Dell OptiPlex 3060 mikro kivitel

Szervizelési kézikönyv



Szabályozó modell: D10U Szabályozó típus: D10U003 szeptember 2021. Mód. A02

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

(i) 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.

© 2016- 2020 Dell Inc. vagy leányvállalatai. Minden jog fenntartva. A Dell, az EMC és egyéb védjegyek a Dell Inc. vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb névjegy a vonatkozó vállalatok védjegye lehet.

Tartalomjegyzék

| Fejezetszám: 1: Munka a számítógépen | 5 |
|--|----|
| Biztonsági előírások | 5 |
| A számítógép kikapcsolása — Windows 10 | 6 |
| Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében | 6 |
| Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében | 6 |
| Fejezetszám: 2: Technológia és összetevők | 7 |
| Processzorok | 7 |
| DDR4 | 7 |
| USB-funkciók | |
| HDMI 2.0 | |
| Fejezetszám: 3: Alkatrészek eltávolítása és beszerelése | |
| Ajánlott szerszámok | |
| Csavarméretlista | 12 |
| Mikro alaplap elrendezése | |
| Oldalpanel | 14 |
| Az oldalpanel eltávolítása | 14 |
| Az oldalpanel felszerelése | 15 |
| Merevlemezmeghajtó-egység | |
| A 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység eltávolítása | 17 |
| A 2,5 hüvelykes meghajtó eltávolítása a meghajtókeretből | 17 |
| A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése a meghajtó tartókeretébe | 18 |
| A 2,5 hüvelykes meghajtóegység beszerelése | |
| Rendszerventilátor | |
| A hűtőborda-ventilátor eltávolítása | |
| A hűtőborda-ventilátor beszerelése | 21 |
| Hangszóró | |
| A hangszóró eltávolítása | |
| A hangszóró beszerelése | 23 |
| Memóriamodulok | |
| A memóriamodul eltávolítása | 24 |
| Memóriamodul beszerelése | 25 |
| Hűtőborda | |
| A hűtőborda eltávolítása | |
| A hűtőborda beszerelése | |
| Processzor | |
| A processzor eltávolítása | |
| A processzor beszerelése | 29 |
| WLAN-kártya | |
| A WLAN-kártya eltávolítása | |
| A WLAN-kártya beszerelése | |
| M.2 PCle SSD | |
| Az M.2 PCIe SSD eltávolítása | |

| Az M.2 PCIe SSD-meghajtó beszerelése | |
|---|----|
| Opcionális modul | |
| Az opcionális modul eltávolítása | |
| Opcionális modul beszerelése | |
| Gombelem | |
| A gombelem eltávolítása | |
| A gombelem behelyezése | 40 |
| Alaplap | 41 |
| Az alaplap eltávolítása | 41 |
| Az alaplap beszerelése | |
| | |
| Fejezetszám: 4: Hibaelhárítás | 46 |
| Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika | |
| A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrzés futtatása | |
| A tápegység beépített öntesztje | 47 |
| Diagnosztika | 47 |
| Diagnosztikai hibaüzenetek | |
| Rendszer hibaüzenetek | 52 |
| Az operációs rendszer helyreállítása | 53 |
| Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek | 53 |
| Real-Time Clock (RTC Reset) | 53 |
| A Wi-Fi ki- és bekapcsolása | 53 |
| | |
| Fejezetszám: 5: Hogyan kérhet segítséget | 54 |
| A Dell elérhetőségei | |

Munka a számítógépen

Témák:

- Biztonsági előírások
- A számítógép kikapcsolása Windows 10
- Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében
- Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Biztonsági előírások

Előfeltételek

A számítógép potenciális károsodásának elkerülése és a saját biztonsága érdekében ügyeljen az alábbi biztonsági szabályok betartására. Ha másképp nincs jelezve, a jelen dokumentumban leírt minden művelet a következő feltételek teljesülését feltételezi:

- Elolvasta a számítógéphez 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

VIGYÁZAT: A számítógép belsejében végzett munka előtt olvassa el figyelmesen a számítógéphez mellékelt biztonsági tudnivalókat. További biztonsági útmutatásokat a Megfelelőségi honlapon találhat

FIGYELMEZTETÉS: Sok olyan javítási művelet van, amelyet csak szakképzett szerviztechnikus végezhet el. Önnek csak azokat a hibaelhárítási és egyszerű javítási műveleteket szabad elvégeznie, amelyek a termék dokumentációja, vagy a támogatási csoport online vagy telefonon adott utasítása szerint megengedettek. A Dell által nem jóváhagyott szerviztevékenységre a garanciavállalás nem vonatkozik. Olvassa el és tartsa be a termékhez mellékelt biztonsági előírásokat.

FIGYELMEZTETÉS: Az elektrosztatikus kisülés elkerülése érdekében, földelje magát csuklóra erősíthető földelőkábellel vagy úgy, hogy közben rendszeresen megérint egy festetlen fémfelületet, például a számítógép hátulján található csatlakozókat.

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.

(i) MEGJEGYZÉS: Mielőtt felnyitná a számítógép burkolatát vagy a paneleket, csatlakoztasson le minden tápellátást. Miután befejezte a számítógép belsejében a munkát, helyezzen vissza minden fedelet, panelt és csavart még azelőtt, hogy áramforráshoz csatlakoztatná a gépet.

FIGYELMEZTETÉS: Legyen óvatos a laptopok lítiumion-akkumulátorának kezelése során. Ne használja tovább a megdagadt akkumulátort! Cserélje le a lehető leghamarabb, és ártalmatlanítsa a megfelelő módon.

(j) MEGJEGYZÉS: A számítógép színe és bizonyos komponensek különbözhetnek a dokumentumban leírtaktól.

A számítógép kikapcsolása — Windows 10

Erről a feladatról

FIGYELMEZTETÉS: Az adatvesztés elkerülése érdekében a számítógép kikapcsolása előtt mentsen és zárjon be minden nyitott fájlt, és lépjen ki minden futó programból, vagy távolítsa el az oldalsó burkolatot.

Lépések

1. Kattintson a ikonra, vagy érintse meg azt.

- 2. Kattintson a ${}^{\circ}$ ikonra, vagy érintse meg azt, majd tegyen ugyanígy a Leállítás ikonnal is.
 - () MEGJEGYZÉS: Győződjön meg arról, hogy a számítógép és a csatlakoztatott eszközök ki vannak kapcsolva. Ha az operációs rendszer leállásakor a számítógép és a csatlakoztatott eszközök nem kapcsolódnak ki automatikusan, akkor a kikapcsoláshoz tartsa nyomva a bekapcsológombot mintegy 6 másodpercig.

Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében

Lépések

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

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

- 3. Áramtalanítsa a számítógépet és minden csatolt eszközt.
- 4. A számítógépről csatlakoztasson le minden hálózati eszközt és perifériát, pl.: billentyűzet, egér, monitor.
- 5. Távolítson el minden médiakártyát és optikai lemezt a számítógépből, ha van.
- 6. Miután a számítógépet áramtalanította, nyomja és 5 másodpercig tartsa lenyomva a bekapcsológombot az alaplap földeléséhez.

FIGYELMEZTETÉS: Helyezze a számítógépet egy puha és tiszta felületre, hogy elkerülje a kijelző karcolódását.

7. Fordítsa lefelé a számítógépet.

Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében

Erről a feladatról

(i) MEGJEGYZÉS: Ha a számítógépben csavarok maradnak szabadon vagy nem megfelelően meghúzva, azzal a számítógép komoly sérülését okozhatja.

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

Technológia és összetevők

Eza fejezet a rendszerben alkalmazott technológiákat és az alkatrészeket ismerteti. **Témák:**

- Processzorok
- DDR4
- USB-funkciók
- HDMI 2.0

Processzorok

Az OptiPlex 5060 rendszerek 8. generációs Coffee Lake chipkészlettel és processzortechnológiával kerülnek forgalomba.

() MEGJEGYZÉS: Az órajelsebesség és teljesítmény a terheléstől és más tényezőktől függően változó. Maximum 8 MB gyorsítótár érhető el a processzor típusától függően.

- Intel Pentium Gold G5400 (2 mag/4 MB/4T/3,1GHz/35W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Pentium Gold G5500 (2 mag/4 MB/4T/3,2GHz/35W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i3-8100 (4 mag/6 MB/4T/3,1GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i3-8300 (4 mag/8 MB/4T/3,2 GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i5-8400 (6 mag/9 MB/6T/max. 3,3 GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i5-8500 (6 mag/9 MB/6T/max. 3,5 GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i5-8600 (6 mag/9 MB/6T/max. 3,7 GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása
- Intel Core i7-8700 (6 mag/12 MB/12T/max. 4,0 GHz/35 W); Windows 10/Linux támogatása

DDR4

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

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

A DDR4 részletei

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

Eltérő helyzetű foglalati bevágás

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



1. ábra. Eltérő bevágási helyzet

Nagyobb vastagság

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



2. ábra. Eltérő vastagság

Ívelt szél

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



3. ábra. Ívelt szél

Memóriahibák

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

() MEGJEGYZÉS: A DDR4 memória az alaplapra integrálva található, és nem cserélhető DIMM modulként, ahogy az a képeken látható és a szövegben olvasható.

USB-funkciók

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

1. táblázat: Az USB evolúciója

| Típus | Adatátviteli sebesség | Kategória | Bevezetés éve |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|
| USB 2.0 | 480 Mbps | Nagy sebesség | 2000 |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gbps | SuperSpeed | 2010 |
| USB 3.1 Gen 2 | 10 Gbps | SuperSpeed | 2013 |

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Az USB 2.0 az évek során megkerülhetetlen de facto adatátviteli szabvánnyá vált a számítógépes iparágban, miután világszerte körülbelül 6 milliárd eladott eszközbe került be. Az egyre gyorsabb és egyre nagyobb sávszélességet igénylő hardverek azonban már nagyobb adatátviteli sebességet igényelnek. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 az elődjénél elméletileg 10-szer gyorsabb adatátvitelt tesz lehetővé, ezáltal végre megfelel a fogyasztói igényeknek. Az USB 3.1 Gen 1 jellemzői dióhéjban a következők:

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

Az alábbi témakörök az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típushoz kapcsolódó leggyakrabban feltett kérdéseket fedik le.



Sebesség

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

Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a következő műszaki módosítások révén nyújt jóval nagyobb teljesítményt.

- A meglévő USB 2.0 busszal párhuzamosan egy további fizikai buszt is hozzáadtak (tekintse meg az alábbi képet).
- Az USB 2.0 korábban négy vezetékkel rendelkezett (táp, földelés és egy pár differenciális adatvezeték). Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 négy további vezetékkel bővül, amelyek a két további differenciális jel (fogadás és továbbítás) vezetékpárjait alkotják, így a csatlakozókban és a kábelekben nyolc vezeték található.
- Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kétirányú adatátviteli csatolófelületet használ, tehát nem az USB 2.0 fél-duplex elrendezését. Ez a módosítás elméletileg 10-szeres sávszélesség-növekedést eredményez.



A HD videotartalom, a terabájtos kapacitású adattárolók, a sok megapixel felbontású digitális fényképezőgépek stb. elterjedésével folyamatosan nő az egyre nagyobb adatátviteli sebesség iránti igény, amellyel az USB 2.0 szabvány nem tud lépést tartani. Ráadásul az USB 2.0-s kapcsolatok soha még csak meg sem közelíthetik a 480 Mbit/s-os elméleti maximális adatátviteli sebességet, a valóban elérhető maximális sebesség körülbelül 320 Mbit/s (40 MB/s) körül alakul. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú kapcsolatok ugyanígy nem érik el soha a 4,8 Gbit/s sebességet. A valós, veszteségekkel együtt mért maximális adatátviteli sebesség 400 MB/s lesz. Ezzel a sebességgel az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú sebesség a valóban elérhető 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú terze javulást jelent az USB 2.0-hoz képest.

Alkalmazások

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

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

- Külső asztali USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemezek
- Hordozható USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemezek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 merevlemez-dokkolók és adapterek
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 flash-meghajtók és olvasók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SSD meghajtók
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID-ek
- Optikai meghajtók
- Multimédiás eszközök
- Hálózatépítés
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adapterkártyák és elosztók

Kompatibilitás

Jó hír, hogy az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 terméket az alapoktól fogva úgy tervezték, hogy békésen megférjen az USB 2.0 mellett. Az első és legfontosabb, hogy bár az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 új fizikai kapcsolatokat határoz meg, és az új kábeleken keresztül kihasználhatja az új protokoll nagyobb adatátviteli sebességét, a csatlakozó szögletes alakja nem változott, és az USB 2.0 négy érintkezője is ugyanazon a helyen maradt benne. Az USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 típusú kábelek öt új kapcsolatot létesítenek az adatok továbbítására és fogadására, de ezeket csak akkor használja az eszköz, ha megfelelő SuperSpeed USB-csatlakozóval érintkezik.

HDMI 2.0

Ez a témakör a HDMI 2.0 technológiát, annak jellemzőit, valamint előnyeit ismerteti.

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

A HDMI 2.0 jellemzői

- HDMI Ethernet-csatorna Nagy sebességű hálózati adattovábbítást kölcsönöz a HDMI-kapcsolatnak, így a felhasználók teljes mértékben kihasználhatják IP-kompatibilis eszközeiket anélkül, hogy külön Ethernet-kábelre lenne szükségük.
- Audio Return Channel (ARC) Lehetővé teszi, hogy egy HDMI-vel csatlakoztatott, beépített tunerrel rendelkező TV továbbküldje az adatokat egy surround hangrendszernek, így nincs szükség külön audiokábelre.
- 3D Meghatározza az input/output protokollokat a főbb 3D videoformátumokhoz, így készítve elő az utat a valódi 3D-s játékok és a 3D-s házimozi alkalmazásokhoz.
- Tartalomtípus A tartalomtípusok valós idejű jelzése a kijelző és a forráseszközök között, lehetővé téve a tévé számára a képbeállítások optimalizálását az adott tartalomtípusnak megfelelően.

- **Kiegészítő színterek** Támogatást biztosít a kiegészítő színmodellekhez, amelyek a digitális fényképészetben és számítógépes grafikában használatosak.
- **4K támogatás** Messze az 1080p-t meghaladó felbontást tesz lehetővé, támogatva a következő generációs kijelzőket; ezek vetekedni fognak a Digital Cinema rendszerekkel, amelyeket számos kereskedelmi moziban használnak.
- HDMI-mikrocsatlakozó Új, kisebb csatlakozó a telefonok és egyéb hordozható eszközök számára, amely maximálisan 1080p videofelbontást támogat.
- Autóipari csatlakozórendszer Új kábelek és csatlakozók az autóipari videórendszerekhez, amelyeket olyan módon terveztek meg, hogy megfeleljenek az autós környezet sajátos igényeinek, HD-minőséget biztosítva.

A HDMI előnyei

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



Alkatrészek eltávolítása és beszerelése

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

Témák:

- Ajánlott szerszámok
- Csavarméretlista
- Mikro alaplap elrendezése
- Oldalpanel
- Merevlemezmeghajtó-egység
- Rendszerventilátor
- Hangszóró
- Memóriamodulok
- Hűtőborda-
- Processzor
- WLAN-kártya
- M.2 PCle SSD
- Opcionális modul
- Gombelem
- Alaplap

Ajánlott szerszámok

A dokumentumban szereplő eljárások a következő szerszámokat igényelhetik:

- Kisméretű, laposfejű csavarhúzó
- #1 csillagcsavarhúzó
- Kisméretű műanyag kihúzótoll

Csavarméretlista

2. táblázat: OptiPlex MFF

| Komponens | Csavartípus | Mennyiség | Kép |
|------------------------------------|-------------|-----------|----------|
| Alapburkolat | #6,32x9,3 | 1 | |
| Hangszóró | M2,5X4 | 2 | |
| Type-C modul kerete AUX-antenna | M3X3 | 1 2 | * |

2. táblázat: OptiPlex MFF (folytatódik)

| Komponens | Csavartípus | Mennyiség | Ке́р |
|---------------------|-------------|-----------|---|
| Alaplap | M3x4 | 2 | * |
| | #6,32x5,4 | 3 | |
| M.2 WLAN M.2 SSD | M2x3,5 | 1 1 | No. of the second se |

Mikro alaplap elrendezése



- 1. HDD csatlakozó
- 3. CMOS törlése/Jelszó/Szervizmód-áthidaló
- 5. Billentyűzet és egér soros portjának csatlakozója
- 7. Processzorhűtő-ventilátor csatlakozója
- 9. Memóriafoglalatok
- 11. M.2 SSD-csatlakozó

- 2. Gombelem
- 4. Opcionális videocsatlakozó (HDMI 2.0b / DP/ VGA)
- 6. Processzorfoglalat
- 8. Belső hangszóró csatlakozója
- 10. M.2 WLAN-csatlakozó

Oldalpanel

Az oldalpanel eltávolítása

Lépések

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Az oldalpanel eltávolítása:
 - a. Lazítsa meg el az oldalpanelt a számítógépházhoz rögzítő szárnyas csavart.



b. Az eltávolítás érdekében csúsztassa az oldalpanelt a számítógép eleje felé, majd emelje le.



Az oldalpanel felszerelése

- 1. Az oldalpanel felszerelése:
 - **a.** Az oldalpanelt helyezze a rendszerre.
 - b. A felszereléshez csúsztassa a panelt a számítógép hátulja felé.



c. Húzza meg a burkolatot a számítógéphez rögzítő szárnyas csavart.



2. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Merevlemezmeghajtó-egység

A 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység eltávolítása

Lépések

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el az oldalpanelt.
- 3. A merevlemezegység eltávolítása:
 - a. Nyomja meg a merevlemez-meghajtó szerkezet két oldalán található kék színű füleket [1].
 - b. A számítógépből történő kioldás érdekében nyomja meg a merevlemezegységet .



A 2,5 hüvelykes meghajtó eltávolítása a meghajtókeretből

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
- 3. A meghajtókeret csavarjainak eltávolítása:
 - a. Húzza meg a meghajtó egyik oldalát, és oldja ki a kereten lévő tűket a meghajtón lévő foglalatokból [1], majd emelje ki a meghajtót a helyéről [2].



A 2,5 hüvelykes merevlemez-meghajtó beszerelése a meghajtó tartókeretébe

Lépések

- 1. A meghajtókereten lévő érintkezőket illessze a meghajtó oldalán lévő foglalatokba.
- 2. Hajlítsa meg a meghajtókeret másik felét, és helyezze a kereten lévő érintkezőket a meghajtóba.
- 3. Szerelje be a következőt:
 - a. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - b. Oldalpanel
- 4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

A 2,5 hüvelykes meghajtóegység beszerelése

- 1. A merevlemez-meghajtó szerkezet beszerelése:
 - a. Helyezze a merevlemez-meghajtó szerkezetét a rendszerben lévő foglalatba.
 - b. Csúsztassa be a merevlemez-meghajtó szerkezetét az alaplapon lévő csatlakozó irányába, amíg az a helyére nem kattan.



2. Szerelje fel a oldalpanelt.

3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Rendszerventilátor

A hűtőborda-ventilátor eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el az oldalpanelt.
- 3. A hűtőborda-ventilátor eltávolítása:
 - a. Nyomja meg a hűtőborda-ventilátor két oldalán található kék színű füleket [1].
 - b. A hűtőborda-ventilátort elcsúsztatva, majd felemelve oldja ki azt a számítógépből [2].
 - c. Fordítsa meg a hűtőborda-ventilátort, és távolítsa el a számítógépből [3].



4. Válassza le a hangszórókábelt [1] és a hűtőborda-ventilátor kábelét [2] az alaplapi csatlakozókról.



A hűtőborda-ventilátor beszerelése

Lépések

- 1. A hűtőborda-ventilátor beszerelése:
 - **a.** Csatlakoztassa a hűtőborda-ventilátor kábelét [1] és a hangszórókábelt [2] a megfelelő alaplapi csatlakozóra.



b. Helyezze a hűtőborda-ventilátort az alaplapra, majd csúsztassa befelé, amíg a helyére nem kattan.



- 2. Szerelje fel a oldalpanelt.
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Hangszóró

A hangszóró eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. Hűtőborda-ventilátor
- 3. A hangszóró eltávolítása:
 - a. Oldja ki a hangszóró kábelét a hűtőborda-ventilátoron lévő kábeltartókból [1].
 - b. Távolítsa el a hangszórót a hűtőborda-ventilátorhoz rögzítő két (M2.5x4) csavart [2].
 - c. Távolítsa el a hangszórót a hűtőborda-ventilátorról [3].



A hangszóró beszerelése

- 1. A hangszóró beszerelése:
 - a. A hangszórón lévő nyílásokat illessze a hűtőborda-ventilátoron lévő nyílásokhoz [1].
 - b. Szerelje vissza a hangszórót a hűtőborda-ventilátorhoz rögzítő két (M2,5X4) csavart [2].
 - c. Vezesse el a hangszóró kábelét a hűtőborda-ventilátoron lévő kábeltartókban [3].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. Hűtőborda-ventilátor
 - b. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Memóriamodulok

A memóriamodul eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. Hűtőborda-ventilátor
- 3. A memóriamodul eltávolítása:
 - a. A rögzítőkapcsokat húzza le a memóriamodulról, amíg a memóriamodul ki nem ugrik a helyéről [1].
 - b. Távolítsa el a memóriamodult az alaplapon lévő foglalatából [2].



Memóriamodul beszerelése

- 1. A memóriamodul beszerelése:
 - a. Illessze a memóriamodulon lévő bemetszést a memóriamodul foglalatában található fülhöz.
 - b. A memóriamodult helyezze a memóriamodul foglalatba [1], és nyomja meg, amíg a helyére nem pattan [2].



2. Szerelje be a következőt:

- a. Hűtőborda-ventilátor
- b. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Hűtőborda-

A hűtőborda eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - c. Hűtőborda-ventilátor
- 3. A hűtőborda eltávolítása:
 - a. Lazítsa meg a hűtőbordát a számítógéphez rögzítő négy (M3) elveszíthetetlen csavart [1].
 - b. Emelje le a processzor hűtőbordáját a rendszerről [2].



A hűtőborda beszerelése

- 1. A hűtőborda beszereléséhez:
 - a. Helyezze a hűtőbordát a processzorra [1].
 - b. Húzza meg a hűtőbordát az alaplaphoz rögzítő négy (M3) rögzített csavart [2].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. Hűtőborda-ventilátor
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - c. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Processzor

A processzor eltávolítása

Lépések

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - c. Hűtőborda-ventilátor
 - d. Hűtőborda
- 3. A processzor eltávolítása:
 - a. Oldja ki az aljzat kart úgy, hogy a kart megnyomja lefelé és kifelé a processzor védőelemén lévő fül alól [1].
 - b. Emelje felfelé a kart, és emelje fel a processzor árnyékolást [2].

FIGYELMEZTETÉS: A processzorfoglalat érintkezői törékenyek, és akár maradandó károkat is szenvedhetnek. Ügyeljen rá, hogy ne hajlítsa meg a processzorfoglalat tűit, amikor eltávolítja a processzort a foglalatból.

c. Óvatosan emelje ki a processzort az aljzatból [3].



MEGJEGYZÉS: A processzor eltávolítása után helyezze a processzort egy antisztatikus tasakba a későbbi használat, visszaküldés vagy ideiglenes tárolás céljából. Ne érjen a processzor aljához, mivel ezzel kárt okozhat az érintkezőkben. Csak a széleinél fogja meg a processzort.

A processzor beszerelése

Lépések

- 1. A processzor beszerelése:
 - a. A processzort illessze a foglalat illesztékekre.

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

- b. A processzoron lévő 1. tű jelzést illessze az alaplapon lévő háromszöghöz [1, 2].
- c. Helyezze be a processzort a foglalatba úgy, hogy a processzoron lévő nyílások a foglalat illesztékeihez illeszkedjenek [3].
- d. Zárja le a processzor árnyékolását úgy, hogy becsúsztatja a rögzítőcsavar alá [4].
- e. Engedje le a foglalat karját, és a rögzítéshez nyomja be a fül alá [5].

(i) MEGJEGYZÉS: A hűtőborda felszerelése előtt vigyen fel tiszta hőpasztát a processzorra



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. Hűtőborda
 - b. Hűtőborda-ventilátor
 - c. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - d. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

WLAN-kártya

A WLAN-kártya eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. A külső antenna eltávolításához:
 - a. Lazítsa meg az antenna csavarját, és távolítsa el az antennát a számítógépből.



- 3. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
- 4. A WLAN-kártya eltávolítása:
 - a. Távolítsa el a műanyag fület a WLAN-kártyához rögzítő M2X3,5 csavart [1].
 - b. A WLAN-antenna kábeleihez való hozzáférés érdekében távolítsa el a műanyag fület [2].
 - c. Válassza le a WLAN-antenna kábeleit a WLAN-kártyán lévő csatlakozókról [3].
 - d. Emelje ki a WLAN-kártyát az alaplapon lévő csatlakozóból [4].



A WLAN-kártya beszerelése

- 1. A WLAN-kártya beszerelése:
 - a. A WLAN-kártyát helyezze az alaplapon lévő csatlakozóba [1].
 - b. Csatlakoztassa a WLAN-antenna kábeleit a WLAN-kártyán lévő csatlakozókhoz [2].
 - c. Helyezze fel a WLAN-kábeleket rögzítő műanyag fület [3].
 - d. Helyezze vissza azt a csavart (M2X3,5), amely a műanyag fület a WLAN-kártyához rögzíti [4].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - **b.** Oldalpanel
- **3.** A külső antenna beszereléséhez:
 - a. Az antenna csavarjának meghúzásával szerelje be az antennát a számítógépbe.



4. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

M.2 PCle SSD

Az M.2 PCIe SSD eltávolítása

Erről a feladatról

(i) MEGJEGYZÉS: Az utasítások ugyanúgy vonatkoznak az M.2 SATA SSD eltávolítására.

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
- 3. Az M.2 PCle SSD meghajtó eltávolításához:
 - a. Távolítsa el az M.2 PCle SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő M2x3,5 csavart [1].
 - b. Emelje fel, majd és húzza ki a PCle SSD-meghajtót az alaplapi csatlakozójából [2].



Az M.2 PCIe SSD-meghajtó beszerelése

Erről a feladatról

(i) MEGJEGYZÉS: Az utasítások ugyanúgy vonatkoznak az M.2 SATA SSD eltávolítására.

- 1. Az M.2 PCle SSD-meghajtó beszerelése:
 - a. Helyezze be az M.2 PCle SSD-meghajtót az alaplapon található csatlakozóba [1].
 - b. Szerelje be az M.2 PCle SSD-meghajtót az alaplaphoz rögzítő (M2x3,5) csavart [2].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
 - b. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Opcionális modul

Az opcionális modul eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- 2. Távolítsa el az alábbiakat:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
- 3. Az opcionális kártya eltávolítása:
 - a. Válassza le az opcionális kártya kábelét az alaplapi csatlakozóról [1].
 - b. Távolítsa el a két M2x3,5 csavart és az opcionális kártyát a számítógépházhoz rögzítő két csavart [2, 3].



c. Húzza ki, majd emelje ki az opcionális kártyát a rendszerből.



Opcionális modul beszerelése

- 1. Az opcionális kártya beszerelése:
 - a. Illessze az opcionális kártyát a rendszerben lévő helyére.



- b. Hajtsa be a két M2x3,5 csavart és az opcionális kártyát a számítógépházhoz rögzítő két csavart [1,2]
- c. Csatlakoztassa az opcionális kártya kábelét az alaplap csatlakozójához [3].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - **b.** 2,5 hüvelykes merevlemezmeghajtó-egység
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Gombelem

A gombelem eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- **2.** Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
- 3. A gombelem eltávolítása:
 - a. Nyomja meg a kioldóreteszt, amíg a gombelem ki nem ugrik [1].
 - b. Távolítsa el a gombelemet az alaplapról [2].



A gombelem behelyezése

- 1. A gombelem beszerelése:
 - a. Fogja meg a gombelemet úgy, hogy a "+" jelzés felfelé mutasson, majd csúsztassa be az alaplapon lévő csatlakozó pozitív oldalán levő rögzítőfülek alá [1].
 - b. Nyomja be a gombelemet a csatlakozóba, amíg a helyére pattan [2].



2. Szerelje be a következőket:

- a. Oldalpanel
- 3. Kövesse a Miután befejezte a munkát a számítógép belsejében című fejezet utasításait.

Alaplap

Az alaplap eltávolítása

- 1. Kövesse a Mielőtt elkezdene dolgozni a számítógép belsejében című fejezet utasításait.
- **2.** Távolítsa el a következőt:
 - a. Oldalpanel
 - b. 2,5 hüvelykes merevlemez-egység
 - c. Hűtőborda-ventilátor
 - d. WLAN
 - e. M.2 PCIe SSD
 - f. Memória modul
 - g. Opcionális modul
 - h. Hűtőborda
 - i. Processzor
- 3. A merevlemezház eltávolítása:
 - a. Távolítsa el a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő csavart [1].
 - b. Emelje le a merevlemezházat az alaplapról [2].



4. Az alaplap eltávolítása:

a. Távolítsa el az alaplapot a házhoz rögzítő kettő M3x4 csavart [1] és a három (6-32x5,4) csavart [2].



b. Az alaplapot a számítógép hátuljától felemelve oldja ki a csatlakozójából [1].

c. Csúsztassa ki az alaplapot a számítógépből [2].



Az alaplap beszerelése

- 1. Az alaplap beszerelése:
 - a. Fogja meg az alaplapot a széleinél fogva, és döntse azt a rendszer hátulja felé.
 - b. Engedje le az alaplapot a rendszerbe, amíg az alaplap hátulján lévő csatlakozók a rendszer hátfalán lévő foglalatokba nem illeszkednek, és az alaplap furatai a rendszer csavarhelyeihez nem illeszkednek [1,2].



c. Az alaplap rendszerhez való rögzítéséhez hajtsa be a két M3x4 csavart [1], valamint a három 6-32x5,4 csavart [2].



d. Helyezze a merevlemezházat az alaplapra [1].

e. Helyezze vissza a merevlemezházat az alaplaphoz rögzítő csavart [2].



- 2. Szerelje be a következőt:
 - a. Processzor

Hibaelhárítás

Témák:

- Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika
- A tápegység beépített öntesztje
- Diagnosztika
- Diagnosztikai hibaüzenetek
- Rendszer hibaüzenetek
- Az operációs rendszer helyreállítása
- Biztonsági mentési adathordozó és helyreállítási lehetőségek
- Real-Time Clock (RTC Reset)
- A Wi-Fi ki- és bekapcsolása

Dell SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítmény-ellenőrző diagnosztika

Erről a feladatról

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

- Tesztek automatikus vagy interaktív futtatása
- Tesztek 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.

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

A SupportAssist rendszerindítás előtti rendszerteljesítményellenőrzés futtatása

- 1. Kapcsolja be a számítógépet.
- 2. Amikor a számítógép elindul, a Dell embléma megjelenésekor nyomja meg az F12 billentyűt.
- 3. A rendszerindítási menü képernyőn válassza a Diagnostics opciót.
- Kattintson a bal alsó sarokban található nyílra. Ekkor megjelenik a diagnosztikai főképernyő.
- A lista megjelenítéséhez kattintson a jobb alsó sarokban látható nyílra. Megjelenik az észlelt elemek listája.
- 6. Ha egy adott eszközön szeretne diagnosztikai tesztet futtatni, nyomja meg az Esc billentyűt, és a diagnosztikai teszt leállításához kattintson a Yes lehetőségre.
- 7. A bal oldali panelen válassza ki az eszközt, és kattintson a Run Tests lehetőségre.

8. Probléma esetén hibakódok jelennek meg. Jegyezze fel a hibakódot és a hitelesítési számot, és forduljon a Dellhez.

A tápegység beépített öntesztje

A beépített önellenőrzés (Built-in Self-Test, BIST) segít megállapítani, hogy a tápegység működik-e. Az asztali vagy egybeépített számítógépben lévő tápegység önellenőrző diagnosztikájának futtatásához lásd a 000125179 sz. tudásbáziscikket a www.dell.com/support oldalon.

Diagnosztika

A rendszerindítási folyamat elindulása előtt a számítógép POST-tesztje (bekapcsolási önteszt) ellenőrzi, hogy az alapvető számítógépes követelmények teljesülnek-e, és a hardver megfelelően működik-e. Ha a számítógép megfelel a POST követelményeinek, a számítógép normál üzemmódban indul el. Ha azonban a számítógép nem felel meg a POST követelményeinek, a számítógép egy sor LED-jelzést ad az indulás során. A rendszer-LED a bekapcsológombba van integrálva.

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

3. táblázat: Az üzemjelző LED működésének összefoglalása

| Sárga LED állapot | Fehér LED állapot | Rendszerállapot | Megjegyzések |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Nem világít | Nem világít | S4, S5 | A lemez hibernálása vagy felfüggesztése (S4). |
| | | | • Kikapcsolt állapot (S5) |
| Nem világít | Villog | S1, S3 | A rendszer nem kap megfelelő tápellátást, ezt jelöli az S1 vagy az S3 érték. Ez nem jelent meghibásodást. |
| Előző állapot | Előző állapot | S3, nincs PWRGD_PS | Ez a bejegyzés lehetséges késleltetést jelez az SLP_S3 # aktív PWRGD_PS inaktív állapotok következményeként. |
| Villog | Nem világít | S0, nincs PWRGD_PS | Indítási hiba – A számítógép kap áramot, és a tápegység által szolgáltatott áramellátás is megfelelő. Valamelyik eszköz meghibásodhatott, vagy helytelenül telepítették. Az alábbi táblázat a villogó sárga mintákkal kapcsolatos diagnosztikai javaslatokat, illetve lehetséges meghibásodásokat tartalmazza. |
| Folyamatos | Nem világít | S0, nincs PWRGD_PS, kódkérés = 0 | Indítási hiba – Rendszerhiba történt, amely a tápegységet is érinti. Csak a +5VSB sín működik megfelelően a tápegységen. |
| Nem világít | Folyamatos | S0, nincs PWRGD_PS, kódkérés = 1 | Ez azt jelzi, hogy a fogadó BIOS megkezdte a végrehajtást, és a LED-rekord már írható. |

4. táblázat: Hibákra figyelmeztető borostyánsárga LED (villog)

| Sárga LED állapot | Fehér LED állapot | Rendszerállapot | Megjegyzések |
|-------------------|-------------------|--|---|
| 2 | 1 | Hibás MBD | Hibás MBD - A SIO Spec 12.4 táblájának A, G, H, és J sorai - Pre-Post indikátorok [40] |
| 2 | 2 | Hibás alaplap, tápegység vagy kábelek | Hibás MBD, tápegység vagy tápegységkábelek – A SIO Spec 12.4 táblájának B, C és D sorai [40] |
| 2 | 3 | Hibás MBD, DIMM memória vagy processzor | Hibás MBD, DIMM memória vagy processzor – A SIO Spec 12.4 táblájának F és K sorai [40] |
| 2 | 4 | Hibás gombelem | Hibás gombelem – A SIO Spec 12.4 táblájának M sora [40] |

5. táblázat: Állapotok host BIOS-vezérlés esetén

| Sárga LED állapot | Fehér LED állapot | Rendszerállapot | Megjegyzések |
|-------------------|-------------------|-----------------|--|
| 2 | 5 | 1. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 0001): sérült BIOS. |
| 2 | 6 | 2. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 0010): hiba a processzorban vagy a processzor konfigurációjában. |
| 2 | 7 | 3. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 0011): memóriakonfiguráció folyamatban van. A memóriamodulok észlelhetők, de hiba lépett fel. |
| 3 | 1 | 4. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED- minta: 0100): A PCI- eszköz konfigurációja vagy meghibásodása és a grafikus alrendszer konfigurációja vagy meghibásodása. Ez a BIOS nem tartalmazza a grafikus rendszerre vonatkozó 0101 kódot. |
| 3 | 2 | 5. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED- minta: 0110): Összetett tárolási és USB-konfiguráció vagy meghibásodás. Ez a BIOS nem tartalmazza az USB-re vonatkozó 0111 kódot. |
| 3 | 3 | 6. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 1000): memóriakonfiguráció, nem található memória. |
| 3 | 4 | 7. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 1001): végzetes alaplapi hiba. |
| 3 | 5 | 8. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 1010): memóriakonfiguráció, nem kompatibilis modulok vagy érvénytelen konfiguráció. |
| 3 | 6 | 9. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 1011): összetett "Egyéb video |

5. táblázat: Állapotok host BIOS-vezérlés esetén (folytatódik)

| Sárga LED állapot | Fehér LED állapot | Rendszerállapot | Megjegyzések |
|-------------------|-------------------|------------------|---|
| | | | előtti aktivitás és erőforrás- konfigurációs kódok. Ez a BIOS nem tartalmazza az 1100 kódot. |
| 3 | 7 | 10. BIOS-állapot | BIOS Post-kód (régi LED-minta: 1110):Egyéb video előtti aktivitás, a grafikus rendszer inicializálását követő rutin. |

Diagnosztikai hibaüzenetek

6. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek

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

6. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

| Hibaüzenetek | Leírás |
|---|--|
| HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR | A számítógép nem tudja azonosítani a meghajtó típusát. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó teszteket. |
| HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0 | A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez- meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez- meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó teszteket. |
| HARD-DISK DRIVE FAILURE | A merevlemez-meghajtó nem válaszol a számítógép által kiadott parancsra. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez- meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez- meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó teszteket. |
| HARD-DISK DRIVE READ FAILURE | A merevlemez-meghajtó meghibásodott. Kapcsolja ki a számítógépet, távolítsa el a merevlemez-meghajtót, és a számítógépet indítsa el optikai meghajtóról. Ezután kapcsolja ki a számítógépet, helyezze vissza a merevlemez-meghajtót, és indítsa újra a számítógépet. Ha a probléma nem szűnik meg, próbálkozzon egy másik meghajtóval. A Dell Diagnosztika használatával futtassa a merevlemez-meghajtó teszteket. |
| INSERT BOOTABLE MEDIA | Az operációs rendszer nem indító adathordozót próbál meg elindítani, mint például optikai meghajtót. Helyezzen be egy rendszerindító adathordozót. |
| INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM | A rendszer konfigurációs információk nem egyeznek a hardver konfigurációjával. Ez az üzenet általában azután jelenik meg, miután új memóriamodult helyezett be. A megfelelő beállításokat javítsa ki a rendszerbeállítás programban. |
| KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE | A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában . |
| KEYBOARD CONTROLLER FAILURE | A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy az egérhez. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában . |
| KEYBOARD DATA LINE FAILURE | A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Futtasson Billentyűzetvezérlő -tesztet a Dell Diagnosztikában . |
| KEYBOARD STUCK KEY FAILURE | A külső billentyűzet esetén ellenőrizze a kábelcsatlakozásokat. Indítsa újra a számítógépet, és az indítási rutin közben ne érjen a billentyűzethez vagy a billentyűkhöz. Futtasson Beragadt billentyű tesztet a Dell Diagnosztikában . |
| LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT | A Dell MediaDirect nem tudja igazolni a fájl digitális jogkezelési (DRM) korlátozásait, ezért a fájl nem játszható le. |
| MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE | Egy memóriamodul hibásodhatott meg, vagy nem csatlakozik megfelelően. Telepítse újra a memóriamodult, vagy ha szükséges, cserélje ki. |

6. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

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

6. táblázat: Diagnosztikai hibaüzenetek (folytatódik)

| Hibaüzenetek | Leírás |
|---|--|
| TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED | Az alaplapon lévő chip meghibásodott. Futtasson rendszertesztet a Dell Diagnosztikában . |
| UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE | A billentyűzet vezérlő meghibásodott, vagy egy memóriamodul meglazult. Futtasson rendszermemória és billentyűzet vezérlő tesztet Dell Diagnosztikában . |
| X: $\$ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY | Helyezzen egy lemezt a meghajtóba és próbálkozzon újra. |

Rendszer hibaüzenetek

7. táblázat: Rendszer hibaüzenetek

| Rendszerüzenet | Leírás |
|---|---|
| Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Figyelem! A probléma megoldása érdekében jegyezze fel az ellenőrzési pontot, és forduljon a Dell műszaki támogatás csoportjához.) | A számítógép egymás után háromszor, ugyanazon hiba miatt nem tudta befejezni az indító rutint. |
| CMOS checksum error (CMOS-ellenőrzőösszeg hiba) | RTC is reset, BIOS Setup default has been loaded. (Az RTC visszaállt, a BIOS beállítási alapértékek kerületek betöltésre.) |
| CPU fan failure (Processzorventilátor hiba) | A processzorventilátor meghibásodott. |
| System fan failure (Rendszerventilátor hiba) | A rendszerventilátor meghibásodott. |
| Hard-disk drive failure (Merevlemez-meghajtó hiba) | A merevlemez-meghajtó lehetséges hibája a POST során. |
| Keyboard failure (Billentyűzet hiba) | Billentyűzethiba vagy meglazult kábel Ha a kábel megigazítása nem oldja meg a problémát, cserélje ki a billentyűzetet. |
| No boot device available (Nem áll rendelkezésre indítóeszköz) | A merevlemezen nincs indító partíció, vagy a merevlemez kábele meglazult, illetve nincs indítható eszköz. Ha a merevlemez a rendszerindító eszköz, gondoskodjon arról, hogy a kábelek csatlakoztatva legyenek, és arról, hogy a meghajtó megfelelően legyen telepítve, illetve particionálva legyen, mint rendszerindító eszköz. Lépjen be a Rendszerbeállításba, és gondoskodjon arról, hogy az indító szekvencia információk helyesek legyenek. |
| No timer tick interrupt (Nincs időzítőjel- megszakítás) | Az alaplapon az egyik chip meghibásodhatott, vagy alaplaphiba lépett fel. |
| NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. (VIGYÁZAT - A merevlemez ÖNELLENŐRZŐ RENDSZERE jelentette, hogy egy paraméter a normál tartományon kívül van.) Dell recommends that you back up your data regularly. (A Dell azt ajánlja, hogy adatait rendszeresen mentse.) A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (Egy paraméter, amely túllépte a normál működési tartományát, potenciális merevlemez-meghajtó problémát jelezhet.) | S.M.A.R.T hiba, lehetséges merevlemez-meghajtó hiba. |

Az operációs rendszer helyreállítása

Ha a számítógép több kísérletet követően sem tudja beölteni 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. Segítéségével diagnosztizálhatja a különféle hardveres problémákat, kijavíthatja a számítógép hibáit, biztonsági mentést készíthet a fájlokról, illetve visszaállíthatja a számítógépet a gyári beállításokra.

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

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

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.

Real-Time Clock (RTC Reset)

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

Az RTC visszaállítás megkezdéséhez a rendszert ki kell kapcsolni, és csatlakoztatni kell a váltóáramú tápellátáshoz. Tartsa nyomva legalább 20 másodpercig a bekapcsológombot. A bekapcsológomb felengedése után végbemegy az RTC-visszaállítás.

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:

(i) MEGJEGYZÉS: Egyes internetszolgáltatók modemként és routerként egyaránt funkcionáló eszközöket biztosítanak.

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

Hogyan kérhet segítséget

Témák:

• A Dell elérhetőségei

A Dell elérhetőségei

Előfeltételek

() MEGJEGYZÉS: Amennyiben nem rendelkezik aktív internetkapcsolattal, elérhetőséget találhat a megrendelőlapon, számlán, csomagolási szelvényen vagy a Dell termékkatalógusban.

Erről a feladatról

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

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