmezés szerint engedélyezve)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> | <p>Ezzel az opcióval a lehető leghosszabbra nyújthatja az akkumulátor élettartamát. A funkció engedélyezése esetén a rendszer a hagyományos töltési algoritmussal, valamint egyéb módszerekkel javítja az akkumulátor állapotát azokban az időszakokban, amikor a készülék nincs használatban.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode – letiltva</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Battery#1 Charge Configuration</b>        | <p>Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• Standard – Hagományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort.</li> <li>• ExpressCharge – Rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort a Dell gyorsított technológiájának használatával.</li> <li>• Primarily AC use</li> <li>• Custom</li> </ul> <p>Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> beállítást.</p> |
| <b>Battery#2 Charge Configuration</b>        | <p>Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• Standard – Hagományos módon, teljesen feltölti az akkumulátort.</li> <li>• ExpressCharge – Rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort a Dell gyorsított technológiájának használatával.</li> <li>• Primarily AC use</li> <li>• Custom</li> </ul> <p>Egyéni töltés kijelölése esetén beállíthatja az egyéni töltés indítási és befejezési idejét.</p> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Előfordulhat, hogy nem minden akkumulátor esetében áll valamennyi töltési mód rendelkezésre. E beállítás engedélyezéséhez le kell tiltania az <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> beállítást.</p> |
| <b>Dokkoló akkumulátor töltés üzemmód</b>    | <p>Az akkumulátor töltési módjának a kijelölését teszi lehetővé. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• ExpressCharge – Rövidebb idő alatt feltölti az akkumulátort a Dell gyorsított technológiájának használatával.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Type-C Connector Power</b>                | <p>Beállíthatja, hogy a rendszer legfeljebb mennyi energiát vehessen fel a Type-C csatlakozón keresztül. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,5 Watts – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>• 15 Watts</li> </ul> <p><b>MEGJEGYZÉS:</b> Ha magasabb értéket állít be a Type-C csatlakozóhoz, a rendszer hamarabb csökkentheti a meghajtást, amikor túllépi a rendszer teljes energiakeretet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Power Usage Mode</b>                      | <p>Ennél az opciónál a rendszer energiagazdálkodási módját választhatja ki. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Saver</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



| Lehetőség                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Balanced – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>Performance</li> <li>High Performance</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>POST viselkedés</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lehetőség                        | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Adapter figyelmeztetések</b>  | <p>Lehetővé teszi a rendszerbeállítási (BIOS) figyelmeztető üzenetek engedélyezését, illetve letiltását bizonyos típusú hálózati adapterek használata esetén.</p> <p>Alapértelmezett beállítás: Enable Adapter Warnings</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>USB-C Warnings</b>            | <p>Lehetővé teszi az USB-C eszközökre vonatkozó figyelmeztető üzenetek megjelenítését.</p> <p>Dokkolóra vonatkozó figyelmeztető üzenetek engedélyezése. A beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Billentyűzet (beágyazott)</b> | <p>Lehetővé a belső billentyűzetbe épített számbillentyűzet engedélyezésére szolgáló két módszer egyikének kiválasztását.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Key Only alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>By Numlock</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Fn Lock Options</b>           | <p>Lehetővé teszi, hogy az Fn + Esc billentyűkombinációval váltson az F1–F12 billentyűk elsődleges funkciói és másodlagos funkciói között. Ha letiltja ezt az opciót, akkor nem tud dinamikusan váltani az előbbi gombok funkciói között. A következő lehetőségek közül választhat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Lock – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>Lock Mode Disable/Standard – alapértelmezés szerint ez az opció engedélyezve van</li> <li>Zárolási mód engedélyezése / másodlagos</li> </ul> |
| <b>Fastboot</b>                  | <p>Lehetővé teszi a rendszerindítás meggyorsítását bizonyos kompatibilitási lépések kihagyásával. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal</li> <li>Thorough – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li> <li>Auto</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>   | <p>Rendszerindítás előtti késleltetés beiktatását teszi lehetővé. Az opciók:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 seconds – alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li> <li>5 seconds</li> <li>10 seconds</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Full Screen Logo</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Full Screen Logo – nincs engedélyezve</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sign of Life Indication</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Tablet Button LED Sign of Life – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Warnings and errors</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prompt on Warnings and Errors – alapértelmezés szerint engedélyezve</li> <li>Continue on warnings</li> <li>Continue on warnings and errors</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>MAC Address Pass-Through</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Passthrough MAC Address – alapértelmezés szerint engedélyezve van</li> <li>Tiltva</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Menedzselhetőség

| Lehetőség                   | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Intel AMT Capability</b> | <p>Lehetővé teszi AMT-kiépítés elvégzését és a MEBx Hotkey funkció engedélyezését a rendszerindítás alatt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltva</li> <li>Alapértelmezés szerint engedélyezve van.</li> <li>Korlátozza az MEBx hozzáférést</li> </ul> |

| Lehetőség            | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>USB biztonság</b> | Ha engedélyezik, lehetővé teszi, hogy a felhasználó az USB-s tárolóeszközön elhelyezett kiépítési fájl segítségével Intel AMT-kiépítést végezzen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Az USB-kiépítés engedélyezése alapértelmezés szerint letiltva</li> </ul> |
| <b>MEBx Hotkey</b>   | Lehetővé teszi annak meghatározását, hogy a MEBx Hotkey funkció engedélyezve legyen-e a rendszerindítás alatt. <ul style="list-style-type: none"> <li>MEBx gyorsbillentyű – alapértelmezetten engedélyezett</li> </ul>                                            |

## Virtualizáció támogatása

| Lehetőség                | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualization</b>    | Ez a mező azt határozza meg, hogy a virtuálisgép-figyelő (VMM) használhatja-e az Intel Virtualization Technology által kínált hardveres funkciókat.<br><br>Enable Intel Virtualization Technology (Intel virtualizációs technológia engedélyezése) – alapértelmezett beállítás.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>VT for Direct I/O</b> | Engedélyezi vagy letiltja, hogy a Virtual Machine Monitor (virtuális számítógép-figyelő, VMM) kihasználja az Intel® virtualizációs technológiája által a közvetlen bemenet/kimenet számára biztosított kiegészítő hardverképeket.<br><br>Enable VT for Direct I/O (VT engedélyezése I/O-hoz - alapértelmezett beállításként engedélyezve van.                                                                                                                                                |
| <b>Trusted Execution</b> | Ez a funkció határozza meg, hogy a mért virtuális gépfelügyelő (MVMM) használhatja-e az Intel Trusted Execution Technology funkció által kínált hardveres lehetőségeket. A funkció használatához engedélyezni kell a TPM Virtualization Technology (TPM virtualizációs technológia) és a Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualizációs technológia a közvetlen bemenethez/kimenethez) opciókat.<br><br>Trusted Execution technológia — alapértelmezett beállítás szerint letiltva |

## Vezeték nélküli

A belső vezeték nélküli eszközök engedélyezését és letiltását teszi lehetővé. Minden beállítás alapértelmezés szerint engedélyezve van.

### 11. táblázat: Vezeték nélküli

| Opció                     | Leírások                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| WWAN/GPS                  | Engedélyezheti és letilthatja a belső WWAN-/GPS-eszközt                                  |
| Bluetooth                 | Engedélyezheti és letilthatja a belső Bluetooth-eszközt                                  |
| WLAN                      | Engedélyezheti és letilthatja a belső WLAN-eszközt                                       |
| Contactless Smartcard/NFC | Engedélyezheti és letilthatja a belső érintkezés nélküli intelligens kártyát/NFC-eszközt |

### 12. táblázat: Antenna kapcsoló

| Opció                                                            | Leírások                                   |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| System Antennas Only                                             | A rendszerantennák engedélyezése/letiltása |
| WLAN(Ant A) and WWAN(Ant B)                                      | A WLAN és a WWAN engedélyezése/letiltása   |
| Alapértelmezésben a WLAN(Ant A) és a GPS(Ant B) van engedélyezve | A WLAN és a GPS engedélyezése/letiltása    |
| GPS(Ant A) and WWAN(Ant B)                                       | A GPS és a WWAN engedélyezése/letiltása    |
| WLAN(Ant A)                                                      | A WLAN engedélyezése/letiltása             |
| WWAN(Ant B)                                                      | A WWAN engedélyezése/letiltása             |
| GPS(Ant B)                                                       | A GPS engedélyezése/letiltása              |

## Maintenance képernyő

| Lehetőség                  | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Service Tag</b>         | A számítógép szervizcímkejét jeleníti meg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Asset Tag</b>           | Létrehozhatja a rendszer termékcímkejét, ha még nincs megadva. Ez a lehetőség alapértelmezés szerint nincs beállítva.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>BIOS Downgrade</b>      | Ez a mező vezérli a rendszer firmware-ének visszaállítását egy korábbi állapotra. Az „Allow BIOS Downgrade” funkció alapértelmezés szerint engedélyezve van.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Data Wipe</b>           | <p>Ez a mező lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy minden belső tárolóeszköztől biztonságosan törölje az adatokat. A „Wipe on Next boot” opció alapértelmezés szerint nincs engedélyezve. A parancs a következő típusú eszközökre vonatkozik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Belső SATA HDD/SSD</li><li>• Belső M.2 SATA SSD</li><li>• Belső M.2 PCIe SSD</li><li>• Belső eMMC</li></ul> |
| <b>BIOS Recovery</b>       | <p>Ez a beállítás lehetővé teszi a felhasználó számára, hogy visszaállítson bizonyos sérült BIOS-állapotokat a felhasználó elsődleges merevlemezén lévő vagy egy külső USB-kulcon lévő helyreállítási fájlból.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BIOS Recovery from Hard Drive – alapértelmezés szerint engedélyezve</li><li>• BIOS Auto-Recovery – alapértelmezés engedélyezve van</li></ul>    |
| <b>First Power On Date</b> | <p>Ezzel a funkcióval állíthatja be a tulajdonba kerülés dátumát.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Set Ownership Date – alapértelmezés szerint nincs kiválasztva</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |

## Rendszernaplók

| Lehetőség             | Leírás                                                                                                                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BIOS Events</b>    | Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (BIOS) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.    |
| <b>Thermal Events</b> | Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Thermal) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket. |
| <b>Power Events</b>   | Megtekintheti és törölheti a rendszerbeállítások (Power) program önindítási tesztje során bekövetkezett eseményeket.   |

## SupportAssist-rendszer problémamegoldása

### 13. táblázat: SupportAssist-rendszer problémamegoldása

| Lehetőség                         | Leírás                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auto OS Recovery Threshold</b> | <p>Az Auto OS Recovery Threshold beállítási lehetőség a SupportAssist rendszerjavító konzolt és a Dell operációsrendszer-helyreállító eszközt vezérlő automatikus rendszerindítási folyamatot szabályozza.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• KI</li><li>• 1</li><li>• 2 – Alapértelmezett</li><li>• 3</li></ul> |
| <b>SupportAssist OS Recovery</b>  | <p>A SupportAssist operációsrendszer-helyreállítás engedélyezi vagy letiltja a SupportAssist operációsrendszer-helyreállítási eszköz rendszerindítási menetét bizonyos rendszerhibák esetén.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>SupportAssist OS Recovery</b></li></ul>                                       |

### 13. táblázat: SupportAssist-rendszer problémamegoldása (folytatódik)

| Lehetőség | Leírás                                       |
|-----------|----------------------------------------------|
|           | Ez a lehetőség az alapértelmezett beállítás. |

## Névjegy

License Information: a szerzői jogi információkat tartalmazza.

# A BIOS frissítése a Windows rendszerben

### Előfeltételek

Az alaplap cseréjekor és új BIOS-verzió megjelenésekor javasolt frissíteni a BIOS rendszert (System Setup).

### Erről a feladatról

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben használja a BitLocker szolgáltatást, azt a BIOS-rendszerfrissítés idejére fel kell függesztenie, majd a frissítés befejezését követően ismét engedélyeznie kell.

### Lépések

1. Indítsa újra a számítógépet.
2. Látogasson el a **Dell.com/support** weboldalra.
  - Töltse ki a **Service Tag** vagy az **Express Service Code** mezőt, majd kattintson a **Submit** lehetőségre.
  - Kattintson a **Detect Product** gombra, és kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.
3. Ha a rendszer nem észleli, illetve nem találja a szervizcímét, kattintson a **Choose from all products** lehetőségre.
4. A listában válassza a **Products** kategóriát.

 **MEGJEGYZÉS:** A termékoldal eléréséhez válassza ki a megfelelő kategóriát.
5. Válassza ki a számítógépe modelljét, és megjelenik a számítógép **Product Support** oldala.
6. Kattintson a **Get drivers** lehetőségre, majd a **Drivers and Downloads** elemre. Ekkor megnyílik a Drivers and Downloads oldal.
7. Kattintson a **Find it myself** lehetőségre.
8. A BIOS-verziók megtekintéséhez kattintson a **BIOS** elemre.
9. Keresse meg a legfrissebb BIOS-fájlt, majd kattintson a **Download** lehetőségre.
10. Válassza ki a kívánt letöltési módszert a **Please select your download method below** ablakban, majd kattintson a **Download File** lehetőségre. Megjelenik a **File Download** ablak.
11. A **Save** gombra kattintva a fájlt az asztalra mentheti.
12. A **Run** lehetőségre kattintva telepítse a frissített BIOS-beállításokat a számítógépre. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

## A BIOS frissítése bekapcsolt BitLocker funkció mellett

 **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 rendszerindításakor 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>



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

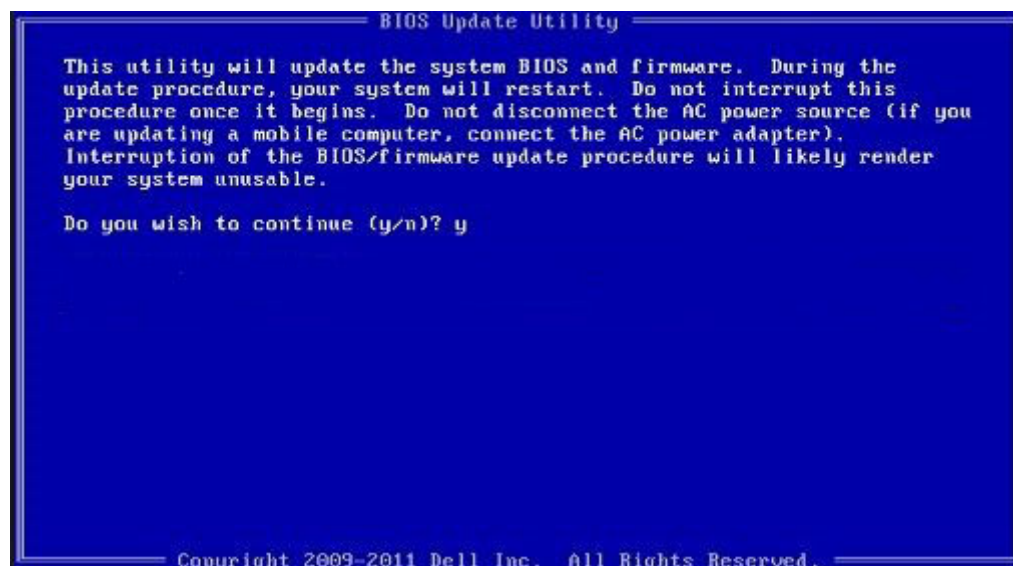
## Erről a feladatról

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

**MEGJEGYZÉS:** Ehhez mindenképp rendszerindításra alkalmas USB-s pendrive-ot kell használnia. További részletekért olvassa el az alábbi cikket: [Hogyan készíthető rendszerbetöltő USB-s pendrive a Dell Diagnostic Deployment Package \(DDDP\) segítségével](#)

## Lépések

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



1. ábra. DOS BIOS-frissítési képernyő

## A BIOS frissítése az F12 egyszer használatos rendszerindító menü segítségével

A BIOS frissítése a BIOS-hoz kiadott frissítést tartalmazó .exe-fájllal, amelyet egy FAT32 rendszerű USB-s pendrive-ra másoltak. Rendszerindítás az F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüből.

## Erről a feladatról

### BIOS-frissítés

A BIOS-frissítési fájlt futtathatja a Windowsból egy rendszerindításra alkalmas pendrive-ról, de a BIOS-t a rendszer F12-vel elérhető egyszeri rendszerindító menüjéből is frissítheti.

A Dell 2012 óta 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 rendszereken 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:

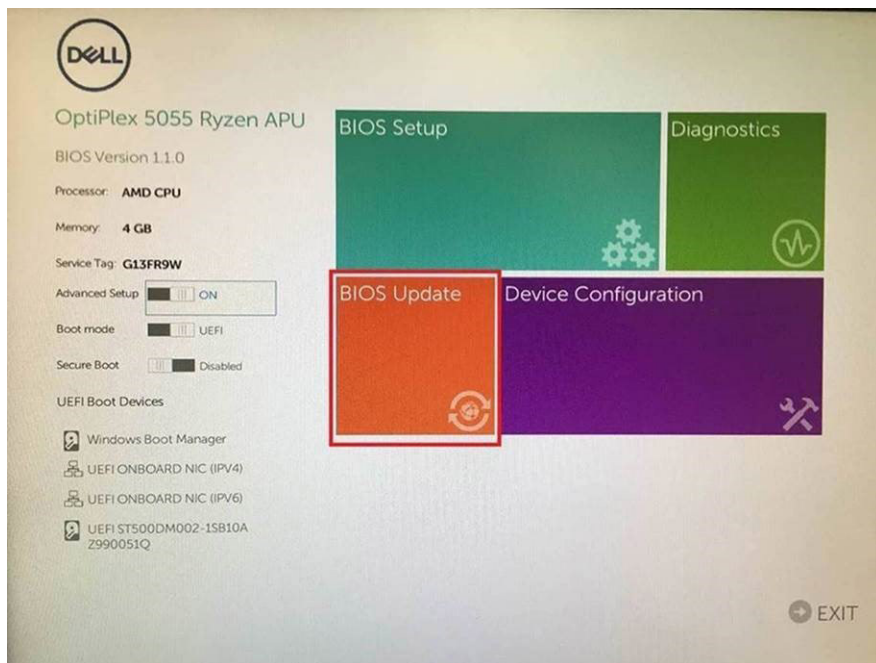
- FAT32 fájlrendszerrel formázott USB-s pendrive (a pendrive-nak nem kell rendszerindításra alkalmasnak lennie)
- a Dell támogatási webhelyéről letöltött, a pendrive gyökérmappájába másolt végrehajtható BIOS-fájl
- a rendszerhez csatlakoztatott tápadapter
- működő akkumulátor a rendszerben

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

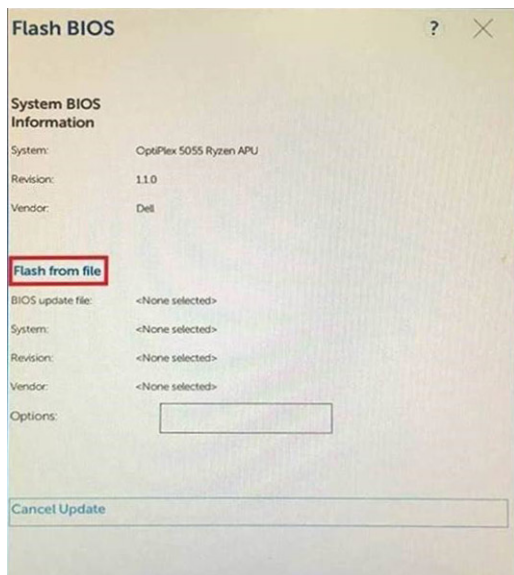
**FIGYELMEZTETÉS:** A BIOS-frissítési folyamat időtartama alatt ne kapcsolja ki a gépet. Ha kikapcsolja, elképzelhető, hogy ezt követően a rendszeren nem lehet majd rendszerindítást végezni.

### Lépések

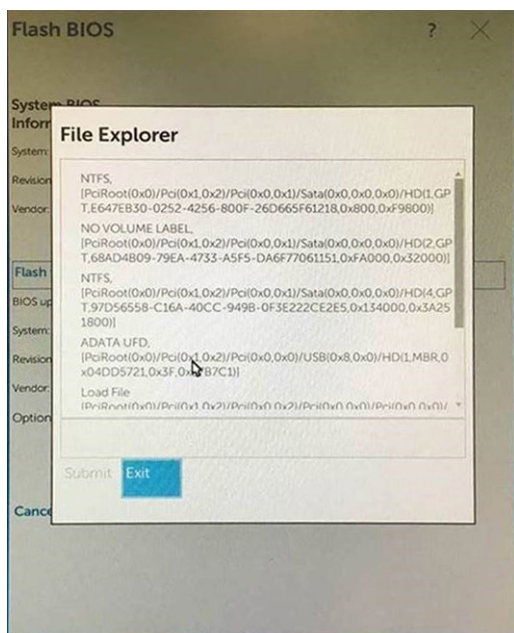
1. Kikapcsolt állapotban dugja be a frissítést tartalmazó pendrive-ot a rendszer USB-portjába.
2. Kapcsolja be a rendszert, és nyomja meg az F12 billentyűt az egyszeri rendszerindító menü eléréséhez. A nyílombok segítségével jelölje ki a BIOS Update lehetőséget, majd nyomja meg az **Enter** billentyűt.



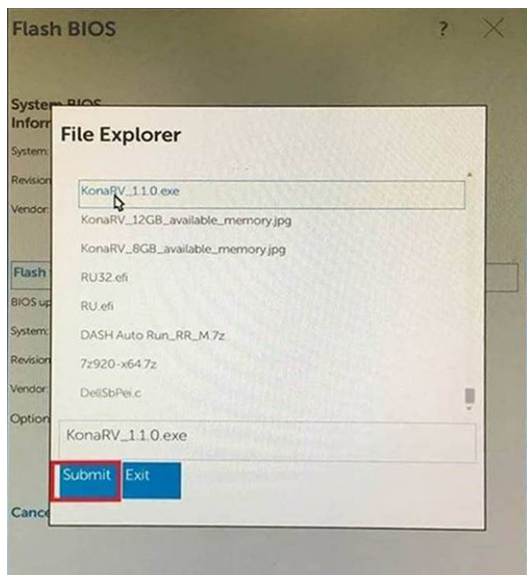
3. Megnyílik a BIOS flash menü. Ezután kattintson a **Flash from file** (Frissítés fájlból) pontra.



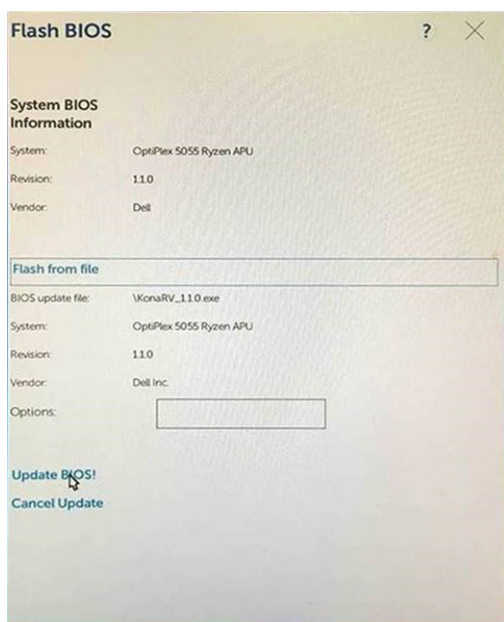
4. Válassza ki a külső USB-eszközt.



5. A fájl kiválasztása után kattintson duplán a flash célfájlra, majd nyomja meg a Submit (Elküldés) gombot.



6. Kattintson az **Update BIOS** (A BIOS frissítése) pontra; ezután a rendszer újraindul a BIOS frissítéséhez.



7. Ha befejeződött a művelet, a rendszer újraindul. Ezzel befejeződött a BIOS-frissítési folyamat.

## Rendszer- és beállítási jelszó

### 14. táblázat: Rendszer- és beállítási jelszó

| Jelszó típusa    | Leírás                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rendszerjelszó   | A jelszó, amelyet meg kell adni a bejelentkezéshez a rendszerre.                                 |
| 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 or Admin Password** (Rendszer- vagy rendszergazdai jelszó) csak akkor rendelhető hozzá, ha az állapot a **Not Set** (Nincs beállítva).

### Erről a feladatról

A rendszerbeállításba való belépéshez a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

### Lépések

1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **Security** (Biztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.  
Megjelenik a **Security** (Biztonság) képernyő.
2. Válassza a **System/Admin Password** (Rendszer-/rendszergazdai jelszó) lehetőséget és hozzon létre egy jelszót az **Enter the new password** (Adja meg az új jelszót) mezőben.  
A rendszerjelszó beállításához kövesse az alábbi szabályokat:
  - A jelszó maximum 32 karakterből állhat.
  - A jelszó tartalmazhat számokat 0-tól 9-ig.
  - Csak kisbetűk használhatók, a nagybetűk nem engedélyezettek.
  - Csak a következő speciális karakterek engedélyezettek: szóköz, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Írja be a korábban beírt rendszerjelszót a **Confirm new password** (Új jelszó megerősítése) mezőbe, majd kattintson az **OK** gombra.
4. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.
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 beállítási jelszót 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 (Jelszó állapota)** Locked (Zárva).

### Erről a feladatról

A belépéshez a rendszerbeállításba a rendszerindítást követően azonnal nyomja meg az F2 gombot.

### Lépések

1. A **System BIOS** (Rendszer BIOS) vagy a **System Setup** (Rendszerbeállítás) képernyőn válassza a **System Security** (Rendszerbiztonság) lehetőséget, majd nyomja meg az Enter billentyűt.  
A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyő jelenik meg.
2. A **System Security** (Rendszerbiztonság) képernyőn győződjön meg arról, hogy a **Password Status (Jelszó állapota)** Unlocked (Feloldva) legyen.
3. Válassza a **System Password** (Rendszerjelszó) lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.
4. Válassza a **Setup Password** (Beállítás jelszó) lehetőséget, módosítsa vagy törölje a meglévő jelszót, majd nyomja meg az Enter vagy a Tab billentyűt.  
 **MEGJEGYZÉS:** Ha módosítja a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, adja meg újra az új jelszót, amikor a program kéri. Ha törli a rendszerjelszót vagy beállítás jelszót, erősítse meg a törlést, amikor a program kéri.
5. Nyomja meg az Esc billentyűt, és egy üzenet jelzi, hogy mentse el a módosításokat.

6. A módosítások elmentéséhez és a kilépéshez a rendszerbeállításból nyomja meg az Y billentyűt.  
A számítógép újraindul.

## Szoftver

Ebben a fejezetben a támogatott operációs rendszereket ismertetjük, továbbá az illesztőprogramok megfelelő módon való telepítéséhez nyújtunk útmutatást.

### Témák:

- [Illesztőprogramok és letöltések](#)

## 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](#)).

# Hibaelhárítás

## Témák:

- Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése
- Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika
- Beépített önellenőrző teszt (BIST)
- Rendszer-diagnosztikai jelzőfények
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- Az operációs rendszer helyreállítása
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása
- Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

## Megduzzadt lítiumion-akkumulátorok kezelése

A legtöbb ilyen termékhez hasonlóan a Dell laptopjai is lítiumion-akkumulátort használnak. Ennek egyik típusa a lítiumion polimer akkumulátor. A lítiumion polimer akkumulátorok népszerűsége folyamatosan nőtt az elmúlt években, és mivel vékonyabb kialakítást tesznek lehetővé, ráadásul hosszabb használhatósági időt is kínálnak, széles körben elterjedtek az elektronikai iparágban (különösen az ultravékony laptopok körében). A lítium-polimer akkumulátortechnológia egyik jellemzője az akkumulátorcellák megduzzadása.

Az akkumulátor megduzzadása negatívan befolyásolhatja a laptop teljesítményét. Ez a készülékház és a belső alkatrészek károsodásához, és akár a laptop meghibásodásához vezethet, ezért javasoljuk, hogy ebben az esetben ne használja tovább a laptopot, és merítse le az akkumulátort: húzza ki a hálózati adaptert a gépből.

Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon. Javasoljuk, hogy forduljon a Dell terméktámogatásához, és érdeklődjön arról, hogyan lehet az érvényes garancia vagy szervizelési szerződés keretében kicserélni a megdagadt akkumulátort. A cserét akár a Dell hivatalos szerviztechnikusára is bízhatja.

A lítiumion-akkumulátorok kezelésére és cseréjére vonatkozó tanácsok a következők:

- Legyen óvatos a lítium-ion akkumulátorok kezelése során.
- Merítse le az akkumulátort, mielőtt eltávolítaná a rendszerből. Az akkumulátor lemerítéséhez húzza ki a hálózati adaptert a rendszerből, majd használja a gépet az akkumulátorról. Abból fogja tudni, hogy az akkumulátor teljesen lemerült, hogy a rendszer már nem kapcsol be, amikor megnyomja a bekapcsológombot.
- Ne nyomja össze, ejtse le, vágja meg vagy szúrja át az akkumulátort idegen eszközzel.
- Ne tegye ki az akkumulátort magas hőmérsékletnek vagy szerelje szét az akkumulátortelepeket vagy -cellákat.
- Ne fejtse ki nyomást az akkumulátort felületére.
- Ne hajlítsa meg az akkumulátort.
- Ne próbálja meg az akkumulátort szerszámokkal felfejteni.
- Ha az akkumulátor megduzzad és ezért a készülékbe szorul, akkor ne próbálja meg kiszabadítani, mert az akkumulátor átszúrása, meghajlítása és összenyomása veszélyes lehet.
- Ne próbáljon meg visszaszerelni egy sérült vagy megduzzadt akkumulátort a laptopba.
- A jótállással rendelkező megdagadt akkumulátorokat a szállítási előírások betartásával vissza kell küldeni a Dellhez egy jóváhagyott szállítócsomagban (melyet a Dell biztosít). A jótállással nem rendelkező megdagadt akkumulátorokat le kell adni egy jóváhagyott újrahasznosító központban. Segítségért és további utasításokért forduljon a Dell támogatásához a <https://www.dell.com/support> oldalon.
- Nem a Dell által gyártott vagy nem kompatibilis akkumulátor használata növeli a tűz- és robbanásveszélyt. Az akkumulátort kizárólag a Delltől vásárolt és az adott Dell számítógéphez tervezett akkumulátorra cserélje. Számítógépéhez ne használjon más számítógépekből kisserelt akkumulátort. Mindig vásároljon eredeti akkumulátort a <https://www.dell.com> oldalon vagy más csatornán keresztül közvetlenül a Delltől.

A lítiumion-akkumulátorok megduzzadásának számos oka lehet: a kor, a töltési ciklusok száma vagy az, hogy erős hő érte őket. A laptopba szerelt akkumulátor teljesítményének és élettartamának növelése és a probléma felmerülésének elkerülése érdekében olvassa el a [Dell laptopakkumulátor – gyakori kérdések](#) című dokumentumot.



# Bővített rendszerindítás előtti rendszerfelmérés (ePSA) diagnosztika

## Erről a feladatról

Az ePSA diagnosztikai funkció (amely rendszerdiagnosztika néven is ismert) teljes körű ellenőrzést végez a hardveres eszközökön. Az ePSA a BIOS-ba ágyazva található, és a BIOS-ból indítható el. A beépített rendszerdiagnosztika számos lehetőséget biztosít az adott eszközcsoportokhoz vagy eszközökhöz, amelyek az alábbiakat teszik lehetővé:

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

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

## Az ePSA-diagnosztika futtatása

### Lépések

1. Kapcsolja be a számítógépet.
2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
3. Ha nincs csatlakoztatva billentyűzet, az egyszeri rendszerindító menü előhívásához nyomja meg és tartsa lenyomva a Hangerő növelése gombot.
4. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a **Diagnostics (Diagnosztika)** opciót.
5. Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra. Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
6. A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra. Megjelenik az észlelt elemek listája.
7. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a **Yes (Igen)** lehetőségre.
8. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a **Run Tests (Teszt futtatása)** lehetőségre.
9. Probléma esetén hibakódok jelennek meg. Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

## Beépített önellenőrző teszt (BIST)

### M-BIST

Az M-BIST (beépített önteszt) az alaplap beépített öndiagnosztikai eszköze, amely javítja az alaplap beágyazott vezérlőjének (EC) hibáit felderítő diagnosztika pontosságát.

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST teszt manuálisan indítható el a POST (bekapcsolási önteszt) végrehajtása előtt.

### Az M-BIST futtatása

 **MEGJEGYZÉS:** Az M-BIST tesztet a tápellátáshoz csatlakoztatott vagy csak akkumulátorral működő rendszer kikapcsolt állapotából kell elindítani.

1. Az M-BIST teszt elindításához nyomja meg és tartsa lenyomva az **M** billentyűt és a **bekapcsológombot**.
2. Az **M** billentyű és a **bekapcsológomb** lenyomott helyzetében az akkumulátor LED-jelzőfényének két állapota lehet:
  - a. KI: Nem észlelhető hiba az alaplapon.

- b. SÁRGA: Az alaplapon hibáját jelzi.
3. Ha az alaplapon meghibásodik, az akkumulátor állapotjelző LED-je 30 másodpercig villog, és a következő hibakódok egyikét jelzi:

#### 15. táblázat: LED-hibakód

| Villogási minta |       | Lehetséges probléma                   |
|-----------------|-------|---------------------------------------|
| Borostyán       | Fehér |                                       |
| 2               | 1     | CPU-hiba                              |
| 2               | 8     | LCD áramvezető sínjének meghibásodása |
| 1               | 1     | TPM észlelési hiba                    |
| 2               | 4     | Helyrehozhatatlan SPI-meghibásodás    |

4. Ha nincs hiba az alaplapon, az LCD 30 másodpercig végigpörgeti az LCD-BIST részben leírt egyszínű képernyőket, majd kikapcsol.

## LCD Power rail teszt (L-BIST)

Az L-BIST a LED-hibakódos diagnosztika bővítménye, amely a POST után automatikusan beindul. Az L-BIST az LCD áramvezető sínjét teszteli. Ha az LCD nem kap tápfeszültséget (vagyis az L-BIST áramkör hibás), az akkumulátor állapotjelző LED-jének villogása vagy [2,8], vagy [2,7] hibakódot jelez.

**MEGJEGYZÉS:** Ha az L-BIST hibás, az LCD-BIST nem működik, mivel az LCD nem kap tápfeszültséget.

### Az L-BIST teszt elindítása:

1. A bekapcsológomb megnyomásával kapcsolja be a számítógépet.
2. Ha a számítógép nem indul el normálisan, nézze meg az akkumulátor állapotjelző LED-jét:
  - Ha az állapotjelző LED villogása [2,7] hibakódot jelez, lehet, hogy a monitorkábel nincs megfelelően csatlakoztatva.
  - Ha az akkumulátor állapotjelző LED-je villogással hibakódot jelez [2,8], akkor meghibásodott az LCD áramvezető sínje az alaplapon, emiatt az LCD nem kap áramot.
3. Ha [2,7] hibakód jelenik meg, ellenőrizze, hogy a monitorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva.
4. Ha [2,8] hibakód jelenik meg, cserélje ki az alaplapon.

## Az LCD beépített önellenőrző tesztje (BIST)

A Dell laptopok egy olyan beépített diagnosztikai eszközzel rendelkeznek, amely segít meghatározni, hogy a képernyőn tapasztalt problémákat a Dell laptop LCD-képernyője, vagy a videokártya (GPU) és a számítógép beállításai okozzák-e.

Ha olyan rendellenességeket tapasztal, mint például villogás, torzulás, élességgel kapcsolatos problémák, elmosódott vagy homályos kép, függőleges vagy vízszintes vonalak, fakó színek stb., a beépített LCD-önteszt segítségével minden esetben érdemes kiválasztani az LCD-kijelzőt és a beállításokat.

### Az LCD BIST-teszt elindítása

1. Kapcsolja ki a Dell laptopot.
2. Válassza le a laptopához csatlakoztatott perifériás eszközöket. Csak a váltakozó áramú adaptert (a töltőt) csatlakoztassa a laptophoz.
3. Biztosítsa, hogy az LCD (képernyő) tiszta legyen (ne legyenek porrészecskék a képernyő felületén).
4. A beépített LCD-önteszt (BIST) módba való belépéshez nyomja meg, majd tartsa lenyomva a **D** billentyűt, majd **kapcsolja be** a laptopot. Tartsa lenyomva a D gombot, amíg a rendszer el nem indul.
5. A képernyő többféle színt jelenít meg, és felváltva fehér, fekete, piros, zöld és kék szín jelenik meg az egész képernyőn, kétszer.
6. Ezután fehér, fekete és piros szín jelenik meg.
7. Gondosan ellenőrizze a képernyőt, nem látható-e rajta rendellenesség (vonal, homályos szín vagy torzulás).
8. Az utolsó szín (piros) után a rendszer leáll.

**MEGJEGYZÉS:** A Dell SupportAssist rendszerindítás előtti diagnosztika indításkor először beépített LCD-öntesztet végez, amelynek során a felhasználónak meg kell erősítenie az LCD működőképességét.

# Rendszer-diagnosztikai jelzőfények

## Akkumulátor állapotjelző fénye

Az áramellátás és az akkumulátor töltöttségi állapotát jelzi.

**Folyamatos zöld** – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.

**Borostyán** – A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál alacsonyabb.

## Nem világít

- A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor teljesen fel van töltve.
- A számítógép akkumulátorról üzemel, és az akkumulátor töltöttségi szintje 5 százaléknál magasabb.
- A számítógép alvó, hibernált vagy kikapcsolt állapotban van.

Az üzemjelző és az akkumulátorállapot-jelző fény egyszerre, borostyán színnel villog, valamint különböző hangjelzések hallhatók a különböző meghibásodásokat jelezve.

A tápegység és az akkumulátor-állapotjelző fény például borostyánsárgán villog két alkalommal, ezt egy szünet követi, majd fehéren villog három alkalommal, amit egy szünet követ. Ez a 2,3 minta ismétlődik mindaddig, amíg a számítógépet kikapcsolják, jelezve, hogy nem észlelhető memória vagy RAM.

Az alábbi táblázat a különböző működési és akkumulátor-állapotjelző fénymintázatokat, valamint az ezekhez kapcsolódó problémákat tünteti fel.

## 16. táblázat: LED-kódok

| Diagnosztikai fénykódok | A probléma leírása                                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 2,1                     | Processzor meghibásodás                                            |
| 2,2                     | Alaplap: BIOS- vagy ROM- (csak olvasható memória) hiba             |
| 2,3                     | Nem érzékelhető memória vagy RAM (közvetlen elérésű memória)       |
| 2,4                     | Memória- vagy RAM- (közvetlen elérésű memória) hiba                |
| 2,5                     | Érvénytelen memória van behelyezve                                 |
| 2,6                     | Alaplap- vagy chipkészlethiba                                      |
| 2,7                     | Kijelzőhiba                                                        |
| 2,8                     | LCD áramvezető sínjének meghibásodása Helyezze vissza az alaplapot |
| 3,1                     | Gombelemhiba                                                       |
| 3,2                     | PCI-, videokártya/-chip-hiba                                       |
| 3, 3                    | A helyreállítási rendszerkép nem található                         |
| 3, 4                    | Van rendszerkép fájl, de érvénytelen                               |
| 3,5                     | Áramvezető sín meghibásodása                                       |
| 3,6                     | A rendszer-BIOS frissítése nem fejeződött be                       |
| 3,7                     | Management Engine- (ME) hiba                                       |

**Kamera állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a kamera használatban van-e.

- Folyamatos fehér – a kamera használatban van.
- Kikapcsolva – A kamera nincs használatban.

**Caps Lock állapotjelző fénye:** Jelzi, hogy a Caps Lock be van-e kapcsolva.

- Folyamatos fehér – A Caps Lock be van kapcsolva.
- Ki – Caps Lock kikapcsolva.

# Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek

A Windows rendszerben esetlegesen előforduló hibák megkeresése és megjavítása érdekében ajánlott helyreállító meghajtót készíteni. A Dell számos lehetőséget biztosít a Windows operációs rendszer helyreállítására Dell PC-jén. Bővebb információ. lásd: [Dell Windows biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek](#).

## Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölni 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](http://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.

## Maradékáram elvezetése (hardveres alaphelyzetbe állítás)

### Erről a feladatról

A maradékáram az a visszamaradt statikus elektromosság, amely még a számítógép kikapcsolása, valamint az akkumulátor eltávolítása után is megmarad a számítógépben.

Az Ön biztonsága és a számítógépben lévő érzékeny elektronikus alkatrészek megóvása érdekében vezesse le a maradékáramot, mielőtt bármilyen alkatrészt eltávolítana a számítógépből.

A maradékáram elvezetése vagy más néven a „hardveres alaphelyzetbe állítás” egy elterjedt hibaelhárítási lépés, ha a számítógép nem kapcsol be vagy az operációs rendszer nem tölt be.

### A maradékáram elvezetéséhez (hardveres alaphelyzetbe állítás elvégzése)



## Lépések

1. Kapcsolja ki a számítógépet.
2. Csatlakoztassa le a tápadaptert a számítógépről.
3. Távolítsa el az alapburkolatot.
4. Távolítsa el az akkumulátort.
5. Nyomja meg, majd tartsa 20 másodpercig lenyomva a bekapcsológombot a maradékáram elvezetéséhez.
6. Szerelje be az akkumulátort.
7. Szerelje be az alapburkolatot.
8. Csatlakoztassa az adaptert a számítógéphez.
9. Kapcsolja be a számítógépet.



**MEGJEGYZÉS:** A hardveres alaphelyzetbe állítással kapcsolatos további információkért olvassa el a következő tudásbáziscikket: 000130881 a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support) oldalon.

# 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:

### 17. táblázat: Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?

| Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?                                                                                                                                                        | Forrás címe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk                                                                                                                                                | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| My Dell alkalmazás                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tippek                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Forduljon a támogatási szolgálathoz                                                                                                                                                                         | A Windows keresőmezőjébe írja be a <b>Contact Support</b> kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Az operációs rendszer online súgója                                                                                                                                                                         | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában. | Dell számítógépe egy szervizcímke vagy egy Express Service kód segítségével egyedi módon azonosítható. A Dell számítógépéhez tartozó támogatási erőforrások eléréséhez adja meg a szervizcímken szereplő számsort vagy az Express Service kódot a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> oldalon.<br><br>Ha segítségre van szüksége a szervizcímke megkereséséhez, tekintse meg a <a href="#">Szervizcímke megkeresése Dell laptopján</a> című részt. |
| Dell-tudásbázis cikkek számos számítógépes probléma megoldásához.                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Látogasson el a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> weboldalra.</li> <li>2. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a <b>Support &gt; Knowledge Base</b> elemet.</li> <li>3. A Knowledge Base oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.</li> </ol>                        |

## A Dell elérhetőségei

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

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

 **MEGJEGYZÉS:** Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a vevői számlával, szállítójeggyel, blokkal vagy a Dell termékkatalógussal kapcsolatban.