



Felhasználói útmutató

ÖSSZEGZÉS

Ez az útmutató a részegységekkel, a hálózati kapcsolattal, az energiagazdálkodással, a biztonsággal, a biztonsági mentéssel és egyébekkel kapcsolatban tartalmaz információkat.

© Copyright 2020 HP Development Company, L.P.

Az AMD az Advanced Micro Devices, Inc. védjegye. Az USB Type-C és az USB-C az USB Implementers Forum bejegyzett védjegyei. A DisplayPort™ és a DisplayPort™ embléma a Video Electronics Standards Association (VESA) védjegye az Egyesült Államokban és más országokban.

Az itt szereplő információk előzetes értesítés nélkül megváltozhatnak. A HP termékeire és szolgáltatásaira vonatkozó jótállás minden esetben az adott termék vagy szolgáltatás jótállási dokumentumában foglaltak szerint érvényes. Az itt szereplő információk semmilyen tekintetben nem minősülnek kiegészítő jótállásnak. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban szereplő esetleges technikai vagy szerkesztési hibákért és hiányosságokért.

Első kiadás: 2020. október

Dokumentum cikkszám: M11832-211

Termékkel kapcsolatos tájékoztatás

Ez az útmutató olyan funkciókat ír le, amelyek a legtöbb terméken megtalálhatók. Előfordulhat, hogy egyes funkciók az Ön számítógépén nem érhetők el.

Nem minden funkció érhető el a Windows összes kiadásában vagy verziójában. A Windows szolgáltatásainak teljes körű kihasználásához a rendszerek továbbfejlesztett és/vagy külön megvásárolható hardvereszközöket, illesztőprogramokat, szoftvert vagy BIOS-frissítést igényelhetnek. Lásd: <http://www.microsoft.com>.

A legfrissebb használati útmutatók eléréséhez keresse fel a <http://www.hp.com/support> oldalt, és kövesse az utasításokat a termék megtalálásához. Ezután válassza a **Használati útmutatók** elemet.


Szoftverhasználati feltételek


A számítógépen előre telepített szoftvertermékek telepítésével, másolásával, letöltésével vagy bármilyen egyéb módon való használatával Ön elfogadja saját magára nézve a HP végfelhasználói licencszerződés feltételeit. Ha ezeket a licencfeltételeket nem fogadja el, az Ön kizárólagos jogorvoslati lehetősége az, ha a még nem használt teljes terméket (hardvert és szoftvert) a vásárlást követő 14 napon belül teljes pénzvisszatérítés ellenében az eladó pénzvisszatérítési szabályai szerint visszaküldi az eladóhoz.


További információkért, illetve a számítógép teljes árának visszatérítéséért forduljon az eladóhoz.


Információk az útmutatóról


Ez az útmutató a termék használatával és frissítésével kapcsolatos alapvető információkat tartalmazza.

 **FIGYELEM!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – súlyos sérülést vagy halált **okozhat**.

 **VIGYÁZAT!** Olyan veszélyes helyzetet jelez, amely – ha nem kerülik el – kisebb vagy közepes sérülést **okozhat**.

 **FONTOS:** Fontosnak, de nem veszélyekhez kapcsolódónak tekintett információkat jelez (például vagyoni kárhoz kapcsolódó üzeneteket). Arra figyelmezteti a felhasználót, hogy egy adott eljárás pontosan az ismertetett módon való betartásának elmulasztása adatvesztéshez, illetve hardveres vagy szoftveres kárhoz vezethet. Olyan lényeges információkat tartalmaz továbbá, amelyek egy fogalmat magyaráznak el, illetve egy feladat elvégzésére szolgálnak.

 **MEGJEGYZÉS:** További információkat tartalmaz, amelyek kiemelik vagy kiegészítik a fő szöveg fontos elemeit.

 **TIPP:** Hasznos tanácsokat nyújt egy-egy feladat elvégzéséhez.

Tartalomjegyzék

1 A számítógép funkciói	1
Termékjellemzők	1
Részegységek	1
Sorozatszám helye	2
Üzembe helyezés	3
Figyelmeztetések és óvintézkedések	3
A vékonykliens felszerelése és tájolása	3
HP Quick Release	3
Támogatott rögzítési lehetőségek	6
Támogatott tájolás és elhelyezés	9
Nem támogatott elhelyezés	10
A vékonykliens rendszeres karbantartása	11
Az állvány felszerelése	11
A vékonykliens biztonságos elhelyezése	13
A váltóáramú tápkábel csatlakoztatása	14
Hardvermódosítások	14
A szerelőpanel eltávolítása és visszahelyezése	14
A szerelőpanel eltávolítása	15
A szerelőpanel visszahelyezése	17
A belső részegységek helye	18
Az M.2 adattároló modul cseréje	19
Az akkumulátor eltávolítása és visszahelyezése	20
Rendszermemória bővítése	21
Memóriamodul behelyezése	22
2 Hibaelhárítás	24
A Computer Setup (F10) segédprogram	24
A Computer Setup (F10) segédprogram használata	24
Computer Setup – File (Fájl)	25
Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök)	26
Computer Setup – Security (Biztonság)	27
Computer Setup – Power (Tápellátás)	29
Computer Setup – Advanced (Speciális)	30
A BIOS-beállítások módosítása a HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) segédprogrammal	31
A BIOS frissítése vagy visszaállítása	34
Diagnosztikai és hibaelhárítási LED-ek	35

Hálózati ébresztés	35
Indítási sorrend	36
A beállítási és a bekapcsolási jelszó visszaállítása	36
Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek	37
A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése	37
Alapvető hibaelhárítás	39
Lemez nélküli (no-flash) számítógép hibaelhárítása	40
PXE-kiszolgáló konfigurálása	41
A lemezkép visszaállítása HP ThinUpdate használatával	42
Eszközkezelés	43
Törölhetőségi nyilatkozat	43
3 A HP PC Hardware Diagnostics használata	45
A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése a Microsoft Store-ból	45
A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabása	45
4 Tápkábelre vonatkozó követelmények	47
Általános követelmények	47
A tápkábelre vonatkozó követelmények Japánban	47
Egyes országokban érvényes követelmények	47
5 Számítógép-kezelési irányelvek, rendszeres karbantartás és előkészítés szállításhoz	49
Üzemeltetési irányelvek és rendszeres karbantartás	49
A számítógép megtisztítása	50
Szennyeződések és lerakódások eltávolítása a számítógépről	50
A számítógép tisztítása fertőtlenítőszerrel	50
Előkészítés szállításra	51
6 Műszaki jellemzők	52
7 Elektrosztatikus kisülés	54
8 Kisegítő lehetőségek	55
A HP és a kisegítő lehetőségek	55
A szükséges technológiai eszközök nyomában	55
A HP vállalása	55
International Association of Accessibility Professionals (IAAP)	56
A legjobb kisegítő technológiák nyomában	56
Az igények felmérése	56

Kisegítő lehetőségek a HP termékeihez	56
Szabványok és jogi környezet	57
Szabványok	57
376. sz. megbízás – EN 301 549	57
Webtartalmak kisegítő lehetőségeire vonatkozó irányelvek (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)	58
Jogi és szabályozási környezet	58
Az akadálymentesítéssel kapcsolatos hasznos forrásanyagok és hivatkozások	58
Szervezetek	58
Oktatási intézmények	59
Az akadálymentesítéssel kapcsolatos egyéb forrásanyagok	59
A HP hivatkozásai	59
Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal	59
Tárgymutató	61

1 A számítógép funkciói

Ez a fejezet áttekintést nyújt a vékonykliens funkcióiról.

Termékjellemzők

A számítógép szokásos konfigurációjának azonosításához olvassa el a következő részt: A termék funkciói típusonként eltérők lehetnek.

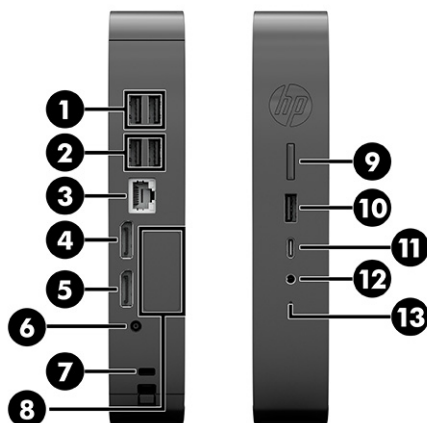


A vékonykliensen telepített hardverrel és szoftverrel kapcsolatos további információkért látogasson el a <http://www.hp.com/go/quickspecs> weboldalra, és keresse meg a vékonyklienst.

Különböző opcionális kiegészítők kaphatók a vékonyklienshez. Néhány rendelkezésre álló lehetőséggel kapcsolatos további információkért keresse fel a HP webhelyét: <http://www.hp.com>, és keressen rá az adott vékonykliensre.

Részegységek

A vékonykliens részegységeinek azonosításához használja ezt az ábrát és táblázatot.



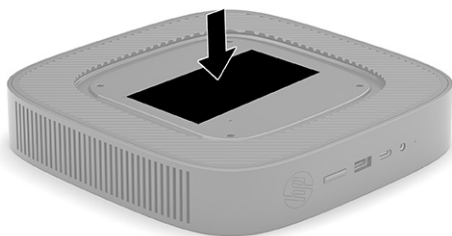
1-1. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása

Előlap részegységek

1	USB SuperSpeed portok (2)	8	Opcionális port. Ha használatban van, kettős koaxiális kábelcsatlakozást biztosít a következőkhöz: külső antenna, soros port, VGA-port, HDMI-port, 2 × USB Type-A port, kettős szerepű/váltakozó üzemmódú USB Type-C® port
2	USB-portok (2)	9	Tápkapcsoló gomb
3	RJ-45 (hálózati aljzat) aljzat	10	USB Type-A port
4	DisplayPort™ csatlakozó	11	USB Type-C töltőport
5	DisplayPort-csatlakozó	12	Hangkimeneti (fejhallgató)/hangbemeneti (mikrofon) kombinált csatlakozó
6	Tápcsatlakozó	13	Aktivitás jelzőfénye
7	Biztonsági kábel befűzőnyílása		

Sorozatszám helye

A vékonykliens egyedi sorozatszámával rendelkezik, mely az alábbi ábrán láthatóak szerint helyezkedik el. Tartsa elérhető helyen ezt a számot, ha az ügyfélszolgálatról segítséget kér.




Üzembe helyezés

A vékonykliens üzembe helyezéséhez figyelmesen kövesse az utasításokat.

Figyelmeztetések és óvintézkedések

A fejlesztések végrehajtása előtt mindenképpen olvassa el az összes vonatkozó útmutatást, óvintézkedést és figyelmeztetést ebben az útmutatóban.

 **FIGYELEM!** Az elektromos áramütés, a forró felületek vagy a tűz által okozott személyi sérülések vagy a berendezés károsodása veszélyének csökkentése érdekében tegye a következőket:

A vékony klienset lehetőleg gyermekek által nem hozzáférhető módon helyezze el.


Húzza ki a hálózati tápkábelt a vékonykliensből, és a rendszer belső alkatrészeinek megérintése előtt várja meg, hogy az alkatrészek lehűljenek.

A hálózati kártya csatlakozóiba ne próbáljon bedugni telekommunikációs vagy telefonos csatlakozót.

Ne iktassa ki a váltóáramú tápkábel földelését. A földelt dugó fontos biztonsági elem.


A hálózati tápkábelt olyan földelt hálózati aljzathoz csatlakoztassa, amely mindig könnyen hozzáférhető.

A súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében olvassa el a Biztonsági és kényelmi útmutató című dokumentumot. Itt megtalálja a vékony kliens felhasználói számára megfelelő munkaállomás-beállítást, testhelyzetet, valamint egészségügyi és munkával kapcsolatos viselkedést, ezenfelül fontos elektronikai és mechanikai biztonsági információkat szolgáltat. A Biztonsági és kényelmi útmutatót a HP weboldalán, a <http://www.hp.com/ergo> címen találja meg.


 **FIGYELEM!** Áram alatt lévő alkatrészeket tartalmaz.

A burkolat eltávolítása előtt áramtalanítsa a készüléket.

A készülék újbóli feszültség alá helyezése előtt helyezze vissza és rögzítse a burkolatot.

 **FONTOS:** A sztatikus elektromosság károsíthatja a vékonykliens és a külső eszközök elektromos alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése céljából röviden érintsen meg egy földelt fémtárgyat. A további tudnivalókat lásd: [Elektrosztatikus kisülés, 54. oldal](#).

Ha a vékonykliens csatlakoztatva van váltóáramú tápforráshoz, az alaplap mindig feszültség alatt van. A hálózati tápkábelt ki kell húzni a konnektorból, mielőtt felnyitná a vékony klienset, hogy a belső alkatrészek ne sérüljenek.

 **MEGJEGYZÉS:** A HP-nál kapható opcionális Quick Release tartókonzol segítségével a vékony kliens falra, polcra vagy lengőkarra szerelhető. Amikor szerelőkart használ, ne szerelje fel a vékony klienset olyan I/O portokkal, melyek a talaj felé néznek.

A vékonykliens felszerelése és tájolása


A vékonyklienset többféle módon és tájolásban is felszerelheti.

 **FONTOS:** A vékonykliens megrongálódásának elkerülése érdekében használjon HP által jóváhagyott tartószerkezetet.

HP Quick Release

A HP-nál kapható opcionális Quick Release tartókonzol segítségével a vékony kliens falra, polcra vagy lengőkarra szerelhető. Amikor szerelőkart használ, ne szerelje fel a vékony klienset olyan I/O portokkal, melyek a talaj felé néznek.

A vékonykliens négy rögzítőpontot tartalmaz az egység jobb oldalán. A rögzítési pontok megfelelnek a VESA (Video Electronics Standards Association) szabványnak, amely ipari szabványú rögzítő interfészeket ír elő lapos kijelzők (FD-k), így lapos monitorok, lapos kijelzők és lapos TV-k számára. A HP Quick Release csatlakoztatja a VESA szabványú rögzítőpontokat, így a vékony kliens számos tájolással felszerelhető.

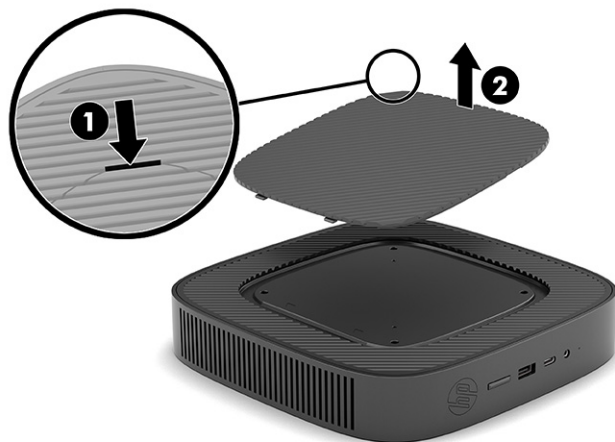
 **MEGJEGYZÉS:** A vékony kliens felszerelésekor használja a HP Quick Release-hez mellékelt 10 mm-es csavarokat.



A HP Quick Release használata:

1. Fektesse le a vékonyklienszt jobb oldalával felfelé úgy, hogy a HP emblémával ellátott eleje legyen Önnel szemben.
2. Emelje fel az oldalsó fedelet a mélyedésnél **(1)**, majd távolítsa el a fedelet **(2)** a vékonykliensről.

 **MEGJEGYZÉS:** Őrizze meg az oldalborítást az esetleges későbbi használatra.

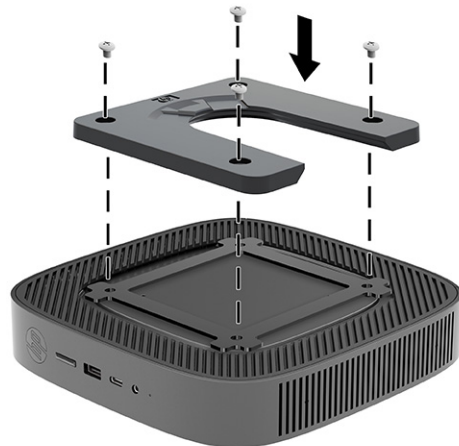


3. Illessze a vékony távtartót a vékony kliens jobb oldalán lévő mélyedésbe.

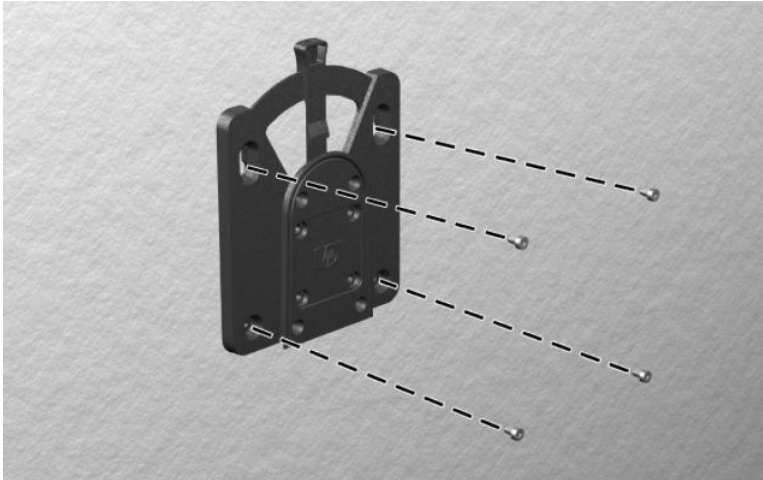


MEGJEGYZÉS: A vékony klienshez két távtartó tartozik. A vékonyabbik távtartót a vékony kliens felszereléséhez használja.

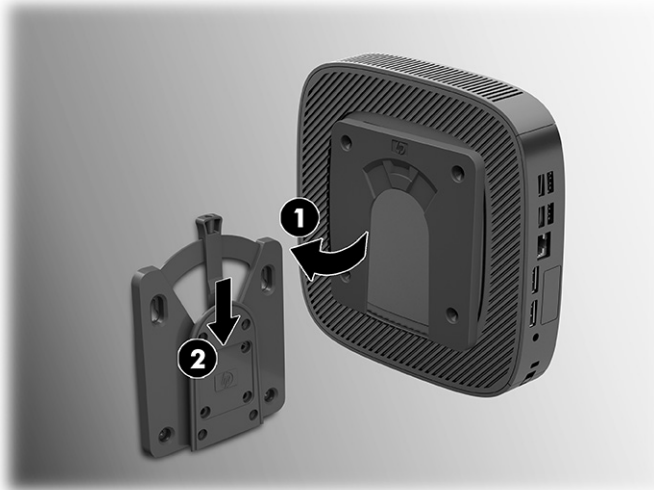
4. Rögzítse a rögzítőkészletben található négy 10 mm-es csavarral a HP Quick Release egyik oldalát a vékony klienshez az alábbi ábrán láthatóak szerint.





5. Rögzítse a rögzítőkészletben található négy 15 mm-es csavarral a HP Quick Release másik oldalát ahhoz az eszközhöz, amelyhez a vékony klienst rögzíti. Ügyeljen arra, hogy a kioldókar felfelé mutasson.



6. Csúsztassa a vékonyklienshez rögzített rögzítőeszköz oldalát **(1)** a rögzítőeszköz másik oldala **(2)** fölé azon az eszközön, amelyhez rögzíteni szeretné a vékonyklienst. A biztonságos csatlakozást hallható kattánás jelzi.



 **FONTOS:** A HP Quick Release konzol megfelelő működése és az összes összetevő biztonságos csatlakozása érdekében ellenőrizze, hogy a tartókonzol egyik oldalán lévő kioldókar és a másik oldalon lévő lekerekített nyílás egyaránt felfelé néz-e.

 **MEGJEGYZÉS:** Rögzítéskor a HP Quick Release automatikusan reteszel a helyén. A vékonyklienst eltávolításához mindössze a kart kell elcsúsztatni az egyik oldal irányába.

Támogatott rögzítési lehetőségek

Az alábbi illusztrációkon a tartókonzol néhány támogatott rögzítési lehetősége látható.

A monitor hátulján:

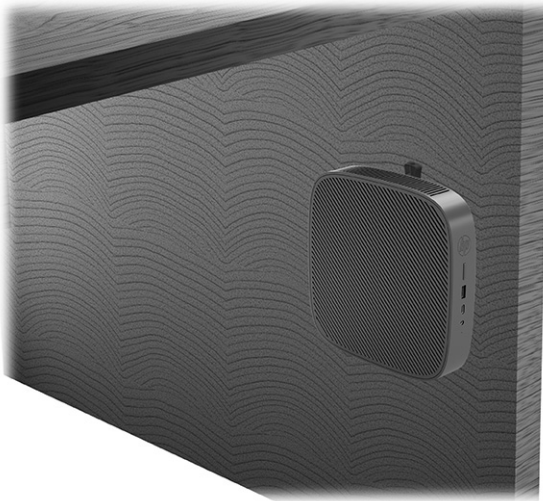


Falon:



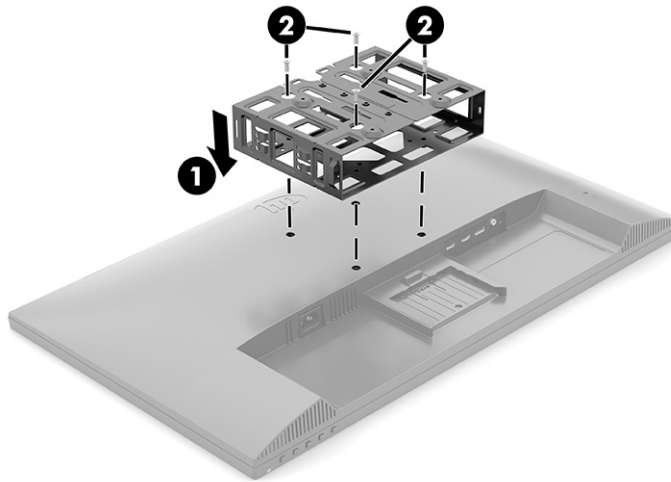
Íróasztal alatt:



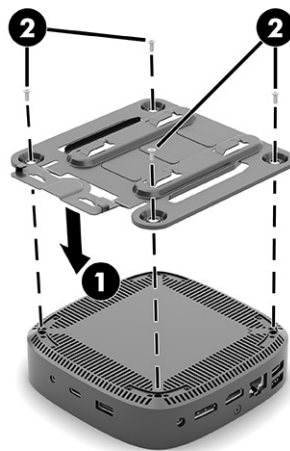


Kettős VESA® konzolba:

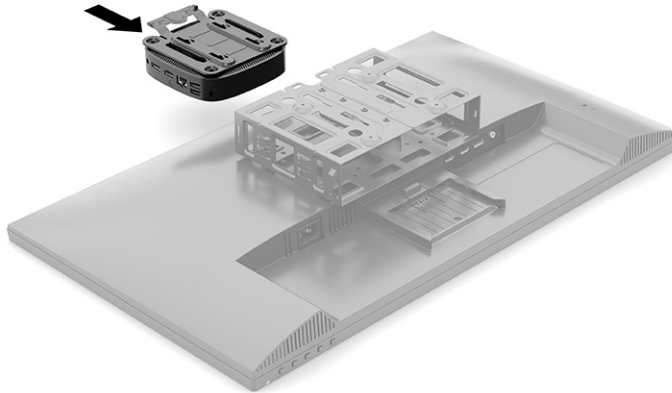
1.



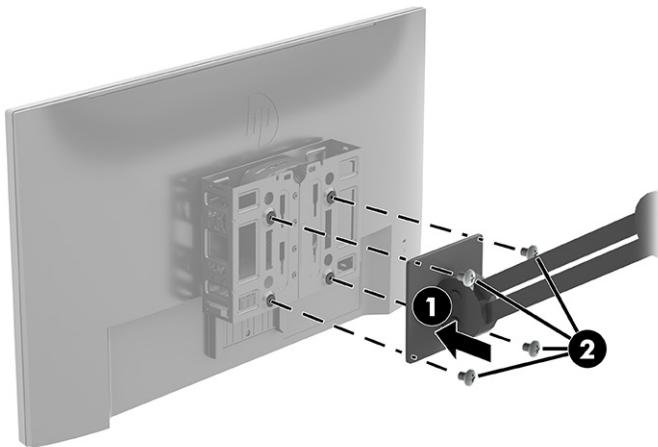
2.



3.




4.



Támogatott tájolás és elhelyezés

A következő ábrák a vékonykliens támogatott tájolási és elhelyezési lehetőségeit mutatják be.

 **MEGJEGYZÉS:** A vékonykliens megfelelő működése érdekében be kell tartani a HP által támogatott tájolás.

Ha a vékonykliens nem HP Quick Release segítségével van rögzítve, akkor a vékonykliens körüli megfelelő légáramlás érdekében úgy kell üzemeltetni, hogy az állvány rögzítve van hozzá.

- A HP támogatja a vékonykliens vízszintes tájolását:



- A HP támogatja a vékony kliens függőleges tájolását:




- A vékonyklienst a monitorállvány alatt legalább 2,54 cm-es (1 hüvelykes) térközt hagyva lehet elhelyezni:



Nem támogatott elhelyezés

A HP nem támogatja a vékonykliens következő elhelyezési módjait:

 **FONTOS:** Vékonykliensek nem támogatott elhelyezése az eszközök működésének meghibásodásával és/vagy károsodásával járhat.

A vékonykliensek megfelelő szellőzést igényelnek az üzemi hőmérséklet fenntartásához. Ne zárja el a szellőzőnyílásokat.

Ne szerelje fel a vékony klienst úgy, hogy az I/O portok a talaj felé irányulnak.

- Íróasztalfiókban:



- Monitorral a vékonykliensen:




A vékonykliens rendszeres karbantartása

A vékonykliens megfelelő karbantartásához használja fel a következő információkat:

- Soha ne használja a vékony kliens eltávolított külső panellel.
- A vékonyklienst tartsa távol a túlzott nedvességtől, a közvetlen napfénytől és a túlzott melegtől és hidegtől. A vékonyklienshez ajánlott hőmérséklet- és páratartalom-tartományokkal kapcsolatos tájékoztatásért keresse fel a következő weboldalt: <http://www.hp.com/go/quickspecs>.
- A folyadékokat tartsa távol a vékonyklienstől és a billentyűzettől.
- Kapcsolja ki a vékonyklienst, és törölje le puha, nedves törlőkendővel kívülről szükség szerint. A tisztítószer használata elszínezheti vagy megromíthatja a bevonatot.

Az állvány felszerelése

A vékonykliens a mellékelt állvány segítségével torony vagy vízszintes elrendezésben használható.

 **FONTOS:** Ha a vékony kliens nem HP Quick Release segítségével van rögzítve, akkor a vékony kliens körüli megfelelő légáramlás érdekében úgy kell üzemeltetni, hogy az állvány rögzítve van hozzá.

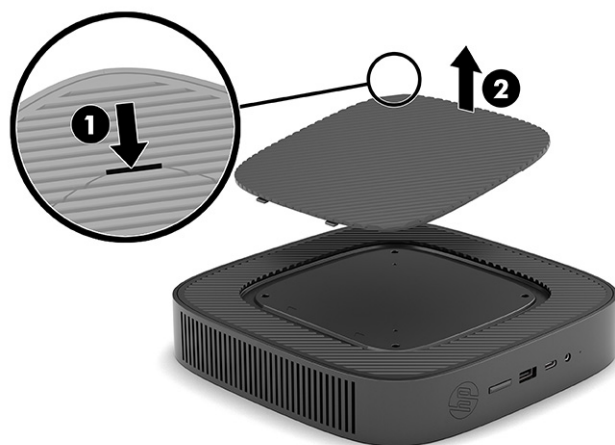
1. Távolítsa el vagy oldja ki a vékonykliens felnyitását gátló összes biztonsági eszközt.
2. Távolítson el a vékonykliensből minden cserélhető adathordozót (például USB flash meghajtót).
3. Kapcsolja ki teljesen a vékonyklient az operációs rendszeren keresztül, majd kapcsolja ki az összes külső eszközt.
4. Húzza ki a hálózati tápkábelt a hálózati aljzatból, és távolítsa el a külső eszközöket.
5. **Torony elrendezés:** Rögzítse az állványt a vékonykliens aljához.
 1. Fordítsa fel a vékonyklient, és keresse meg a két csavarlyukat a vékonykliens alján található rácsban.
 2. Helyezze az állványt a vékonykliens alja fölé **(1)**, és illessze az állványban lévő rögzített csavarokat a vékonykliensen lévő csavarlyukakhoz.
 3. Húzza meg erősen a rögzített csavarokat **(2)**.



6. **Vízszintes tájolás:** Rögzítse az állványt a vékonykliens jobb oldalához.
 - Fektesse le a vékonyklient jobb oldalával felfelé úgy, hogy a HP emblémával ellátott eleje legyen Önnel szemben.
Emelje fel az oldalsó fedelet a mélyedésnél **(1)**, majd távolítsa el a fedelet **(2)** a vékonykliensről.



MEGJEGYZÉS: Őrizze meg az oldalborítást az esetleges későbbi használatra.



Fektesse le a vékony klient jobb oldalával felfelé, és keresse meg a két csavarlyukat a vékony kliens jobb oldalán található rácsban.

Helyezze az állványt a vékonykliens oldala fölé **(1)**, és igazítsa az állványban lévő rögzített csavarokat a vékonykliensen lévő csavarlyukakhoz **(2)**.



Húzza meg erősen a rögzített csavarokat.

7. Csatlakoztassa ismét a váltóáramú tápkábelt, majd kapcsolja be a vékonyklienst.

 **MEGJEGYZÉS:** Biztosítson legalább 10,2 cm (4 hüvelyk) szabad helyet a vékonykliens mindegyik oldala mellett.

8. Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a vékony kliens burkolatának vagy oldallapjának eltávolításakor kioldott.


A vékonykliens biztonságos elhelyezése

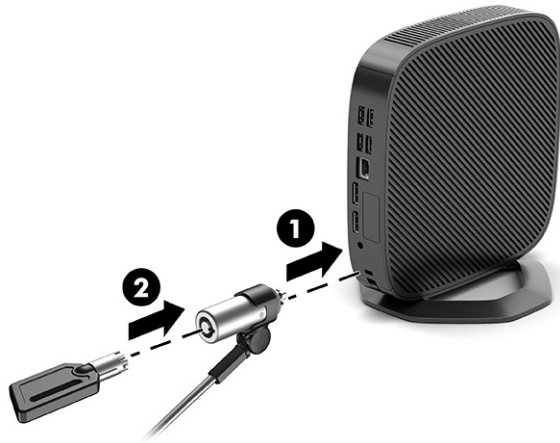
A vékony kliens úgy vannak kialakítva, hogy fogadják a biztonsági kábelt. A biztonsági zár megakadályozza a vékony kliens illetéktelen eltávolítását, valamint a hozzáférést a biztonságos rekeszhez.

Az opcionális kiegészítő megrendeléséhez keresse fel a HP webhelyét: <http://www.hp.com>, és keressen rá az adott vékonykliensre.

1. Keresse meg a biztonsági kábel befűzőnyílását a hátlapon.

2. Helyezze a kábelzárat a nyílásba **(1)**, majd fordítsa el a kulcsot a lezáráshoz **(2)**.

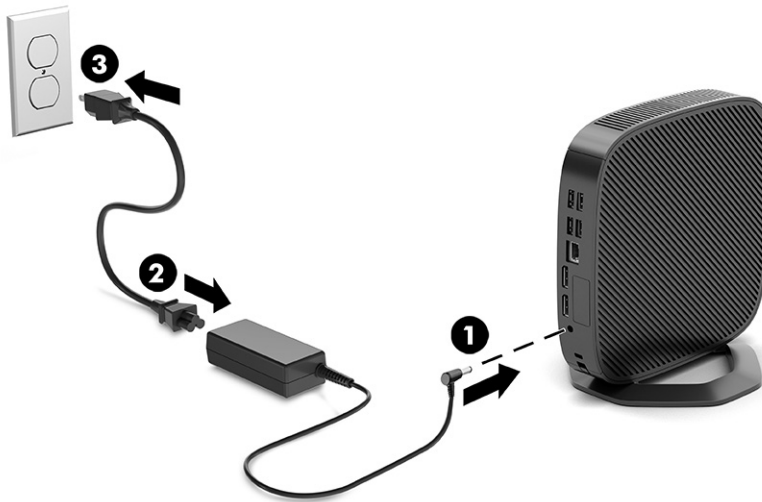
 **MEGJEGYZÉS:** A biztonsági kábel funkciója az elriasztás; nem feltétlenül képes megakadályozni a számítógép illetéktelen használatát vagy eltulajdonítását.



A váltóáramú tápkábel csatlakoztatása

A következő lépések végrehajtásával csatlakoztasson egy tápkábelt a számítógéphez.

1. Csatlakoztassa a tápegységet a vékonyklienshez **(1)**.
2. Csatlakoztassa a tápkábelt a tápegységhez **(2)**.
3. Csatlakoztassa a tápkábelt egy váltóáramú hálózati aljzathoz **(3)**.



Hardvermódosítások

Megváltoztathatja és lecserélheti a vékonykliens egyes hardverelemeit.

A szerelőpanel eltávolítása és visszahelyezése

Távolítsa el a szerelőpanelt a belső részegységek lecseréléséhez vagy frissítéséhez.

A szerelőpanel eltávolítása

Az alábbi eljárásokkal távolíthatja el a szerelőpanelt.

⚠ FIGYELEM! A szerelőpanel eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a vékony kliens ki van kapcsolva, és a váltóáramú tápkábel le van választva a hálózati dugaszolóaljzattól.

A szerelőpanel eltávolítása:

1. Távolítsa el vagy oldja ki a vékonykliens felnyitását gátló összes biztonsági eszközt.
2. Távolítson el a vékonykliensből minden cserélhető adathordozót (például USB flash meghajtót).
3. Kapcsolja ki teljesen a vékonyklienst az operációs rendszeren keresztül, majd kapcsolja ki az összes külső eszközt.
4. Húzza ki a hálózati tápkábelt a hálózati aljzattól, és távolítsa el a külső eszközöket.

⚠ VIGYÁZAT! A bekapcsolási állapottól függetlenül az alaplap mindig feszültség alatt van mindaddig, amíg a rendszer csatlakoztatva van működő váltóáramú hálózati aljzathoz. A vékonykliens belső alkatrészeinek megóvása érdekében húzza ki a váltóáramú tápkábelt a konnektorból.

5. Távolítsa el az állványt a vékonykliensről.
 1. Fordítsa fel a vékonyklienst, és keresse meg a két csavarlyukat a vékonykliens alján található rácsban.

2. Lazítsa meg a rögzített csavart az állvány (1) kioldásához, majd húzza le az állványt a vékonykliensről (2).

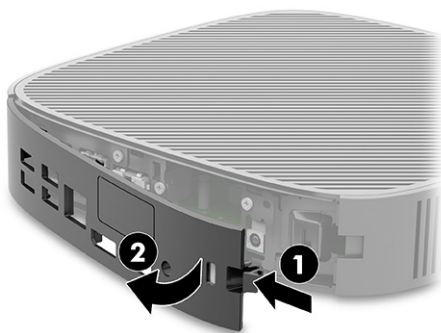
Torony elrendezés



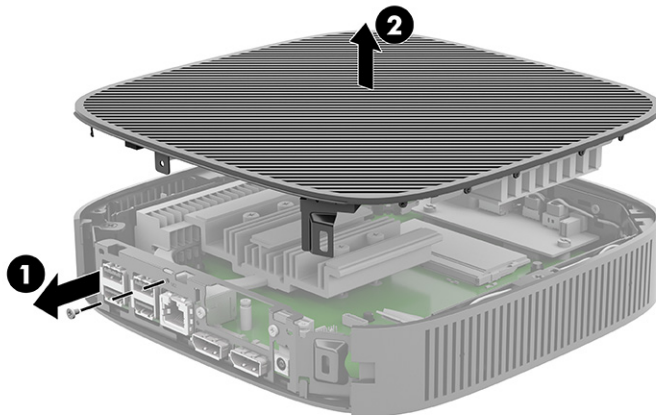
Vízszintes tájolás



6. Fektesse az egységet vízszintes, stabil felületre bal oldalával felfelé.
7. Oldja ki a reteszt (1) a hátsó I/O-panel jobb oldalán, fordítsa el balra az I/O-panelt (2), majd emelje le a vékonykliensről.



8. Távolítsa el azt a csavart, amely a szerelőpanelt a házhoz rögzíti **(1)**.
9. Felfelé húzva fordítsa el a szerelőpanelt, és emelje le a vékonykliensről **(2)**.

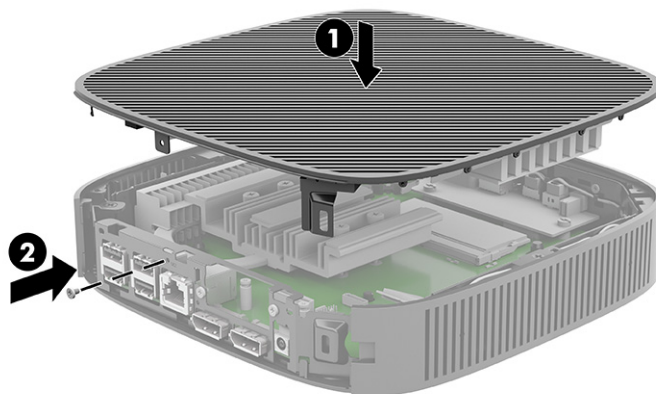


A szerelőpanel visszahelyezése

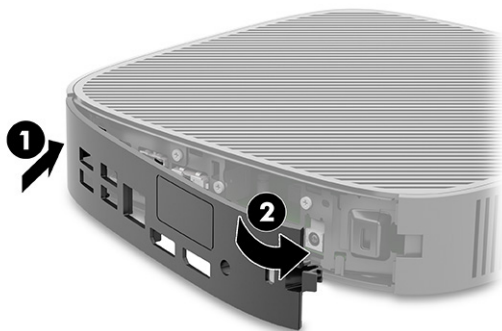
A szerelőpanel visszahelyezéséhez hajtsa végre a következő eljárást.

A szerelőpanel visszahelyezése:

1. Helyezze be és forgassa a szerelőpanelt a ház tetején lévő helyére **(1)**, majd helyezze vissza a csavart **(2)**.



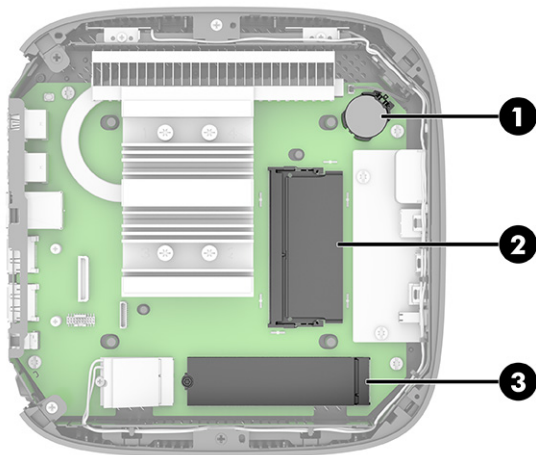
- Illessze a hátsó I/O-panel bal oldalán lévő horgokat **(1)** a ház hátsó részének bal oldalába, hajtsa rá a panel jobb oldalát a házra **(2)**, nyomja rá, és pattintsa a helyére.



- Helyezze vissza a vékonykliens állványát.
- Csatlakoztassa újra a váltóáramú tápkábelt, és kapcsolja be a vékony klienst.
- Rögzítse az összes biztonsági eszközt, amelyet a vékonykliens szerelőpaneljének eltávolításakor kioldott.

A belső részegységek helye

A vékonykliens belső részegységeinek azonosításához használja az ábrát és a táblázatot.



1-2. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása

Elem	Elem
1	Elem
2	Rendszermemória-modul
3	M.2 bővítőhely egy 30 mm-es (2230) vagy 80 mm-es (2280) M.2 elsődleges adattároló modulhoz

Az M.2 adattároló modul cseréje

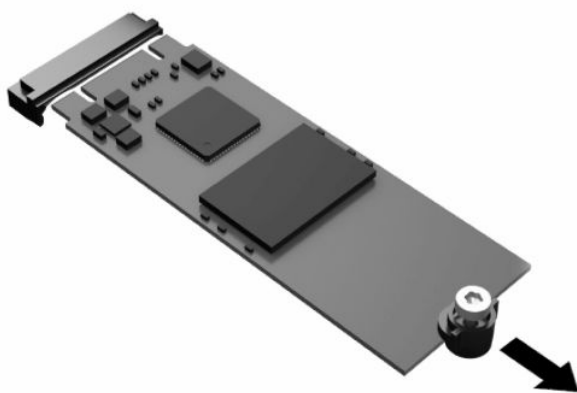
A vékonykliensbe egy 30 mm-es (2230) vagy egy 80 mm-es (2280) M.2 elsődleges adattároló modul telepíthető. Az M.2 adattároló modul cseréjéhez használja a következő eljárásokat.

Az M.2 adattároló modul cseréje:

1. Távolítsa el a vékonykliens szerelőpaneljét. Lásd: [A szerelőpanel eltávolítása 15. oldal.](#)

⚠ FIGYELEM! A forró felületek által okozott sérülések kockázatának csökkentéséhez várja meg, hogy a belső alkatrészek lehűljenek, mielőtt megérintené őket.


2. Keresse meg az alaplapon az M.2 bővítőhelyet. Lásd: [A belső részegységek helye 18. oldal.](#)
3. Lazítsa meg az adattároló modult rögzítő csavart, amíg a modul vége megemelhető.
4. Húzza ki a bővítőhelyből az adattároló modult.

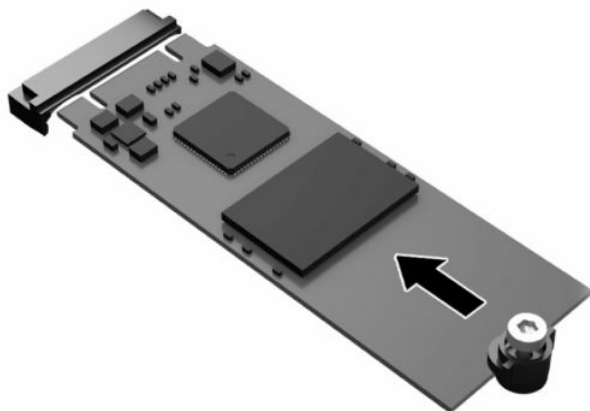


5. Húzza le a csavarkészletet az adattároló modulról, és rögzítse a csere adattároló modulhoz.

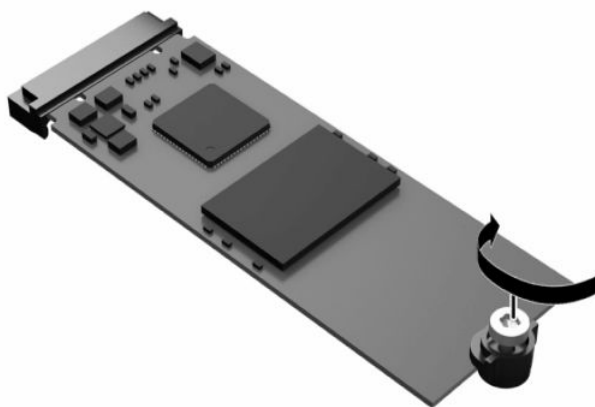


6. Csúsztassa be az új adattároló modul az alaplapon lévő M.2 bővítőhelyre, és határozottan nyomja be a modulcsatlakozókat a bővítőhelybe.

 **MEGJEGYZÉS:** Az adattároló modulokat csak egyféle módon lehet beilleszteni.




7. Nyomja le az adattároló modult, majd csavarhúzó segítségével húzza meg a csavart, és rögzítse a modult az alaplaphoz.



8. Helyezze vissza a fedőlapot. Lásd: [A szerelőpanel visszahelyezése 17. oldal.](#)


Az akkumulátor eltávolítása és visszahelyezése

Az akkumulátor eltávolításához és cseréjéhez használja ezeket az eljárásokat.

 **FIGYELEM!** A szerelőpanel eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy a vékony kliens ki van kapcsolva, és a váltóáramú tápkábel le van választva a hálózati dugaszolóaljzattól.

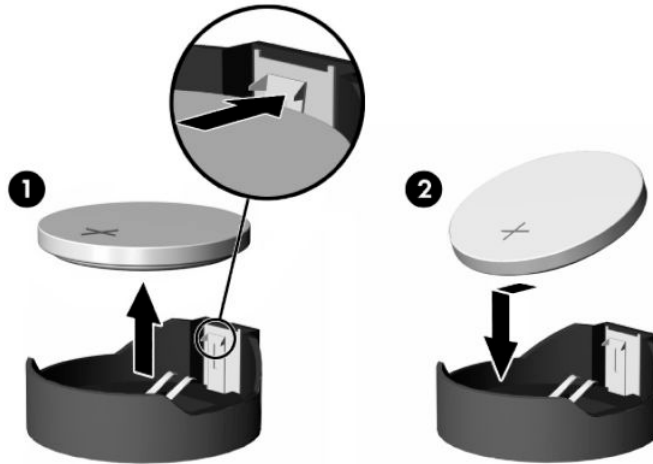
Az elem eltávolítása és cseréje:

1. Távolítsa el a vékonykliens szerelőpaneljét. Lásd: [A szerelőpanel eltávolítása 15. oldal.](#)

 **FIGYELEM!** A forró felületek által okozott sérülések csökkentéséhez várja meg, hogy a belső alkatrészek lehűljenek, mielőtt megérintené őket.

2. Keresse meg az akkumulátort az alaplapon. Lásd: [A belső részegységek helye 18. oldal.](#)

- Ahhoz, hogy az elemet el tudja távolítani a tartóból, nyomja össze az elem egyik szélé fölé nyúló fémkapcsot. Amikor az elem felpattan, emelje ki **(1)**.
- Új elem behelyezéséhez csúsztassa az elem egyik szélét a kapocs pereme alá, pozitív pólusával felfelé. Nyomja lefelé az elem másik szélét mindaddig, amíg a kapocs rá nem pattan **(2)**.



- Helyezze vissza a fedőlapot. Lásd: [A szerelőpanel visszahelyezése 17. oldal.](#)

A HP javasolja vásárlóinak, hogy hasznosítsák újra elhasznált hardvereiket, az eredeti HP nyomtatópatronokat és az újratölthető elemeket. Az újrahasznosítási programokkal kapcsolatos további információkért látogasson el a <http://www.hp.com> weboldalra, és keressen rá az „újrahasznosítás” kifejezésre.

1-3. táblázat: Akkumulátor ikon működése

Ikon	Meghatározás
	Az akkumulátorok, akkumulátorcsomagok és elemek hulladékkezelését nem lehet az általános háztartási hulladékkal együtt végezni. Az újrahasznosítás vagy megfelelő hulladékkezelés céljából történő átadásukhoz használjon nyilvános gyűjtőrendszert, vagy küldje vissza a HP, illetve a HP valamelyik meghatalmazott partnere vagy ügynöke részére.
	A tajvani EPA megköveteli, hogy a szárazelemeket gyártó és importáló cégek a Hulladékkezelési törvény 15. cikkelyének megfelelően tüntessék fel a hasznosítási jeleket az értékesítések, ajándékozások és akciók során használt akkumulátorokon. Az akkumulátorok megfelelő hulladékkezelése ügyében lépjen kapcsolatba minősített tajvani újrahasznosítóval.

Rendszermemória bővítése

Az alaplapon lévő memória-bővítőhelyen egy memóriamodul található. A maximális memóriakapacitás eléréséhez akár 16 GB memóriát is helyezhet a foglalatba.

A rendszer megfelelő működése érdekében a memóriamodulnak teljesítenie kell a következő előírásokat:

- Ipari szabványú 260 érintkezős DIMM (SODIMM)
- Nem pufferelt, nem-ECC PC4-19200 DDR4-2400 MHz
- 1,2 Voltos DDR4-SDRAM memóriamodul

A vékonykliens az alábbiakat támogatja:

- Single-rank és dual-rank modulok
- Egy- és kétoldalas memóriamodulok

A nagyobb sebességű DDR4 SODIMM modulok ténylegesen az 2400 MHz-es maximális rendszermemória-sebességgel működnek.



MEGJEGYZÉS: A rendszer nem működik megfelelően, ha nem támogatott memóriamodul van telepítve.

Memóriamodul behelyezése

Memóriamodul behelyezéséhez használja ezeket az eljárásokat.



FONTOS: A memóriamodul behelyezése vagy eltávolítása előtt mindenképpen húzza ki a tápkábelt, és várjon körülbelül 30 másodpercet, amíg a feszültség megszűnik. A be- vagy kikapcsolástól függetlenül a memóriamodul mindig kap áramot, ha a számítógép áram alatt lévő elektromos aljzathoz csatlakozik. Ha a rendszer áram alatt van, a memóriamodul behelyezése vagy eltávolítása helyrehozhatatlan károkat okozhat a memóriamodulban vagy az alaplapon.

A memóriamodul foglalata aranybevonatú fémcsatlakozókat tartalmaz. A memória frissítésekor fontos, hogy aranybevonatú fémérintkezős memóriamodult használjon az inkompatibilis fémek érintkezéséből fakadó korrózió vagy oxidáció megelőzése érdekében.

A sztatikus elektromosság károsíthatja a vékonykliens elektronikus alkatrészeit. A művelet végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése céljából röviden érintsen meg egy földelt fémtárgyat. További információ: [Elektrosztatikus kisülés, 54. oldal](#).

A memóriamodulok megérintésekor ügyeljen arra, hogy ne érjen a csatlakozókhoz. Ha hozzájuk ér, megrongálódhat a modul.

Memóriamodul behelyezése:

1. Távolítsa el a vékonykliens szerelőpaneljét. Lásd: [A szerelőpanel eltávolítása 15. oldal](#).



FIGYELEM! A forró felületek által okozott sérülések kockázatának csökkentéséhez várja meg, hogy a belső alkatrészek lehűljenek, mielőtt megérintené őket.

2. Keresse meg az alaplapon a memóriamodult. Lásd: [A belső részegységek helye 18. oldal](#).
3. A memóriamodul eltávolításához nyomja kifelé a memóriamodul két oldalán lévő reteszeket **(1)**, hajtsa fel a modult, majd húzza ki a foglalatból **(2)**.



4. Csúszassa az új memóriamodult a foglalatba körülbelül 30°-os szögben **(1)**, majd nyomja le a memóriamodult **(2)** úgy, hogy a reteszek a helyére rögzítsék.



MEGJEGYZÉS: A memóriamodulokat csak egyféle módon lehet beilleszteni. A memóriamodulon lévő bevágást igazítsa a memóriefoglalaton lévő pöcökhöz.



5. Helyezze vissza a fedőlapot. Lásd: [A szerelőpanel visszahelyezése 17. oldal.](#)

A vékonykliens bekapcsoláskor automatikusan érzékeli az új memóriát.

2 Hibaelhárítás

Ez a fejezet a vékonykliens hibaelhárítását elősegítő információkat tartalmaz.

A Computer Setup (F10) segédprogram

Ez az információ a Computer Setup segédprogram adatait tartalmazza.

A Computer Setup (F10) segédprogram a következő feladatokra használható:

- Módosítsa az alapértelmezett beállításokat, vagy állítsa vissza a beállításokat az alapértelmezett értékekre.
- A rendszer dátumának és órájának beállítása.
- A rendszerkonfiguráció (például a processzor, grafika, memória, hang, tárolás, kommunikációs és bemeneti eszközök) beállítása, megtekintése, módosítása vagy ellenőrzése.
- A rendszerindításra alkalmas eszközök (SSD meghajtók vagy USB flash adathordozók) rendszerindítási sorrendjének módosítása.
- Válassza a POST-üzenetek Engedélyezve vagy Letiltva lehetőséget, ha módosítani kívánja a rendszerindítási önellenőrzés (POST) üzeneteinek megjelenítési állapotát. A POST-üzenetek letiltásakor a rendszerindítási önellenőrzés üzeneteinek nagy része (például a memóriaszámláló, a termék neve és egyéb, nem hibát jelző szöveges üzenetek) nem jelenik meg. Ha a rendszerindítási önellenőrzés hibát jelez, a hibaüzenet a kiválasztott üzemmódtól függetlenül megjelenik a képernyőn. Ha már fut a rendszerindítási önellenőrzés (POST), és engedélyezni szeretné az üzenetek megjelenítését, nyomja meg valamelyik billentyűt (kivéve a funkcióbillentyűket – az **f1** billentyűtől az **f12** billentyűig).
- A számítógép vállalati leltári azonosítójának (Asset Tag) vagy egyéb azonosítószámának megadása.
- A rendszerindítási jelszót kérő párbeszédpanel engedélyezése, amely a rendszer újraindítása és bekapcsolása során jelenik meg.
- Beállítási jelszó megadása, amely a Computer Setup (F10) segédprogram, illetve az ebben a részben ismertetett beállítások elérhetőségét szabályozza.
- Az integrált I/O-funkciók (például USB, hang- vagy integrált hálózati kártya) védelme; ezek az eszközök csak a védelem feloldása után válnak ismét használhatóvá.


A Computer Setup (F10) segédprogram használata


A Computer Setup segédprogram csak a számítógép bekapcsolásakor vagy a rendszer újraindításakor futtatható.

A Computer Setup segédprogram menüje a következő lépésekkel jeleníthető meg:


1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Nyomja meg az **esc** vagy az **f10** billentyűt, miközben a „Press the ESC key for Startup Menu” („Nyomja meg az Esc billentyűt az indítómenühöz”) üzenet látható a képernyő alján.

Az **esc** billentyű megnyomására megjelenik egy menü a rendszerindításkor elérhető beállítási lehetőségekkel.

 **MEGJEGYZÉS:** Ha a megfelelő pillanatban nem nyomja meg az **esc** vagy az **f10** billentyűt, ismét újra kell indítania a számítógépet, és többször egymás után meg kell nyomnia az **esc** vagy az **f10** billentyűt, amikor a tápkapcsoló gomb jelzőfénye fehér színre vált, hogy be tudjon lépni a segédprogramba.


 **MEGJEGYZÉS:** A Language Selection (Nyelv kiválasztása) paranccsal meghatározhatja a legtöbb menü, beállítás és üzenet nyelvét – ehhez a Computer Setup segédprogramban nyomja meg az **f8** billentyűt.

3. Miután megnyomta az **esc** billentyűt, nyomja meg az **f10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.
A Computer Setup segédprogram főmenüje öt menüpontot tartalmaz, amelyek a következők: File (Fájl), Storage (Tárolás), Security (Biztonság), Power (Tápellátás), illetve Advanced (Speciális).
4. A megfelelő menüpontot a (jobbra és balra) nyilak segítségével választhatja ki. A kívánt menüelemet a (felfelé és lefelé) nyilak segítségével választhatja ki. Ezután nyomja meg az **enter** billentyűt. A Computer Setup segédprogram főmenüjébe az **esc** billentyű megnyomásával térhet vissza.
5. A módosítások érvényesítéséhez és mentéséhez válassza a **File** (Fájl), majd a **Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) parancsot.
 - Ha a módosításokat nem kívánja alkalmazni, válassza az **Ignore Changes and Exit** (Módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés) lehetőséget.
 - A gyári beállítások visszaállításához válassza az **Apply Defaults and Exit** (Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés) lehetőséget. Ezzel visszaállítja az eredeti gyári alapértékeket.

 **FONTOS:** Ne kapcsolja ki a számítógépet, miközben a BIOS a Computer Setup (F10) módosításainak mentését végzi, mivel a CMOS meghibásodhat. A számítógép kikapcsolása kizárólag az F10 Setup képernyőből való kilépés után biztonságos.

Computer Setup – File (Fájl)

Ez a táblázat a Computer Setup Fájl menüvel kapcsolatban tartalmaz információkat.

 **MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

2-1. táblázat: Computer Setup – File (Fájl)

Beállítás	Leírás
Rendszeradatok	A következő adatokat jeleníti meg: <ul style="list-style-type: none"> • Terméknév • SKU-szám • Alaplap-azonosító szám (CT) • Processzor típusa • Processzorsebesség • Processzor altípusa • Cache size (Gyorsítótár mérete) (L1/L2/L3)

2-1. táblázat: Computer Setup – File (Fájl) (folytatás)

Beállítás	Leírás
	<ul style="list-style-type: none">• Memória mérete• Beépített MAC• BIOS• USB Type-C PD firmware verzió• TPM firmware verziója• Ház sorozatszám• SKU-szám• UUID• Leltári szám• Feature Byte azonosító• Build-azonosító
Névjegy	Megjeleníti a szerzői jogokkal kapcsolatos közleményt.
Flash System BIOS (BIOS frissítése)	Lehetővé teszi a rendszer-BIOS vagy eszköz firmware frissítését USB helyreállítási kulcs segítségével.
Idő és dátum beállítása	Lehetővé teszi a rendszer órájának és dátumának beállítását.
Alapértelmezett beállítás	A következőket teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none">• Aktuális beállítások mentése alapértelmezésként• Gyári beállítások visszaállítása alapértelmezétként
Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés	Betölti az eredeti rendszer gyári rendszerkonfigurációs beállításait, melyeket az ezt követő Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés művelet érvényesít.
Módosítások figyelmen kívül hagyása és kilépés	Kilép a Computer Setup segédprogramból a módosítások alkalmazása vagy mentése nélkül.
Módosítások mentése és kilépés	Menti a módosításokat az aktuális rendszerkonfigurációba, kilép a Computer Setup segédprogramból, és újraindul.

Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök)

Ez a táblázat a Computer Setup Storage (Tárolóeszközök) menüvel kapcsolatos információkat tartalmazza.



MEGJEGYZÉS: A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

2-2. táblázat: Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök)


Beállítás	Leírás
Eszközkonfiguráció	Megjeleníti az összes, a BIOS által vezérelt telepített tárolóeszközt. Az egyes eszközök kiválasztásakor megjelennek az azokra vonatkozó részletes adatok és beállítások. A következő beállítási lehetőségek közül választhat: Merevlemez – méret, típus, firmware verzió, sorozatszám. Biztonságos törlés – Lehetővé teszi, hogy a segédprogram használatával Secure Erase (Biztonságos törlés) ATA-utasítást adjon ki a célként megadott tárolóeszközre a következő rendszerindítás során.

2-2. táblázat: Computer Setup – Storage (Tárolóeszközök) (folytatás)

Beállítás	Leírás
Tárolási beállítások	Külső rendszerindítás USB-tárolóról – lehetővé teszi az USB-tárolóeszköz beállítását.
Rendszerindítási sorrend	<p>A következőket teszi lehetővé:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adja meg, hogy a számítógép milyen sorrendben keressen rendszerindításra alkalmas operációs rendszerlemezképet az EFI rendszerindítási forrásokon (például belső meghajtón, USB-s merevlemezen vagy USB-s optikai meghajtón). A listán szereplő eszközök egyenként kizárhatók a rendszerindításra alkalmas operációs rendszer lehetséges forrásait tartalmazó listáról, illetve felvehetők rá. Az EFI rendszerindító források mindig elsőbbséget élveznek a régi rendszerindító forrásokkal szemben.• Adja meg, hogy a számítógép milyen sorrendben keressen rendszerindításra alkalmas operációs rendszerlemezképet a régi rendszerindítási forrásokon (például hálózati kártyán, belső meghajtón vagy USB-s optikai meghajtón). A listán szereplő eszközök egyenként kizárhatók a rendszerindításra alkalmas operációs rendszer lehetséges forrásait tartalmazó listáról, illetve felvehetők rá.• Lehetővé teszi a csatlakoztatott merevlemezek sorrendjének megadását. A számítógép az elsőként beállított merevlemezről kísérli meg a rendszerindítást, és a hozzá csatlakoztatott merevlemez ismeri fel C meghajtóként (ha a vezérlőhöz van eszköz csatlakoztatva). <p>MEGJEGYZÉS: Az f5 billentyűvel letilthat egyes rendszerindító elemeket, illetve az EFI vagy a régi rendszerindítási módot.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Az MS-DOS meghajtóbetűjel-hozzárendelések érvényüket veszthetik nem MS-DOS operációs rendszer indításakor.</p> <p>Gyors módszer a rendszerindítási sorrend ideiglenes felülírására</p> <p>Ha egyetlen alkalommal szeretné a rendszerindítási sorrendben alapértelmezettként meghatározottól eltérő eszközről indítani a rendszert, indítsa újra a számítógépet, nyomja meg az esc billentyűt (a rendszerindító menü megnyitásához), majd az f9 billentyűt (Rendszerindítási menü); vagy nyomja meg közvetlenül az f9 billentyűt (a rendszerindító menüt kihagyva), amikor a monitor fénye zöldre vált. A rendszerindítási önellenőrzés befejeződése után megjelenik a rendszerindításra alkalmas eszközök listája. A nyílbillentyűkkel válassza ki a kívánt rendszerindításra alkalmas eszközt, majd nyomja meg az enter billentyűt. Ekkor a számítógép a kijelölt eszközről indul, ez a beállítás azonban csak az aktuális rendszerindításra érvényes.</p>

Computer Setup – Security (Biztonság)

Ez a táblázat a Computer Setup segédprogram Security (Biztonság) menüjével kapcsolatos információkat tartalmaz.

 **MEGJEGYZÉS:** A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

2-3. táblázat: Computer Setup – Security (Biztonság)

Beállítás	Leírás
Beállítási jelszó	<p>Lehetőséget nyújt egy beállítási (rendszergazdai) jelszó megadására és engedélyezésére.</p> <p>MEGJEGYZÉS: A beállítási jelszó megadását követően módosítsa a Computer Setup segédprogram beállításait, frissítse a ROM-ot, és módosítson bizonyos plug and play beállításokat a Windowsban.</p>
Bekapcsoláskori jelszó	<p>Lehetőséget nyújt egy bekapcsolási jelszó megadására és engedélyezésére. A bekapcsolási jelszó bekérésére a számítógép bekapcsolása vagy a rendszer újraindítása után kerül sor. Ha a felhasználó nem írja be a helyes bekapcsolási jelszót, a számítógép nem indul el.</p>
Jelszóbeállítások	<p>Lehetőséget nyújt a következők engedélyezésére vagy tiltására:</p>

2-3. táblázat: Computer Setup – Security (Biztonság) (folytatás)

Beállítás	Leírás
(Ez a beállítás csak a bekapcsolási vagy beállítási jelszó megadása esetén jelenik meg.)	<ul style="list-style-type: none">Stringent Password (Szigorú jelszó) – olyan üzemmódot tesz lehetővé, ahol lehetetlen a jelszavas védelem fizikai kiiktatása. Engedélyezésekor a jelszóáthidaló eltávolítása hatástalan.Jelszó bekérése F9/F12 megnyomásakor – alapértelmezés szerint engedélyezett.Setup Browse Mode (Beállítástallózási mód) – lehetővé teszi az F10 beállítási lehetőségeinek jelszó nélküli megtekintését, de módosítását nem. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.
Eszközbiztonság	Lehetővé teszi a Device Available (Eszköz elérhető) (alapértelmezett) vagy a Device Hidden (Eszköz elrejtve) opció beállítását a következőkhöz: <ul style="list-style-type: none">RendszerhangokHálózati vezérlőM.2 adattároló 0
USB biztonság	Lehetővé teszi az Engedélyezve (alapértelmezett) vagy a Letiltva opció beállítását a következőknél: <ul style="list-style-type: none">Előlapú USB-portok<ul style="list-style-type: none">1-es USB-port2-es USB-portHátsó USB-portok<ul style="list-style-type: none">3-es USB-port4-es USB-port5-es USB-port6-es USB-port
Bővítőhelyek biztonsága	Lehetővé teszi az M.2 PCI Express bővítőhely letiltását. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve. <ul style="list-style-type: none">Bővítőhely száma – M.2 PCIe x1
Memory Security (Memóriabiztonság)	Lehetővé teszi az AMD Transparent Secure Memory Encryption (AMD transzparens, biztonságos memóriatitkosítás) funkció engedélyezését vagy letiltását.
Rendszerindítás hálózatról	Engedélyezi vagy tiltja annak lehetőségét, hogy a rendszerindítás hálózati kiszolgálóra telepített operációs rendszerről történjen. (A funkció csak hálózati kártyát tartalmazó típusokon elérhető; PCI-bővítő kártya vagy alaplapra integrált hálózati kártya szükséges.) Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.
System IDs (Rendszerazonosítók)	Az alábbiak beállítását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none">Leltári azonosító (18 bájtos) – a számítógép mint vállalati tulajdon leltári száma.Tulajdonosazonosító (80 bájtos)
Rendszerbiztonság	Az alábbi beállítási lehetőségeket kínálja: <ul style="list-style-type: none">Data Execution Prevention (enable or disable) ((Adatfuttatás meggátolása) (engedélyezés vagy letiltás)) – segít az operációs rendszer biztonsági réseinek kiküszöbölésében. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.Virtualization Technology (enable or disable) ((Virtualizációs technológia) (engedélyezés vagy letiltás)) – a processzor virtualizációs funkcióit szabályozza. A beállítás módosítása a számítógép kikapcsolását, majd ismételt bekapcsolását teszi szükségessé. Alapértelmezés szerint le van tiltva.TPM Device (TPM-eszköz) – segítségével beállíthatja, hogy a platformmegbízhatósági modul (TPM) elérhető vagy rejtett legyen.TPM State (TPM állapota) – válassza ezt a TPM engedélyezéséhez.

2-3. táblázat: Computer Setup – Security (Biztonság) (folytatás)

Beállítás	Leírás
	<ul style="list-style-type: none">Clear TPM (TPM törlése) – válassza ezt, ha a TPM-et vissza kívánja állítani tulajdonos nélküli állapotba. A TPM a törlés után ki is kapcsol. A TPM működésének ideiglenesen felfüggesztéséhez törlés helyett a kikapcsolást válassza. <p>FONTOS: Törléskor a TPM visszaáll a gyári alapértékekre, majd kikapcsol. Ezzel minden létrehozott kulcsot és az azokkal védett adatokat elveszíti.</p>
Biztonságos rendszerindítás konfigurálása	<p>Az ezen az oldalon található beállítások csak a Windows 10 és ThinPro 7.1 vagy újabb, illetve és egyéb olyan operációs rendszerek esetén alkalmazhatók, amelyek támogatják a biztonságos rendszerindítást. Ha az itt található beállítások alapértelmezett értékét olyan operációs rendszer esetén módosítja, amely nem támogatja a biztonságos rendszerindítást, előfordulhat, hogy a rendszer nem lesz képes megfelelően elindulni.</p> <p>Secure Boot (enable or disable) ((Biztonságos rendszerindítás) (engedélyezés vagy letiltás)) – Csak akkor engedélyezheti ezt az elemet, ha a Korábbi támogatása opció le van tiltva. Ez a beállítás a biztonságos rendszerindítás folyamatának vezérlésére szolgál. Biztonságos rendszerindítás csak akkor lehetséges, ha a rendszer felhasználói módban fut.</p> <p>Kulcsok kezelése</p> <ul style="list-style-type: none">Clear Secure Boot Keys (Clear or Don't Clear) (Biztonságos rendszerindítás kulcsainak törlése (törlés vagy nincs törlés)) – Lehetővé teszi a biztonságos rendszerindítás kulcsának törlését.Key ownership (HP keys or Customer keys) (Kulcs tulajdonosa (HP kulcsok vagy felhasználói kulcsok)) – Lehetővé teszi a különböző tulajdonosokhoz tartozó kulcsok módosítását. <p>Fast Boot (Enable or Disable) (Gyors rendszerindítás (engedélyezés vagy letiltás)) – a gyors rendszerindítás engedélyezésekor a rendszer betöltődéskor csak az aktív rendszerindítási módhoz minimálisan szükséges eszközöket inicializálja. Ez a beállítás nincs hatással a BIOS rendszerindítási beállításokra (BBS).</p>

Computer Setup – Power (Tápellátás)

Ez a táblázat a Computer Setup segédprogram Power (Tápellátás) menüjével kapcsolatos információkat tartalmazza.



MEGJEGYZÉS: A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

2-4. táblázat: Computer Setup – Power (Tápellátás)

Beállítás	Leírás
OS Power Management (Az operációs rendszer energiagazdálkodása)	<p>Runtime Power Management (Futásidejű energiagazdálkodás) (engedélyezés vagy letiltás) – lehetővé teszi egyes operációs rendszerek számára a processzor feszültségének és frekvenciájának csökkentését, ha az aktuális szoftverek használata nem igényli a processzor teljes számítási kapacitását. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.</p> <p>Idle Power Savings (Üresjárat energiamegtakarítás (kiterjesztett vagy normál)) – Egyes operációs rendszereken csökkenthető a processzor energiafogyasztása, ha az üresjáratban van. Az alapértelmezés a kiterjesztett.</p>
Hardvereszközök energiagazdálkodása	<p>S5 Maximum Power Savings (Maximális energiatakarékosság S5 állapotban) – ha a rendszer ki van kapcsolva, ez a beállítás megszünteti minden nem elengedhetetlenül fontos hardver áramellátását, hogy az ne lépje túl az energiát használó termékekre (EuP) vonatkozó 6. követelményben előírt 0,5 wattos maximális energiafelhasználást. Alapértelmezés szerint le van tiltva.</p>

Computer Setup – Advanced (Speciális)

Ez a táblázat a Computer Setup segédprogram Advanced (Speciális) menüjével kapcsolatban tartalmaz információkat.



MEGJEGYZÉS: A Computer Setup segédprogramban használható beállítások a hardverkonfigurációtól függően változhatnak.

2-5. táblázat: Computer Setup – Advanced (Speciális)

Beállítás	Címsor
Bekapcsolási beállítások	<p>Az alábbiak beállítását teszi lehetővé:</p> <ul style="list-style-type: none">• POST messages (enable or disable) (POST üzenetek (engedélyezés vagy letiltás)). Alapértelmezés szerint le van tiltva.• Press the esc key for Startup Menu (Displayed or Hidden) (Indítómenü megnyitása az ESC billentyűvel (megjelenített vagy rejtett)).• After Power Loss (off, on, or previous state) (Áramszolgáltatás helyreállása után (ki/be/előző állapot)). Az alapértelmezett beállítás a Power off (Kikapcsolás). Beállítási lehetőségek:<ul style="list-style-type: none">– Power off (Kikapcsolva) – az áramellátás helyreállása után a számítógép kikapcsolva marad.– Power on (Bekapcsolva) – az áramellátás helyreállása után a számítógép automatikusan bekapcsolódik.– Previous state (Előző állapot) – ha a számítógép az áramellátás megszakadásakor be volt kapcsolva, az áramellátás helyreállása után automatikusan bekapcsolódik. <p>MEGJEGYZÉS: Ha az elosztó kapcsolójával kapcsolja ki a számítógépet, akkor nem használható a felfüggesztés vagy készenléti állapot és a távfelügyelet szolgáltatás.</p> <ul style="list-style-type: none">• Rendszerindítási önellenőrzés (POST) késleltetési ideje (másodpercben) – a funkció engedélyezésével a felhasználó késleltetheti a rendszerindítás utáni önellenőrzést. E késleltetésre a PCI-kártyákhoz csatlakozó, lassan felpörgő merevlemezekhez lehet szükség, ezek ugyanis annyira lassúak, hogy nem állnak készen a rendszerindításra, mire a rendszerindítási önellenőrzés befejeződik. A rendszerindítási önellenőrzés késleltetése esetén hosszabb idő áll rendelkezésre az F10 billentyű megnyomására a Computer Setup (F10) segédprogram elindításához. Az alapértelmezett beállítás a None (Nincs).• Bypass f1 Prompt on Configuration Changes (F1-es utasítás kihagyása konfigurációmódosításnál) (engedélyezés vagy letiltás).• Remote Wakeup Boot Source (Local Hard Drive or Remote Server) (Távoli ébresztés rendszerindítási forrása (Helyi merevlemez/Távoli kiszolgáló)). Beállíthatja, hogy távoli ébresztés esetén a számítógép milyen forráson keresse a rendszerindítási fájlokat.
BIOS alapú bekapcsolás	Lehetővé teszi a számítógép automatikus bekapcsolását egy előre megadott időpontban.
Alaplapi eszközök	A régebbi eszközök letiltására vagy az azokhoz használt erőforrások beállítására ad módot.
Busz beállításai	Egyes típusok esetén a következők engedélyezésére vagy letiltására ad lehetőséget: <ul style="list-style-type: none">• PCI SERR# kód létrehozása. Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.• VGA-paletta átvétele PCI-hoz, mellyel a PCI konfigurációs tartományában beállítható a VGA-paletta átvételét vezérlő bit. Csak akkor szükséges, ha több grafikus vezérlő van telepítve. Alapértelmezés szerint le van tiltva.
Eszközbeállítások	<ul style="list-style-type: none">• Integrated Graphics (Integrált videokártya) (automatikus vagy kényszerített) – ezzel a beállítással kezelheti az integrált (UMA) videokártya memóriafoglalását. A választott érték véglegesen meghatározza a lefoglalt grafikus memória nagyságát, és ezt az operációs rendszer nem módosíthatja. Ha például egy 2 GB RAM-ot tartalmazó rendszeren az 512M méretet adja meg, a rendszer mindig 512 MB grafikus memóriát fog lefoglalni, míg a fennmaradó 1,5 GB-ot a BIOS és az operációs rendszer használhatja. Az alapértelmezett beállítás az „Auto” (automatikus), amely az UMA-memóriát a platformra telepített memóriához mérten a következőképpen foglalja le:

2-5. táblázat: Computer Setup – Advanced (Speciális) (folytatás)

Beállítás	Címsor
	<ul style="list-style-type: none">– 4 GB: 512 MB– ≥ 8 GB: 2 GB <p>Ha a kényszerített memórafoglalást választja, megnyílik az UMA Frame Buffer Size (UMA képkockapufferének mérete) beállítás, melynek segítségével az UMA-memória méretét 256 MB és 2 GB közötti értékben határozhatja meg.</p> <ul style="list-style-type: none">• S5 Wake on LAN (S5 ébresztés hálózatról) (engedélyezés vagy letiltás).• Prompt for Power-On Password on Wake-On LAN (Bekapcsolási jelszó bekérése hálózati ébresztéskor (WOL)).• Num Lock State at Power-On (A Num Lock állapota bekapcsoláskor (bekapcsolva vagy kikapcsolva)). Alapértelmezés szerint ki van kapcsolva.• Internal speaker (Beépített hangszóró – egyes típusokon) (a külső hangszórókat a beállítás nem befolyásolja). Az alapértelmezett beállítás az engedélyezve.
Opcionális ROM indítási szabálya	Az alábbiak beállítását teszi lehetővé: <ul style="list-style-type: none">• Onboard PXE Option ROM (UEFI, Legacy PXE, or Do Not Launch) (Alaplap PXE opcionális ROM-ok (UEFI, Korábbi PXE vagy nem indul el))

A BIOS-beállítások módosítása a HP BIOS Configuration Utility (HPBCU) segédprogrammal

Egyes BIOS-beállítások az operációs rendszeren belül lokálisan is módosíthatók az F10 billentyűvel előhívható segédprogram nélkül. Az alábbi táblázat összefoglalja az ezzel a módszerrel szabályozható beállításokat.

További tudnivalókat a HP BIOS Configuration Utility segédprogramról a *HP BIOS Configuration Utility (BCU) felhasználói útmutatójában* talál a www.hp.com címen.

2-6. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
Nyelv	English	Francais, Espanol, Deutsch, Italiano, Dansk, Suomi, Nederlands, Norsk, Portugues, Svenska, Japanese, Simplified Chinese
Idő beállítása	00:00	00:00:23:59
Dátum beállítása	01/01/2011	01/01/2011 és az aktuális dátum között
Alapértelmezett beállítás	Nincs	Aktuális beállítások mentése alapértelmezésként; Gyári beállítások visszaállítása alapértelmezétként
Alapértelmezett értékek alkalmazása és kilépés	Letiltás	Engedélyezés
Rendszerindítás USB-tárolóról	Belső tárterület előtt	Belső tárterület után
Secure Erase (Biztonságos törlés)	Letiltás	Engedélyezés
UEFI rendszerindító források	Windows Rendszertöltés-vezérlő	USB-hajlékonylemez/CD; USB-merevlemez

2-6. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása (folytatás)

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
Régi típusú rendszerindító források	USB-hajlékonylemez/CD	Merevlemez
Rendszerhangok	Device available (Az eszköz elérhető)	Device hidden (Az eszköz elrejtve)
Hálózati vezérlő	Device available (Az eszköz elérhető)	Device hidden (Az eszköz elrejtve)
M.2 adattároló 0	Device available (Az eszköz elérhető)	Device hidden (Az eszköz elrejtve)
Előlapi USB-portok	Engedélyezés	Letiltás
USB-port 1 és 2	Engedélyezés	Letiltás
Hátsó USB-portok	Engedélyezés	Letiltás
USB-port 3, 4, 5, 6	Engedélyezés	Letiltás
M.2 PCIe x	Engedélyezés	Letiltás
Rendszerindítás hálózatról	Engedélyezés	Letiltás
Leltári szám		
Tulajdonosazonosító		
BIOS-frissítés	Letiltás	Automatikus; Kényszerített
BIOS-lemezképfájl neve		
Adatvégrehajtás megakadályozása	Engedélyezés	Letiltás
Virtualization Technology (Virtualizációs technológia)	Letiltás	Engedélyezés
TPM-eszköz	Letiltás	Engedélyezés
TPM-állapot	Engedélyezés	Letiltás
TPM törlése	Do not reset (Nincs visszaállítás)	Visszaállítás
Régi típusú rendszer támogatása	Engedélyezés	Letiltás (Megjegyzés: az alapértelmezett érték az operációs rendszertől függ)
Biztonságos rendszerindítás	Letiltás	Engedélyezés (Megjegyzés: az alapértelmezett érték az operációs rendszertől függ)
Biztonságos rendszerindítás kulcsainak törlése	Nincs törlés	Törlés
Kulcs tulajdonosa	HP-kulcsok	Felhasználói kulcsok
Gyors rendszerindítás	Letiltás	Engedélyezés (Megjegyzés: az alapértelmezett érték az operációs rendszertől függ)
Futásidejű energiagazdálkodás	Engedélyezés	Letiltás

2-6. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása (folytatás)

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
Üresjárat energiamegtakarítás	Kibővített	Normál
Maximális energiatakarékosság S5 állapotban	Letiltás	Engedélyezés
Hálózati ébresztés S5 állapotból	Letiltás	Engedélyezés
Rendszerindítási önellenőrzés üzenetei	Letiltás	Engedélyezés
Indítómenü megnyitása az ESC billentyűvel	Megjelenített	Rejtett
Feszültségkimaradás után	Kikapcsolva	Bekapcsolva, Előző állapot
Rendszerindítási önellenőrzés késleltetése (másodpercben)	Nincs	5, 10, 15, 20, 60
F1-es utasítás kihagyása konfigurációmódosításnál	Letiltás	Engedélyezés
Rendszerindítási forrás távoli ébresztéshez	Helyi merevlemez	Távoli kiszolgáló
Bekapcsolás szombat-vasárnap	Letiltás	Engedélyezés
Bekapcsolás időpontja (óó:pp)	00:00	00:00:23:59
Serial Port A („A” soros port)	IO=3F8h; IRQ=4	Letiltás, IO=3F8h; IRQ=4, IO=3F8h; IRQ=3, IO=2F8h; IRQ=4, IO=2F8h; IRQ=3
PCI SERR# kód létrehozása	Engedélyezés	Letiltás
VGA-paletta átvétele PCI-hoz	Letiltás	Engedélyezés
Integrated Graphics (Integrált videokártya)	Automatikus	Disable (Letiltás), Force (Kényszerítés)
UMA képkockapufferének mérete	512M	256M, 512M, 1G, 2G
Számbillentyűzet állapota bekapcsoláskor	Kikapcsolva	Bekapcsolva

2-6. táblázat: Az elülső panel részegységeinek azonosítása (folytatás)

BIOS-beállítás	Alapértelmezett érték	Egyéb értékek
Belső hangszóró	Engedélyezés	Letiltás
PXE opcionális ROM-ok	Engedélyezés	Letiltás

A BIOS frissítése vagy visszaállítása

Ezen információk segítségével frissítheti és visszaállíthatja a BIOS-t.

HP Device Manager

A HP Device Manager segítségével frissítheti a vékonykliens BIOS-át. Előregyártott BIOS-t vagy a szabványos BIOS-frissítő csomag is használható a HP Device Manager fájl- és beállításjegyzék-sablonjával együtt. További tudnivalókat a HP Device Manager fájl- és beállításjegyzék-sablonjáról a HP Device Manager felhasználói útmutatójában olvashat a www.hp.com/go/hpdm címen.

BIOS-frissítés Windows rendszeren

A BIOS Flash Update SoftPaq segítségével visszaállíthatja vagy frissítheti a rendszer BIOS-át. A számítógépen tárolt BIOS-firmver módosítására számos módszer áll rendelkezésre.

A BIOS végrehajtható fájlja egy olyan segédprogram, amellyel a rendszer-BIOS a Windows környezetéből frissíthető. A segédprogram beállítási lehetőségeinek megjelenítéséhez indítsa el a végrehajtható fájlt a Windows környezetből.

A BIOS végrehajtható fájlja USB-tárolóeszközzel vagy anélkül is futtatható. Ha a rendszer nem tartalmaz telepített USB-tárolóeszközt, a BIOS-frissítés a Windows környezetben fog lezajlani, amit a rendszer újraindítása követ.

BitLocker meghajtótitkosítás – A BIOS mérési értékei

Ha a Windows BitLocker meghajtótitkosítás (BDE) engedélyezve van a számítógépen, a HP javasolja, hogy a BIOS frissítése előtt ideiglenesen függessze fel a működését. Felfüggesztése előtt a BDE-hez helyreállítási jelszóról vagy PIN-ről is gondoskodnia kell. A BIOS frissítése után újra engedélyezheti a BDE-t.

A BDE módosításához válassza a **Start, Vezérlőpult, BitLocker Drive Encryption** (BitLocker meghajtótitkosítás), **Suspend Protection** (Védelem felfüggesztése) vagy a **Resume Protection** (Védelem folytatása), majd az **Igen** lehetőséget.

Általános szabály szerint a BIOS frissítésekor megváltoznak a rendszer biztonsági moduljának platformkonfigurációs regiszterében (PCR) tárolt mérési értékek. A BIOS frissítése előtt kapcsolja ki ideiglenesen azokat a technológiákat, amelyek a rendszerállapot fenntartásához PCR-adatokat is felhasználnak (ilyen a BDE is). A BIOS frissítését követően kapcsolja vissza a felfüggesztett szolgáltatásokat, és indítsa újra a rendszert, hogy folytatódjon a mérési értékek gyűjtése.

Vészhelyreállítás rendszerindító blokkról

Sikertelen frissítés esetén (például ha a frissítés alatt feszültségkimaradás történik) előfordulhat, hogy megsérül a BIOS-rendszer. A Vészhelyreállítás rendszerindító blokkról észleli a problémát, és automatikusan keres egy kompatibilis bináris lemezképet a merevlemez vagy bármilyen USB-s adathordozó gyökérkönyvtárában. Másolja át a DOS Flash mappában található bináris (.bin) fájlt a kívánt tárolóeszköz gyökérkönyvtárába, és kapcsolja be a számítógépet. Miután a helyreállítási folyamat megtalálta a bináris lemezképet, megkísérli a helyreállítást. Az automatikus helyreállítás addig folytatódik, amíg a BIOS visszaállítása vagy frissítése sikeresen be nem fejeződik. Ha a rendszer jelszót kér a BIOS-beállításához,

valószínűleg manuálisan kell frissítenie a BIOS-t a Startup Menu (Rendszerindítás) vagy a Utilities (Segédprogramok) almenü választásával, miután megadta a jelszót.

Esetenként korlátozások lehetnek érvényben a platformra telepíthető BIOS-verziókra vonatkozóan. Ha a rendszeren eredetileg lévő BIOS-ra korlátozások vonatkoznak, akkor csak az engedélyezett BIOS-verziókat használhatja a helyreállításához.

Diagnosztikai és hibaelhárítási LED-ek

A hibaelhárítási LED-ek azonosításához használja ezt az ábrát és táblázatot.

2-7. táblázat: A diagnosztikai és hibaelhárítási LED-ek azonosítása

LED	Állapot
A tápellátásjelző LED nem világít	Ha a számítógép be van dugva a fali aljzatba, de a tápellátásjelző LED nem világít, akkor a számítógép nincs bekapcsolva. A hálózat azonban hálózati ébresztést hajthat végre irányítási feladatok elvégzése céljából.
A tápellátásjelző LED világít	Világít a rendszerindítási parancssor végrehajtása során, majd amíg a készülék be van kapcsolva. A rendszerindítási parancssor végrehajtása során hardverinicializálási műveletekre és indítási tesztekre kerül sor a következők kapcsán: <ul style="list-style-type: none">• A processzor inicializálása• A memória észlelése és inicializálása• A videoalrendszer észlelése és inicializálása <p>MEGJEGYZÉS: Ha valamelyik teszt sikertelen, a számítógép leáll, de a LED tovább világít. Ha a videoalrendszer tesztje sikertelen, a készülék hangjelzést ad. E tesztek sikertelensége esetén nem jelenik meg üzenet a kijelzőn.</p> <p>MEGJEGYZÉS: Miután a videoalrendszer inicializálása megtörtént, minden sikertelen műveletről hibaüzenet fog megjelenni.</p>
MEGJEGYZÉS: A hálózati LED-ek a hálózati csatlakozón belül találhatóak, a vékonykliens hátlapján. A LED-ek a csatlakozás létrehozásakor világítanak. Villogó zöld fény jelzi a hálózati tevékenységet, a borostyánsárga pedig 100 MB sebességű kapcsolatot jelez.	
A HDD LED nem világít	Ha a számítógép be van kapcsolva, de a memóriatevékenységet jelző fény nem világít, akkor nincs hozzáférése a rendszer flash memóriájához.
A HDD-tevékenységet jelző LED féhéren villog	Azt jelzi, hogy a rendszer hozzáfér a belső flash memóriához.

Hálózati ébresztés

A hálózati ébresztés (WOL) lehetővé teszi a számítógép bekapcsolását, illetve hálózati üzenet révén alvó vagy hibernált állapotból való felébredését. A hálózati ébresztést a Computer Setup segédprogramban az S5 Wake on LAN (Hálózati ébresztés S5 állapotból) beállítással engedélyezheti vagy tilthatja le.


A hálózati ébresztés engedélyezése vagy letiltása:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet.
2. Nyomja meg az **esc** vagy az **f10** billentyűt, miközben a „Press the ESC key for Startup Menu” („Nyomja meg az Esc billentyűt az indítómenühöz”) üzenet látható a képernyő alján.



MEGJEGYZÉS: Ha a megfelelő pillanatban nem nyomja meg az **esc** vagy az **f10** billentyűt, ismét újra kell indítania a számítógépet, és meg kell nyomnia az **esc** vagy az **f10** billentyűt, amint a monitor jelzőfénye zöldre vált, hogy be tudjon lépni a segédprogramba.

3. Miután megnyomta az **esc** billentyűt, nyomja meg az **f10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.
4. Válassza az **Advanced** (Speciális), majd a **Device Options** (Eszközbeállítások) lehetőséget.
5. Engedélyezze vagy tiltsa le az **S5 Wake on LAN** (Hálózati ébresztés S5 állapotból) beállítást.
6. Nyomja meg az **f10** billentyűt a módosítás jóváhagyásához.
7. Válassza a **Fájl**, majd a **Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) menüpontot.

 **FONTOS:** Az S5 Maximum Power Savings (Maximális energiatakarékosság S5 állapotban) beállítás hatással van a hálózati ébresztésre. Ha engedélyezi ezt a beállítást, akkor a hálózati ébresztés kikapcsol. Ez a beállítás a Computer Setup segédprogramban található.

Indítási sorrend

A számítógép indításakor a flash memória rendszerindító blokkjának kódja inicializálja a hardvert egy ismert állapotban, majd elvégzi az alapszintű bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek a hardver épségének ellenőrzésére.

Az inicializálási folyamat során a következő műveletekre kerül sor:

1. A CPU és a memóriavezérlő inicializálása.
2. Minden PCI-eszköz inicializálása és konfigurálása.
3. A videoszoftver inicializálása.
4. A videoalrendszer inicializálása egy ismert állapotban.
5. Az USB-eszközök inicializálása egy ismert állapotban.
6. A bekapcsoláskori diagnosztika elvégzése.
7. A számítógép operációs rendszerének betöltődése.


A beállítási és a bekapcsolási jelszó visszaállítása

A beállítási és a bekapcsolási jelszót néhány lépésben visszaállíthatja.

1. Kapcsolja ki a számítógépet, és húzza ki a tápkábelt a hálózati aljzattól.
2. Távolítsa el az oldallapot és a fém oldalborítást.
3. Távolítsa el a jelszóáthidalót a PSWD/E49 jelzésű alaplapi csatlakozóból.
4. Helyezze vissza a fém oldalborítást és az oldallapot.
5. Csatlakoztassa a számítógépet a váltóáramú tápellátáshoz, és kapcsolja be.
6. Kapcsolja ki a számítógépet, és húzza ki a tápkábelt a hálózati aljzattól.
7. Távolítsa el az oldallapot és a fém oldalborítást.
8. Helyezze vissza a jelszóáthidalót.
9. Helyezze vissza a fém oldalborítást és az oldallapot.

Bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek

A bekapcsoláskori diagnosztika alapszintű tesztekkel ellenőrzi a hardver épségét, működését és konfigurációját. Ha egy diagnosztikai teszt a hardver inicializálása során sikertelen, a számítógép leáll. Nem jelenik meg üzenet a kijelzőn.

 **MEGJEGYZÉS:** Az első leállítás után ellenőrzésképpen megpróbálhatja újraindítani a számítógépet és újra elvégezni a diagnosztikai tesztek.


Az alábbi táblázat felsorolja a számítógépen végrehajtott tesztek.

2-8. táblázat: Indítási diagnosztikai teszt

Teszt	Leírás
Rendszerindító blokk ellenőrzőösszege	Teszteli a rendszerindító blokk kódjában található ellenőrzőösszeg értékét
DRAM	Egyszerű írási/olvasási próba a memória első 640 kbit-jén
Soros port	Soros port jelenlétét vizsgálja egyszerű portellenőrző teszt segítségével
Időzítő	Az időzítőmegszakítást ellenőrzi lekérési módszerrel
RTC CMOS-akkumulátor	Az RTC CMOS-akkumulátor épségét ellenőrzi
NAND flash eszköz	Ellenőrzi a megfelelő azonosítójú NAND flash eszköz meglétét

A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése

Ez a rész az önellenőrzés előtt és közben az előlapon látható fényjelzéseket, illetve azon hangjelzéseket ismerteti, amelyekhez nem feltétlenül tartozik hibakód vagy szöveges üzenet.

 **VIGYÁZAT!** Ha a számítógép csatlakoztatva van váltóáramú tápforráshoz, az alaplap mindig feszültség alatt van. Az áramütés és a forró felületek által okozott sérülések megelőzése érdekében ellenőrizze, hogy a tápvezeték ki van-e húzva a váltóáramú aljzatból, és csak akkor érintse meg a rendszer belső alkatrészeit, ha már lehűltek.

 **MEGJEGYZÉS:** A táblázatban szereplő ajánlott műveletek a javasolt végrehajtási sorrendben vannak felsorolva.

Egyes típusokon nem érhető el mindegyik diagnosztikai fény- és hangjelzés.

2-9. táblázat: A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése

Jelzés	Hangjelzés	Lehetséges ok	Ajánlott művelet
A fehér tápfeszültségjelző fény világít.	Nincs	A számítógép be van kapcsolva.	Nincs
2 másodpercenként felvillan a fehér tápfeszültségjelző fény.	Nincs	A számítógép a RAM-ba történő felfüggesztés (csak néhány típus esetében) üzemmódjában vagy normál felfüggesztést jelentő üzemmódban van.	Nem szükséges. Nyomja meg valamelyik billentyűt, vagy mozgassa meg az egeret a számítógép aktiválásához.

2-9. táblázat: A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése (folytatás)

Jelzés	Hangjelzés	Lehetséges ok	Ajánlott művelet
A tápfeszültséget jelző fény piros színnel négyszer, majd fehér színnel egy másodperces időközzel kétszer felvillan, ezután 2 másodperc szünet következik. A sípolás az ötödik ismétlődést követően abbamarad, de a jelzőfény a probléma megoldásáig villog.	4,2	Bekapcsolt a processzor túlmelegedése elleni védelem: VAGY A hűtőborda egység nem csatlakozik megfelelően a processzorhoz. VAGY A készülék szellőzőnyílásai elzáródtak, vagy olyan helyen van a készülék, ahol a környezeti hőmérséklet túl magas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e letakarva a számítógép szellőzőnyílásai. 2. Forduljon hivatalos viszonteladóhoz vagy szervizhez.
A tápfeszültséget jelző fény piros színnel háromszor, majd fehér színnel egy másodperces időközzel négyszer felvillan, ezután 2 másodperc szünet következik. A sípolás az ötödik ismétlődést követően abbamarad, de a jelzőfény a probléma megoldásáig villog.	3,4	Áramellátási hiba (a tápegység túl lett terelve). VAGY A készülékhez használt külső tápegység nem megfelelő.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ellenőrizze, nem valamelyik eszköz okozza-e a problémát. Ehhez távolítsa el az összes csatlakoztatott eszközt. Kapcsolja be a számítógépet. Ha a számítógép belép a POST fázisba, kapcsolja ki, és egyenként cserélje ki az eszközöket. Ismétlje meg az eljárást, amíg a hiba újra nem jelentkezik. Cserélje le a hibát okozó eszközt. Folytassa az eszközök egyesével történő hozzáadását annak biztosítására, hogy minden eszköz megfelelően működik. 2. Cserélje ki a tápegységet. 3. Cserélje ki az alaplapot.
A tápfeszültséget jelző fény piros színnel háromszor, majd fehér színnel egy másodperces időközzel kétszer felvillan, ezután 2 másodperc szünet következik. A sípolás az ötödik ismétlődést követően abbamarad, de a jelzőfény a probléma megoldásáig villog.	3,2	Prevideo memória hiba.	<p>FONTOS: A DIMM modulok és az alaplap sérülésének elkerülése érdekében a DIMM modulok behelyezése, telepítése vagy eltávolítása előtt ki kell húzni a tápkábelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Igazítsa meg a memóriamodulokat. 2. A hibás modul megkereséséhez egyenként cserélje ki a memóriamodulokat. 3. A más gyártó által készített memóriát cserélje HP memóriára. 4. Cserélje ki az alaplapot.
A tápfeszültséget jelző fény piros színnel háromszor, majd fehér színnel egy másodperces időközzel szintén háromszor felvillan, ezután 2 másodperc szünet következik. A sípolás az ötödik ismétlődést követően abbamarad, de a jelzőfény a probléma megoldásáig villog.	3,3	Prevideo grafikai hiba.	Cserélje ki az alaplapot.
A tápfeszültséget jelző fény piros színnel kétszer, majd fehér színnel egy másodperces időközzel háromszor felvillan, ezután 2 másodperc szünet	2,2	Érvénytelen a ROM (hibás ellenőrzőösszeg).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Írja újra a rendszer-ROM-ot a legfrissebb BIOS-képfájl segítségével. 2. Cserélje ki az alaplapot.

2-9. táblázat: A rendszerindítási önellenőrzéshez tartozó, diagnosztikai célú előlapi jelzőfények és hangjelzések értelmezése (folytatás)

Jelzés	Hangjelzés	Lehetséges ok	Ajánlott művelet
következik. A sípolás az ötödik ismétlődést követően abbamarad, de a jelzőfény a probléma megoldásáig villog.			
A számítógép nem kapcsol be és a jelzőfények nem villognak.	Nincs	A rendszer nem indul.	Tartsa benyomva a tápkapcsoló gombot legalább 4 másodpercig. Ha a meghajtó jelzőfénye fehér színre vált, a tápkapcsoló gomb megfelelően működik. <ol style="list-style-type: none">Húzza ki a tápkábelt a számítógépből.Nyissa ki a számítógépet, majd nyomja meg és tartsa lenyomva az alaplapon (az előlapi USB-port közelében) található sárga CMOS-gombot 4 másodpercig.Ellenőrizze, hogy a váltóáramú tápkábel csatlakozik-e a tápegységhez.Zárja vissza a készüléket, és csatlakoztassa a tápkábelt.Próbálja elindítani a számítógépet.Cserélje ki a készüléket.

Alapvető hibaelhárítás

Ha a vékonykliens nem működik megfelelően vagy nem kapcsol be, tekintse át az alábbi táblázatot.

2-10. táblázat: Alapvető hibaelhárítás

Probléma	Eljárások
A vékonykliens működése nem megfelelő.	Ellenőrizze a vékonykliens következő csatlakozásait: Tápcsatlakozó, billentyűzet, egér, RJ-45 hálózati csatlakozó, kijelző
A vékonykliens nem kapcsol be.	<ol style="list-style-type: none">Ellenőrizze a tápegység működését úgy, hogy más, biztosan jól működő készülékhez csatlakoztatja. Ha a tápegység a tesztkészüléken sem működik, cserélje ki.Ha a készülék a tápegység cseréje után sem működik megfelelően, vigye szervizbe.
A vékonykliens bekapcsol, megjelenik rajta a nyitóképernyő, de nem csatlakozik a kiszolgálóhoz.	<ol style="list-style-type: none">Ellenőrizze, hogy a hálózat üzemel-e, és a hálózati kábel megfelelően működik-e.Ellenőrizze, hogy a készülék kommunikál-e a kiszolgálóval. Ehhez kérje meg a rendszergazdát, hogy pingelje a készüléket a kiszolgálóról:<ul style="list-style-type: none">Ha a vékony kliens visszapingel, akkor a készülék fogadta a jelet, és működik. Ez konfigurációs hibára utal.Ha a vékonykliens nem pingel vissza, és nem kapcsolódik a kiszolgálóhoz, telepítse újra a készüléket.
A hálózati LED-ek nem jeleznek kapcsolatot vagy tevékenységet, vagy a vékonykliens bekapcsolása után a LED-ek nem villognak zölden. (A hálózati LED-ek a hálózati csatlakozón belül találhatóak, a vékonykliens	<ol style="list-style-type: none">Ellenőrizze, hogy a hálózat működik-e.Ellenőrizze a hálózati kábel működőképességét úgy, hogy a kábelt egy biztosan jól működő eszközhöz csatlakoztatja. Ha észlelhető a hálózati jel, akkor a kábel jó.

2-10. táblázat: Alapvető hibaelhárítás (folytatás)

Probléma	Eljárások
hátlapjának tetején. A jelzőfények a csatlakozás létrehozásakor látszanak.)	<ol style="list-style-type: none">3. Ellenőrizze a tápegység működőképességét úgy, hogy a számítógéphez csatlakozó tápkábelt egy másik, biztosan működő kábelre cseréli, és teszteli.4. Ha a hálózati LED-ek még így sem világítanak, holott a tápegység biztosan jó, telepítse újra a számítógépet.5. Ha a hálózati LED-ek még mindig nem világítanak, futtassa az IP-konfigurációs eljárást.6. Ha a hálózati LED-ek még mindig nem világítanak, vigye a számítógépet szervizbe.
Egy újonnan csatlakoztatott, ismeretlen USB-periféria nem reagál, vagy az új USB-periféria előtt csatlakoztatott USB-perifériák műveletei megszakadnak.	Az USB-perifériák mindaddig csatlakoztathatók és leválaszthatók egy futó platformról, amíg nem indítja újra a rendszert. Ha probléma merül fel, válassza le az USB-perifériát, és indítsa újra a platformot.
A videó nem jelenik meg.	<ol style="list-style-type: none">1. Ellenőrizze, hogy a monitor fényereje elegendő-e ahhoz, hogy a kép látható legyen.2. Ellenőrizze a monitor működőképességét úgy, hogy egy biztosan működő számítógéphez csatlakoztatja, és ellenőrzi, hogy az előlapi LED zölden világít-e (az Energy Star szabványnak megfelelő monitort feltételezve). Ha a monitor hibás, akkor cserélje ki egy működő monitorra, és ismétlje meg a tesztet.3. Telepítse újra a vékonyklienst, majd kapcsolja be újra a monitort.4. Tesztelje a vékonyklienst egy biztosan működő monitorral. Ha a monitor nem jeleníti meg a képet, cserélje ki a vékonyklienst.
A videó nem jelenik meg áramkimaradás után, ha a monitor a hátsó USB Type-C porthoz van csatlakoztatva.	<ol style="list-style-type: none">1. Kapcsolja ki a vékonyklienst.2. Húzza ki a hálózati tápkábelt a hálózati aljzatból, és távolítsa el a külső eszközöket.3. Húzza ki az USB Type-C kábelt a vékonykliens hátuljából.4. Csatlakoztassa újra az USB Type-C kábelt, csatlakoztassa a váltóáramú tápkábelt, és kapcsolja be a vékonyklienst.5. Ha a videó nem jelenik meg, telepítse újra a vékonyklienst.

Lemez nélküli (no-flash) számítógép hibaelhárítása

Ez a rész csak az ATA flash eszközzel nem rendelkező számítógépekre vonatkozik.

ATA flash eszköz hiányában ennél a típusnál a rendszerindítás prioritási sorrendje a következő:

- USB-eszköz
 - PXE
1. A számítógép operációs rendszerének betöltődésekor a monitoron a következő információknak kell megjeleníteniük:

2-11. táblázat: Lemez nélküli (no-flash) számítógép hibaelhárítása

Elem	Információ	Művelet
MAC Address (MAC-cím)	Az alaplap hálózati alrendszere rendben	Ha nincs MAC-cím, az alaplap hibás. Forduljon a telefonos ügyfélszolgálathoz.

2-11. táblázat: Lemez nélküli (no-flash) számítógép hibaelhárítása (folytatás)

Elem	Információ	Művelet
GUID	Általános alaplap-információk	Ha nincs GUID-információ, az alaplap hibás, és ki kell cserélni.
Kliensazonosító	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs kliensazonosító információ, akkor nincs hálózati kapcsolat. A problémát okozhatja, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplap. Forduljon a telefonos ügyfélszolgálathoz a hibás alaplap javítása érdekében.
Maszk	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs maszkinformáció, akkor nincs hálózati kapcsolat. A problémát okozhatja, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplap. Forduljon a telefonos ügyfélszolgálathoz a hibás alaplap javítása érdekében.
DHCP IP	Kiszolgálótól kapott információ	Ha nincs DHCP IP-információ, akkor nincs hálózati kapcsolat. A problémát okozhatja, hogy sérült a kábel, a kiszolgáló nem üzemel, vagy hibás az alaplap. Forduljon a telefonos ügyfélszolgálathoz a hibás alaplap javítása érdekében.

Ha Microsoft® RIS PXE környezetet futtat, folytassa a 2. lépéssel.

Ha Linux® környezetet futtat, folytassa a 3. lépéssel.

2. Ha Microsoft RIS PXE környezetet futtat, nyomja meg az **F12** billentyűt a hálózati rendszerindítás aktiválásához, amikor a DHCP IP-információ megjelenik a képernyőn.

Ha a számítógép nem indítja el a rendszert a hálózatról, akkor a kiszolgáló nincs konfigurálva a PXE használatára.

Ha elmulasztja az F12 megnyomását, a rendszer megpróbál a hiányzó ATA flash eszközről indulni. A képernyőn megjelenő üzenet szövege: „ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready” (HIBA: Nincs rendszerlemez, vagy hiba a rendszerben. Nyomja meg bármelyik billentyűt, ha készen áll.)

Nyomja meg bármelyik billentyűt, és a rendszerindítási ciklus újraindul.

3. Amennyiben Linux környezetet futtat, hibaüzenet jelenik meg a képernyőn, ha nincs kliens-IP: „ERROR: Non-system disk or disk error. Replace and press any key when ready” (HIBA: Nincs rendszerlemez, vagy hiba a rendszerben. Nyomja meg bármelyik billentyűt, ha készen áll.)

PXE-kiszolgáló konfigurálása

Minden PXE szoftvert jótállás vagy szervizszerződés keretében támogat a hivatalos szervizszolgáltató.



MEGJEGYZÉS: A PXE-vel kapcsolatos problémákkal, kérdésekkel jelentkező ügyfeleket a PXE-szolgáltatójukhoz kell irányítani segítségért.

Ezenfelül lásd a következőket:

- Windows Server 2008 R2 esetén: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/7d837d88-6d8e-420c-b68fa5b4baeb5248.aspx>
- Windows Server 2012 esetén: <http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj648426.aspx>

A PXE-kiszolgáló konfigurálása előtt az alábbi szolgáltatások futtatása szükséges, akár különböző kiszolgálókon:

1. Tartománynév-szolgáltatás (DNS)
2. Távoli telepítési szolgáltatások (RIS)



MEGJEGYZÉS: Az Active Directory DHCP nem szükséges, de a HP javasolja.

A lemezkép visszaállítása HP ThinUpdate használatával

A HP ThinUpdate használatával lemezképek és bővítmények tölthetők le a HP honlapjáról, lemezkép rögzíthető a HP vékonyklienshez, valamint rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó készíthető lemezkép segítségével történő központi telepítéshez.

A HP ThinUpdate egyes HP vékonyklienseken előre van telepítve, emellett kiegészítőként is elérhető itt: <http://www.hp.com/support>.

- Az Image Downloads (Lemezkép letöltése) funkció segítségével lemezképet tölthet le a HP honlapjáról helyi adattárolóra vagy USB flash meghajtóra. USB flash meghajtó választásakor rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó készül, melynek segítségével a lemezkép más vékonykliensekre is központilag telepíthető.
- Az Image Capture (Lemezkép rögzítése) funkcióval lemezképet készíthet egy HP vékonykliensről, azt USB flash meghajtóra mentheti, és később más vékony kliensek központi telepítésére használhatja.
- Az Add-on Downloads (Bővítmények letöltése) funkció segítségével bővítményeket tölthet le a HP honlapjáról helyi adattárolóra vagy USB flash meghajtóra.
- Az USB Drive Management (USB-meghajtó kezelése) funkció a következő műveletekre ad lehetőséget:
 - Rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó létrehozása helyi adattárolón lévő lemezképfájlból
 - .ibr lemezképfájl másolása USB flash meghajtóról helyi adattárolóra
 - USB flash meghajtó szerkezetének visszaállítása

A HP ThinUpdate révén létrehozott, rendszerindításra alkalmas USB flash meghajtó segítségével egy HP vékonykliens lemezképet egy másik, azonos típusú és ugyanolyan operációs rendszert futtató HP vékonykliensre lehet telepíteni.

Rendszerkövetelmények

Ha olyan helyreállító eszközt kíván létrehozni, amellyel frissítheti vagy visszaállíthatja a meghajtón lévő szoftverképet, a következőkre lesz szüksége:

- egy vagy több HP vékony ügyfél.
- USB flash eszköz legalább az alábbi méretű tárhellyel:

- ThinPro: 8 GB
- Windows 10 IoT (USB formátum használatakor): 32 GB



MEGJEGYZÉS: Opcionálisan Windows rendszerű számítógépen is használhatja a szolgáltatást.

Ez a visszaállítási módszer nem minden USB flash eszközzel működik. Azok az USB flash eszközök, amelyek nem jelennek meg cserélhető meghajtóként a Windowsban, nem támogatják ezt a visszaállítási módot. A több partícióval rendelkező USB flash eszközök általában nem támogatják ezt a visszaállítási módszert. Az USB flash eszközök piaci választéka folyamatosan változik. Nem minden flash USB eszközön tesztelték a HP Thin Client Imaging Tool működését.

Eszközkezelés

A vékonykliens tartalmazza a HP Device Manager szoftver licencét és egy előre telepített eszközkezelő ügynökszoftvert.

A HP Device Manager egy vékonykliensre optimalizált szoftver, mellyel a HP vékonykliensek egész életciklusa felügyelhető az eszközök feltérképezésétől és kezelésétől a központi telepítésig és konfigurálásig. A HP Device Manager programmal kapcsolatos további információkért látogasson el a www.hp.com/go/hpdm weboldalra.

Ha a vékonyklienshez más felügyeleti szoftvert, például a Microsoft SCCM vagy a LANDesk programot szeretné használni, további tudnivalóért látogasson el a www.hp.com/go/clientmanagement webhelyre.

Törölhetőségi nyilatkozat

Vékonykliensekben általában háromfajta memóriaeszköz használatos: RAM, ROM és flash.

A készülék áramtalanítása esetén a RAM memóriában tárolt adatok elvesznek. A RAM-eszközök tápellátása biztosítható az elektromos hálózatról, külső forrásból vagy akkumulátorról. Ezért amennyiben a számítógép nem csatlakozik a váltóáramú hálózati aljzathoz, egyes RAM-eszközöket az akkumulátor is elláthat tápfeszültséggel. A ROM vagy a flash memóriaeszközön tárolt adatok áramtalanítás esetén is megmaradnak. A flash eszközök gyártói rendszerint megszabják az adatmegőrzés időtartamát (kb. 10 év).

Az áramellátási állapotok meghatározása:

- **Hálózati tápellátás** – a számítógép bekapcsolásakor elérhető tápellátás.
- **Aux vagy készenléti tápellátás** – akkor érhető el, ha a számítógép ki van kapcsolva, amikor a tápegység aktív váltóáramú hálózati aljzathoz csatlakozik.
- **Akkumulátoros tápellátás** – a vékonykliensekben használt gombelem által biztosított tápáram.

A következő táblázat felsorolja az egyes számítógéptípusokon rendelkezésre álló memóriaeszközöket és típusaikat. A vékonykliensekben nem használnak mozgó alkatrészeket tartalmazó, hagyományos merevlemezeket. Ezek helyett IDE/SATA csatolófelülettel rendelkező flash memóriás eszközöket használnak. Az operációs rendszerek a hagyományos IDE/SATA merevlemezekéhez hasonló csatolófelülettel kapcsolódnak a flash eszközökhöz. Az IDE/SATA flash eszköz tartalmazza az operációs rendszer lemezképét. Csak egy rendszergazda írhat a flash eszközre. A flash eszközök formattálásához és az azokon tárolt adatok törléséhez speciális szoftver szükséges.

Végezze el a következő lépéseket a BIOS frissítéséhez, majd a BIOS-beállításoknak a gyári alapértékekre történő visszaállításához.

1. Töltse le a számítógépe típusának megfelelő legújabb BIOS-verziót a HP honlapjáról.
2. A honlapon található utasításokat követve végezze el a BIOS-frissítést.

3. Indítsa újra a rendszert, majd a rendszer betöltődése közben (a HP nyitóképernyője után, ha az megjelenik) nyomja meg az **F10** billentyűt a BIOS-beállítási képernyő megnyitásához.
4. Ha a tulajdonosazonosító vagy a leltári azonosító meg van adva, törölje manuálisan a **Security** (Biztonság), majd a **System IDs** (Rendszerazonosítók) opció kiválasztásával.
5. Válassza a **File** (Fájl), majd a **Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) menüpontot.
6. A beállítási vagy a bekapcsolási jelszó, valamint bármilyen más beállítás törléséhez kapcsolja ki a számítógépet, húzza ki a váltóáramú tápkábelt, majd távolítsa el a védőborítást.
7. Keresse meg a (kék vagy zöld) kéttűs PIN-/jelszóáthidalót az E49-es (PSWD feliratú) foglalatban, majd távolítsa el.
8. Szüntesse meg a váltóáramú tápellátást, várjon 10 másodpercig, amíg a feszültség megszűnik a számítógépben, majd nyomja meg a CMOS-törlés gombot. (Ez általában egy sárga nyomógomb „CMOS” felirattal).
9. Helyezze vissza a védőborítást, csatlakoztassa újra a váltóáramú tápkábelt, és kapcsolja be a számítógépet. A jelszavak ezzel törlődnek, és minden más, felhasználó által konfigurálható, nem felejtő memóriára vonatkozó beállítás visszaáll gyári alapértelmezett értékére.
10. Nyissa meg az F10 Setup Utility segédprogramot.
11. Válassza a **File** (Fájl), a **Default Setup** (Alapértelmezett beállítás), majd a **Restore Factory Settings as Default** (Gyári beállítások visszaállítása alapértelmezettre) opciót. Ezzel visszaállnak az alapértelmezett gyári beállításértékek.
12. Válassza a **File** (Fájl), majd az **Apply Defaults and Exit** (Alapértelmezett beállítások alkalmazása, majd kilépés) lehetőséget.
13. Kapcsolja ki a számítógépet, húzza ki a váltóáramú tápkábelt, majd helyezze vissza a (kék vagy zöld) jelszóáthidalót az E49-es foglalatba. Helyezze vissza a védőborítást, és csatlakoztassa újra a tápkábelt.

2-12. táblázat: Memóriaeszközök

Leírás	Elhelyezkedés/méret	Tápellátás	Adatvesztés	Megjegyzések
Rendszerindító ROM (BIOS)	SPI ROM (64 Mbit) foglalattal; cserélhető			
Rendszermemória (RAM)	SODIMM-foglalat. Cserélhető (4 GB/8 GB/16 GB)	Hálózati tápellátás	Ha nincs hálózati tápellátás	Csak az S0/S3/S5/G3 ACPI-állapotok támogatottak
RTC (CMOS) RAM	Az RTC RAM 272 bájtos RAM memória AMD integrált áramkörben (SoC)	Hálózati tápellátás/akkumulátor	Ha nincs akkumulátor	
Billentyűzet/egér (ROM)	2 KB a super I/O-vezérlőbe integrálva (SIO18)	Elem	Ha nincs hálózati tápellátás	
Billentyűzet/egér (RAM)	256 bájt az I/O-vezérlőbe integrálva (SIO18)	Hálózati tápellátás	Ha nincs akkumulátor	
LOM EEPROM	256 bájt a LAN-lapkára integrálva	Kiegészítő		Egyszer programozható memória (OTP)
TPM	6 KB a TPM-lapkára integrálva. ROM a TCG-firmverhez	Hálózati tápellátás		

3 A HP PC Hardware Diagnostics használata

A HP PC Hardware Diagnostics segédprogram segítségével megállapíthatja, hogy a számítógép hardverei megfelelően működnek-e. A három verzió a HP PC Hardware Diagnostics Windows, a HP PC Hardware Diagnostics UEFI (Unified Extensible Firmware Interface, egyesített bővíthető firmware felület) és a Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI néven ismert firmware-funkció (csak egyes termékek esetén).

A HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltése a Microsoft Store-ból

A HP PC Hardware Diagnostics Windowst letöltheti a Microsoft Store-ból.

1. Válassza a Microsoft Store alkalmazást az asztalon, vagy írja be a `Microsoft Store` kifejezést a tálca keresőmezőjébe.
2. Írja be a `HP PC Hardware Diagnostics Windows` kifejezést a **Microsoft Store** keresőmezőjébe.
3. Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

A rendszer a kiválasztott helyre tölti le az eszközt.

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabása

A Remote HP PC Hardware Diagnostics beállításainak a Computer Setup (BIOS) segédprogramban történő használatával számos egyéni beállítást megadhat.

- Ütemezés beállítása a diagnosztika felügyelet nélküli futtatására. A diagnosztikát azonnal is elindíthatja interaktív módban az **Execute Remote HP PC Hardware Diagnostics** (A Remote HP PC Hardware Diagnostics indítása) lehetőség választásával.
- A diagnosztikai eszközök letöltési helyének megadása. Ez a funkció hozzáférést biztosít a HP webhelyén vagy a diagnosztikai célokra előre konfigurált kiszolgálón található eszközökhöz. A számítógépnek nincs szüksége hagyományos helyi tárhelyre (például merevlemez-meghajtóra vagy USB-flashmeghajtóra) a távoli diagnosztika futtatásához.
- A teszteredmények tárolási helyének megadása. A feltöltésekhez használt felhasználónév és jelszó megadása.
- A korábban futtatott diagnosztikával kapcsolatos állapotinformációk megjelenítése.

A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállításainak testreszabásához hajtsa végre a következő lépéseket:

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet, és amikor megjelenik a HP embléma, nyomja le az **F10** billentyűt a Computer Setup segédprogram megnyitásához.
2. Válassza az **Advanced** (Speciális), majd a **Settings** (Beállítások) elemet.
3. Adja meg az egyéni beállításokat.
4. A beállítások mentéséhez válassza a **Main** (Fő), majd a **Save Changes and Exit** (Módosítások mentése és kilépés) elemet.

A módosítások a számítógép újraindításakor lépnek érvénybe.

4 Tápkábelre vonatkozó követelmények

Egyes számítógépeken a tápegységnek külső tápkapcsolója van.

A számítógép feszültségválasztó kapcsoló funkciója lehetővé teszi a működést 100–120 V AC, illetve 220–240 V AC feszültségről egyaránt. A külső tápkapcsoló nélküli számítógépeken a tápegység belső kapcsolóval rendelkezik, mely az észlelt bemeneti feszültségtől függően automatikusan a megfelelő feszültségtartományra vált.

A termékkel együtt kapott tápkábel azon ország követelményeinek felel meg, ahol az eszközt vásárolta.


Más országokban történő használatnál a tápkábelnek meg kell felelnie a használat országában érvényes követelményeknek.

Általános követelmények

Ezek a követelmények minden országra érvényesek.

1. A tápkábelt a használat országában erre jogosult, illetékes hatóságnak kell értékelnie és jóváhagynia.
2. A tápkábelek kötelező minimális áramkapacitása 10 A (Japánban 7 A), névleges feszültsége 125 vagy 250 V váltóáram, az adott ország vagy térség villamos hálózatától függően.
3. A vezeték átmérőjének minimum 0,75 mm²-nek (18 AWG), a kábel hosszának pedig 1,8–3,6 m-nek (6–12 láb) kell lennie.

A tápkábelt oly módon kell elvezetni, hogy ne léphessenek rá, illetve ne szoruljon ráhelyezett vagy rátolt tárgyak alá. Ügyeljen az elektromos csatlakozódugó, a fali aljzat és azon pont helyzetére, ahol a tápvezeték a készülékhez csatlakozik.

 **FIGYELEM!** Ne használja a terméket sérült tápkábellel! Ha a tápkábelen bármilyen sérülés van, azonnal cserélje ki.

A tápkábelre vonatkozó követelmények Japánban

Japánban csak a termékhez adott tápkábelt használja.

 **FONTOS:** A termékhez kapott tápvezetékét ne használja más termékekhez.

Egyes országokban érvényes követelmények

Ez az információ az adott országra vonatkozó további követelményeket tartalmaz.

4-1. táblázat: Tápkábelre vonatkozó országspecifikus követelmények

Ország	Illetékes hatóság	Ország	Illetékes hatóság
Ausztrália (1)	EANSW	Olaszország (1)	IMQ
Ausztria (1)	OVE	Japán (3)	METI
Belgium (1)	CEBC	Norvégia (1)	NEMKO
Kanada (2)	CSA	Svédország (1)	SEMKO

4-1. táblázat: Tápkábelre vonatkozó országspecifikus követelmények (folytatás)

Ország	Illetékes hatóság	Ország	Illetékes hatóság
Dánia (1)	DEMKO	Svájc (1)	SEV
Finnország (1)	SETI	Egyesült Királyság (1)	BSI
Franciaország (1)	UTE	Egyesült Államok (2)	UL
Németország (1)	VDE		

1. A rugalmas kábelnek H05VV-F típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm² átmérőjűnek kell lennie. A tápkábel szerelékeinek (berendezésoldali csatlakozójának és csatlakozódugójának) viselnie kell az adott országban illetékes hitelesítő hatóság tanúsítványcímkéjét.
2. A rugalmas kábelnek SVT típusúnak vagy azzal egyenértékűnek, 18 AWG átmérőjűnek és 3 eresnek kell lennie. A csatlakozódugónak NEMA 5-15P (15 A, 125 V) vagy NEMA 6-15P (15 A, 250 V) konfigurációjú, kétpólusú földelt dugasznak kell lennie.
3. A berendezésoldali csatlakozón, a rugalmas kábelen és a csatlakozódugón a japán Dentori törvénynek megfelelően szerepelnie kell a „T” jelölésnek és a regisztrációs számnak. A rugalmas kábelnek VCT vagy VCTF típusúnak, 3 eresnek és 0,75 mm² átmérőjűnek kell lennie. A csatlakozódugónak a C8303-as japán ipari szabványnak megfelelő (7 A, 125 V), kétpólusú földelt dugasznak kell lennie.

5 Számítógép-kezelési irányelvek, rendszeres karbantartás és előkészítés szállításhoz

Kövesse az alábbi útmutatást a számítógép kiváló teljesítményének és hasznos élettartamának biztosítása érdekében.

Üzemeltetési irányelvek és rendszeres karbantartás

A HP irányelveket állított össze a számítógép és a monitor üzembe helyezéséhez és karbantartásához.

- Ne tegye ki a számítógépet túlzott nedvességnek, közvetlen napfénynek, illetve túlzott melegnek vagy hidegnek.
- A számítógépet stabil, vízszintes felületen üzemeltesse. Hagyjon legalább 10,2 cm (4 hüvelyk) helyet a számítógép és a monitor összes szellőzőnyílása körül a szükséges légmozgás érdekében.
- Soha ne akadályozza a levegő szabad áramlását a szellőzőnyílások vagy légbeömlők elzárásával. Ne helyezze a billentyűzetet lábával lefelé közvetlenül az asztali számítógép elé, mivel ez is akadályozza a levegő áramlását.
- A számítógépet soha ne használja fedőlap vagy bővítőhelyet takaró lemez nélkül.
- A számítógépeket ne helyezze egymásra vagy olyan közel egymáshoz, hogy ki legyenek téve a másiktól távozó vagy a másik által felhevített levegőnek.
- Ha a számítógépet külön házban kívánja működtetni, a külső házon is kell lenniük légbeszívóknak és szellőzőnyílásoknak, és az előbb felsorolt működtetési irányelveket továbbra is be kell tartani.
- Ne engedje, hogy folyadékok kerüljenek a számítógépre és a billentyűzetre.
- A monitoron lévő szellőzőnyílásokat soha ne takarja el semmilyen anyaggal.
- Telepítse vagy engedélyezze az operációs rendszer vagy egyéb szoftver energiagazdálkodási funkcióit, például az energiatakarékos állapotokat.
- Mielőtt az alábbiakat tenné, kapcsolja ki a számítógépet:
 - Szükség esetén törölje le a számítógép külsejét egy puha, nedves kendővel. A tisztítószer használata elszínezheti vagy megrongálhatja a bevonatot. A számítógép gyakran megérintett külső felületeihez javasolt tisztítási lépésekért lásd: [Szennyeződések és lerakódások eltávolítása a számítógépről 50. oldal](#). A szennyeződések és a lerakódások eltávolítása után fertőtlenítőszerrel is megtisztíthatja a felületeket. A kártékony baktériumok és vírusok terjedésének megelőzése érdekében alkalmazandó útmutatásokért lásd: [A számítógép tisztítása fertőtlenítőszerrel 50. oldal](#).
 - Bizonyos időközönként tisztítsa meg a szellőzőnyílásokat a számítógép összes szabad oldalán. A szősz, a por és az egyéb szennyeződések eltömíthetik a szellőzőnyílásokat, és akadályozhatják a levegő áramlását.


A számítógép megtisztítása

A számítógép rendszeres tisztításával eltávolíthatók a szennyeződések és a lerakódások, hogy az eszköz továbbra is megfelelően működjön. A számítógép külső felületének biztonságos tisztításához támaszkodjon az alábbi információkra.


Szennyeződések és lerakódások eltávolítása a számítógépről

Itt találja a számítógép szennyeződéseinek és lerakódásainak tisztításához javasolt lépéseket.


1. A felület tisztításakor használjon latexből készült eldobható kesztyűt (vagy nitrilkesztyűt, ha érzékeny a latexre).
2. Kapcsolja ki az eszközt, és húzza ki a tápkábelt és a többi csatlakoztatott külső eszközt. Távolítsa el a vezeték nélküli billentyűzetekben és hasonló eszközökben található akkumulátorokat.

 **VIGYÁZAT!** Az áramütés és az alkatrészek károsodásának megelőzése érdekében soha ne tisztítsa a terméket, amikor az be van kapcsolva, vagy be van dugva a konnektorba.

3. Nedvesítsen meg egy mikroszálas kendőt vízzel. A kendő legyen nedves, de ne legyen túl vizes.

 **FONTOS:** Ne használjon durva anyagból készült ruhát, kendőt és papírtörölt, nehogy megsértse a tisztított felületeket.

4. Finoman törölje le a termék külsejét a megnedvesített ruhával.

 **FONTOS:** Ne engedje, hogy folyadékok kerüljenek a termékre. Ne kerüljön nedvesség a nyílásokba. Ha folyadék kerül a HP termék belsejébe, a termék károsodhat. Ne permetezzen folyadékot közvetlenül a termékre. Ne használjon aeroszolos szórópalackokat, oldószereket, súrolószereket vagy hidrogén-peroxidot vagy fehérítőt tartalmazó tisztítószereket, amelyek károsíthatják a bevonatot.

5. A tisztítást a képernyővel kezdje (ha képernyővel rendelkező eszközt tisztít). Óvatosan, egy irányba töröljön, a képernyő tetejétől az alja felé. Utoljára a rugalmas kábeleket, például a tápkábelt, a billentyűzetkábelt és az USB-kábeleket tisztítsa meg.
6. Az eszköz tisztítás utáni bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a felületek teljesen megszáradtak.
7. Minden tisztítás után dobja ki a kesztyűt. A kesztyűk levétele után azonnal mossa meg a kezét.

A kártékony baktériumok és vírusok terjedésének megelőzését célzó, a számítógép gyakran megérintett külső felületeihez javasolt tisztítási lépésekért lásd: [A számítógép tisztítása fertőtlenítőszerrel 50. oldal](#).

A számítógép tisztítása fertőtlenítőszerrel

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a felületek tisztítását és tisztítást követő fertőtlenítést javasolja a vírusos légúti megbetegedések és a kártékony baktériumok terjedésének megelőzése érdekében.

Miután letisztította a számítógép külső felületeit a következő szakasz lépéseit követve: [Szennyeződések és lerakódások eltávolítása a számítógépről 50. oldal](#), dönthet úgy, hogy fertőtlenítőszerrel is megtisztítja a felületeket. A HP tisztítási útmutatásainak megfelelő fertőtlenítőszer a 70% izopropil-alkoholt és 30% vizet tartalmazó alkoholos oldat. Ezt az oldatot sósborszesznek, orvosi alkoholnak is nevezik, és sok helyen kapható.

A számítógép gyakran megérintett külső felületeinek fertőtlenítésekor kövesse az alábbi lépéseket:

1. A felület tisztításakor használjon latexből készült eldobható kesztyűt (vagy nitrilkesztyűt, ha érzékeny a latexre).
2. Kapcsolja ki az eszközt, és húzza ki a tápkábelt és a többi csatlakoztatott külső eszközt. Távolítsa el a vezeték nélküli billentyűzetekben és hasonló eszközökben található akkumulátorokat.

⚠ VIGYÁZAT! Az áramütés és az alkatrészek károsodásának megelőzése érdekében soha ne tisztítsa a terméket, amikor az be van kapcsolva, vagy be van dugva a konnektorba.
3. Nedvesítsen meg egy mikroszálas kendőt 70% izopropil-alkohol és 30% víz keverékével. A kendő legyen nedves, de ne legyen túl vizes.

⚠ VIGYÁZAT! Ne használja a következő vegyi anyagokat sem az azokat tartalmazó oldatokat, beleértve a permetezhető felület-tisztítószereket is: fehérítő, peroxidok (beleértve a hidrogén-peroxidot), aceton, ammónia, etil-alkohol, metilén-klorid, vagy bármilyen ásványolaj-alapú anyag, például benzin, hígító, benzol vagy toluol.

📝 FONTOS: Ne használjon durva anyagból készült ruhát, kendőt és papírtörülőt, nehogy megsértse a tisztított felületeket.
4. Finoman törölje le a termék külsejét a megnedvesített ruhával.

📝 FONTOS: Ne engedje, hogy folyadékok kerüljenek a termékre. Ne kerüljön nedvesség a nyílásokba. Ha folyadék kerül a HP termék belsejébe, a termék károsodhat. Ne permetezzen folyadékot közvetlenül a termékre. Ne használjon aeroszolos szórópalackokat, oldószereket, súrolószereket vagy hidrogén-peroxidot vagy fehérítőt tartalmazó tisztítószerket, amelyek károsíthatják a bevonatot.
5. A tisztítást a képernyővel kezdje (ha képernyővel rendelkező eszközt tisztít). Óvatosan, egy irányba töröljön, a képernyő tetejétől az alja felé. Utoljára a rugalmas kábeleket, például a tápkábelt, a billentyűzetkábel és az USB-kábeleket tisztítsa meg.
6. Az eszköz tisztítás utáni bekapcsolása előtt győződjön meg arról, hogy a felületek teljesen megszáradtak.
7. Minden tisztítás után dobja ki a kesztyűt. A kesztyűk levétele után azonnal mossa meg a kezét.

Előkészítés szállításra

Ha el kell szállítania valahová a számítógépet, kövesse a következő tanácsokat a készülék megóvása érdekében.

1. Készítsen biztonsági másolatot a merevlemez fájljairól egy külső tárolóeszköze. Ügyeljen rá, hogy a biztonsági mentési adathordozót ne éri elektromos, illetve mágneses impulzusok szállítás közben.

📝 MEGJEGYZÉS: A merevlemez automatikusan zárolódik, amikor a rendszer áramellátását lekapcsolják.
2. Vegye ki és rakja el az összes cserélhető adathordozót.
3. Kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
4. Húzza ki a tápkábelt a váltóáramú hálózati aljzatból, majd a számítógépből is.
5. Szüntesse meg a rendszerösszetevők és külső eszközök áramellátását, majd húzza ki őket a számítógépből.

📝 MEGJEGYZÉS: A számítógép szállítása előtt gondoskodjon róla, hogy az összes kártya megfelelően és biztonságosan legyen rögzítve a helyén.
6. Csomagolja a rendszer összetevőit és a külső eszközöket eredeti dobozaikba, vagy azokhoz hasonlóba, és tömje ki a dobozokat elegendő anyaggal a megfelelő védelemhez.

6 Műszaki jellemzők

Ez a szakasz a vékonykliensre vonatkozó műszaki jellemzőket tartalmaz.

A vékonykliens legújabb műszaki jellemzőihez, illetve további műszaki jellemzőkhöz keresse fel a <http://www.hp.com/go/quickspecs/> webhelyet, és a QuickSpecs dokumentum megkereséséhez keressen rá az adott vékonykliensre.

6-1. táblázat: Műszaki jellemzők

	Metrikus	Angolszász
Méret (állvány nélkül)		
Magasság	35 mm	1,38 hüvelyk
Szélesség	200 mm	7,87 hüvelyk
Mélység	200 mm	7,87 hüvelyk
Méret (állvánnyal)		
Magasság	152 mm	5,98 hüvelyk
Szélesség	200 mm	7,87 hüvelyk
Mélység	208 mm	8,18 hüvelyk
Súly (állvány nélkül)	916 g	2,02 lb
Súly (állvánnyal)	969 g	2,14 lb
Hőmérséklet-tartomány		
Üzemi	10 °C és 40 °C között	50 °F és 104 °F között
Üzemen kívül	-30 °C és 60 °C között	-22 °F és 140 °F között
MEGJEGYZÉS: Az üzemi hőmérséklet 300 m-enként (1000 láb) 1,0 °C-ot csökken 3000 m (10 000 láb) tengerszint feletti magasságig; hosszan tartó, közvetlen napfény hiányában. A változás maximális mértéke 10 °C/h. A felső határértéket a felszerelt opciók típusa és száma korlátozhatja.		
Maximális magasság (nyomáskiegyenlítés nélkül)		
Üzemi	3 048 m	10 000 láb
Üzemen kívül	9 144 m	30 000 láb
Relatív páratartalom (nem lecsapódó)		
Üzemi	10% és 90% között	
Üzemen kívüli (38,7 °C max. nedves izzóhőmérséklet)	5% és 95% között	
Tápegység		
Működési feszültségtartomány	90–264 V AC	
Névleges feszültségtartomány	100–240 V AC	
Névleges hálózati frekvencia	50 Hz - 60 Hz	

6-1. táblázat: Műszaki jellemzők (folytatás)

	Metrikus	Angolszász
Működési hálózati frekvencia	47 Hz - 63 Hz	
Normál hatékonyság	45 W, 87%-os hatékonyság	

7 Elektrosztatikus kisülés

Az elektrosztatikus kisülés két tárgy érintkezésekor felszabaduló sztatikus elektromosság – ezt az áramütést érzékelheti például akkor, amikor átsétál egy szőnyegen, majd megfog egy fémkilincset.

Az ujjakból vagy más elektrosztatikus vezetőből származó elektrosztatikus kisülés károsodást okozhat az elektronikus részegységekben.



FONTOS: A számítógép és a meghajtók sérülését, valamint az adatvesztést megelőzendő tartsa be a következő óvintézkedéseket:

- Ha az eltávolításra vagy beszerelésre vonatkozó útmutatásnak megfelelően ki kell húznia a számítógépet, győződjön meg arról, hogy megfelelően földelve van a számítógép.
 - Tartsa a részegységeket antisztatikus tokban, amíg készen nem áll a behelyezésükre.
 - Ne nyúljon a tűskékhez, érintkezőkhöz és áramkörökhöz. A lehető legkevesebbszer nyúljon az elektronikus részegységekhez.
 - Használjon nem mágneses eszközöket.
 - A részegységek megérintése előtt egy festetlen fémfelület megérintésével vezesse el magáról a statikus elektromosságot.
 - Ha valamelyik részegységet eltávolítja, tegye antisztatikus tokba.
-

8 Kisegítő lehetőségek

A HP célja olyan termékek, szolgáltatások és információk tervezése, előállítása és értékesítése, amelyek mindenki számára mindenütt használhatók önmagukban vagy a megfelelő külső, kisegítő technológián (AT) alapuló eszközökkel vagy alkalmazásokkal.

A HP és a kisegítő lehetőségek

A HP azon dolgozik, hogy a sokszínűséget, a befogadást, valamint a munkát és a magánéletet a vállalat életének szerves részévé tegye, ezért ezek a HP minden tevékenységében megjelennek. A HP törekvése, hogy olyan befogadó környezetet hozzon létre, amelynek célkitűzése, hogy globálisan megossza az emberekkel a technológiában rejlő lehetőségeket.

A szükséges technológiai eszközök nyomában

A technológia segítségével kibontakoztathatja az Önben rejlő lehetőségeket. A kisegítő technológiák eltörlik az akadályokat, és a segítségükkel megvalósíthatja a függetlenséget otthon, a munkájában és a közösségben egyaránt. A kisegítő technológiák segítségével fejlesztheti, megőrizheti és javíthatja az elektronikus és információs technológiák funkcionális képességeit.

További információ: [A legjobb kisegítő technológiák nyomában 56. oldal.](#)

A HP vállalása

A HP elkötelezett abban, hogy olyan termékeket és szolgáltatásokat kínáljon, amelyek fogyatékosággal élő embertársaink számára is elérhetők. Ez a kötelezettségvállalás motiválja a vállalat sokszínűségi célkitűzéseit, és segít elérni, hogy a technológia előnyei mindenki számára elérhetővé váljanak.

A HP akadálymentesítési célkitűzése olyan termékek és szolgáltatások tervezése, előállítása és értékesítése, amelyeket önmagukban vagy a megfelelő kisegítő eszközökkel bárki használhat, a fogyatékosággal élőket is beleértve.

E célkitűzés megvalósításához a kisegítő technológiákra vonatkozó jelen nyilatkozat hét központi célt definiál, amelyek meghatározzák a HP működését. A HP minden vezetőjétől és alkalmazottjától elvárjuk, hogy ezeket a célokat és azok megvalósítását beosztása és felelősségi köre szerint támogassa:

- A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos problémák megismertetése a HP-n belül, és a szükséges képzések biztosítása, amelyeken keresztül az alkalmazottak elsajátíthatják a kisegítő termékek és szolgáltatások tervezésével, előállításával, értékesítésével és szállításával kapcsolatos ismereteket.
- A kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos irányelvek kidolgozása a termékekhez és szolgáltatásokhoz, és az irányelvek bevezettetése a termékfejlesztési csapatokkal, ahol ez a versenyképesség figyelembe vételével, műszaki és gazdaságossági szempontból kivitelezhető.
- A fogyatékosággal élők bevonása a kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos irányelvek kidolgozásába, valamint a termékek és szolgáltatások fejlesztésébe és tesztelésébe.
- A kisegítő funkciók dokumentálása, valamint a HP termékeivel és szolgáltatásaival kapcsolatos információk elérhetővé tétele nyilvánosan, akadálymentes formában.
- Partnerkapcsolatok kialakítása a kisegítő technológiákat és megoldásokat kínáló vezető szolgáltatókkal.

- A belső és külső kutatások és fejlesztések támogatása, amelyek célja a HP termékei és szolgáltatásai szempontjából releváns kiegészítő technológiák javítása.
- A kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos iparági szabványok és irányelvek támogatása és részvétel azok kidolgozásában.

International Association of Accessibility Professionals (IAAP)

Az IAAP nonprofit szövetség célja a kiegészítő lehetőségek terjesztése hálózatépítés, oktatás és tanúsítás révén. A szövetség célkitűzése, hogy támogassa a kiegészítő lehetőségekkel/akadálymentesítéssel foglalkozó szakemberek szakmai pályáját, valamint hogy segítsen a különféle szervezeteknek integrálni a kiegészítő lehetőségeket termékeikbe és infrastruktúráikba.

A szövetség egyik alapító tagjaként a többi szervezettel együtt a HP is részt vállal a kiegészítő technológiák fejlesztésében. Ez a kötelezettségvállalás is a HP akadálymentesítési célkitűzését szolgálja, miszerint olyan termékeket és szolgáltatásokat törekszünk tervezni, előállítani és értékesíteni, amelyeket a fogyatékosokkal élők könnyen használhatnak.

Az IAAP a világ minden táján tevékenykedő szakemberek, diákok és szervezetek összekapcsolásával, ismereteik egymással való megosztásával járul hozzá a szakmai fejlődéshez. Amennyiben további részleteket szeretne megtudni, a <http://www.accessibilityassociation.org> webhelyen csatlakozhat az online közösséghez, feliratkozhat a hírlevelekre, és megismerheti a tagsági feltételeket.

A legjobb kiegészítő technológiák nyomában

A technológiák használatával mindenkinek, beleértve a fogyatékosokkal élőket vagy a koruk miatt csökkent képességű személyeket, képesnek kell lennie kommunikálni, önmagát kifejezni és kapcsolatban maradni a külvilággal. A HP elkötelezett abban, hogy növelje alkalmazottai, ügyfelei és partnerei a kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos ismereteit.

Könnyebben olvasható, nagyobb betűméret, a kezet pihentető hangfelismerési funkcionalitás vagy bármely más, adott helyzetekben használható kiegészítő technológia – a HP termékei a bennük alkalmazott különféle kiegészítő technológiáknak köszönhetően könnyebben használhatóak. Hogyan válasszon?

Az igények felmérése

A technológia segítségével kibontakoztathatja az Önben rejlő lehetőségeket. A kiegészítő technológiák eltörlik az akadályokat, és a segítségükkel megvalósíthatja a függetlenséget otthon, a munkájában és a közösségben egyaránt. A kiegészítő technológiák (AT) segítségével fejlesztheti, megőrizheti és javíthatja az elektronikus és információs technológiák funkcionális képességeit.

Számos AT-termék közül választhat. A kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos megfelelő felmérés több termék vizsgálatára is kiterjed, megválaszolja a kérdéseket, és segít kiválasztani a feltételeknek megfelelő legjobb megoldást. Látni fogja, hogy a kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatos felmérésekben érintett szakemberek a legkülönbözőbb területek képviselői lehetnek, többek között képesített fizioterapeuták, foglalkozásterapeuták és logopédusok. Emellett más, állami képesítéssel nem rendelkező szakemberek is szolgálhatnak információkkal a felméréshez. Érdemes az ilyen szakemberek gyakorlatáról, szakterületéről és munkadíjáról előzetesen tájékozódni, hogy megállapíthassa, megfelelnek-e az igényeinek.

Kiegészítő lehetőségek a HP termékeihez

Az alábbi hivatkozások a HP különféle termékeiben alkalmazott kiegészítő lehetőségekkel és technológiákkal kapcsolatos információkat biztosítanak. Ezeknek a forrásanyagoknak a segítségével kiválaszthatja a helyzetének leginkább megfelelő kiegészítő technológiákat és termékeket.

- [HP Elite x3 – Kiegészítő lehetőségek \(Windows 10 Mobile\)](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 7 kiegészítő lehetőségek](#)

- [HP asztali számítógépek – Windows 8 kiegészítő lehetőségek](#)
- [HP asztali számítógépek – Windows 10 kiegészítő lehetőségek](#)
- [HP Slate 7 táblagépek – A HP táblagépek kiegészítő szolgáltatásainak engedélyezése \(Android 4.1/Jelly Bean\)](#)
- [HP SlateBook asztali számítógépek – Kiegészítő lehetőségek engedélyezése \(Android 4.3, 4.2/Jelly Bean\)](#)
- [HP Chromebook számítógépek – A HP Chromebook vagy Chromebox kiegészítő szolgáltatásainak engedélyezése \(Chrome OS\)](#)
- [HP vásárlás – Perifériák beszerzése a HP termékeihez](#)

A HP termékeinek kiegészítő szolgáltatásaival kapcsolatos további támogatásért lásd: [Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal 59. oldal](#).

Külső partnerekre és szállítókra mutató további hivatkozások, ahonnan további segítséget kaphat:

- [A Microsoft kiegészítő lehetőségeivel kapcsolatos információk \(Windows 7, Windows 8, Windows 10 és Microsoft Office\)](#)
- [A Google-termékek kiegészítő lehetőségeivel kapcsolatos információk \(Android, Chrome, Google-alkalmazások\)](#)
- [Kiegészítő technológiák a fogyatékoság típusa alapján](#)
- [Assistive Technology Industry Association \(ATIA\)](#)

Szabványok és jogi környezet

A világ országai egyre több olyan rendeletet hoznak, amelyek javítják a fogyatékosággal élők számára a termékekhez és a szolgáltatásokhoz való hozzáférést. Ezek a rendeletek hagyományosan kiterjednek a telekommunikációs termékekre és szolgáltatásokra, valamint a bizonyos kommunikációs és videólejátszási funkciókkal rendelkező számítógépekre és nyomtatókra, a hozzájuk kapcsolódó felhasználói dokumentációra és az ügyfélszolgálatra.

Szabványok

A Szövetségi Beszerzési Szabályozás (Federal Acquisition Regulation, FAR) US Access Board által összeállított 508. szakaszának szabványai a fizikai, érzékszervi vagy kognitív fogyatékosággal élők az információs és kommunikációs technológiákhoz (IKT) való hozzáférését hivatottak szabályozni.

A szabványok a különféle típusú technológiákra vonatkozó specifikus műszaki előírásokat tartalmaznak, valamint a szabályozás alá tartozó termékek funkcionális képességeire vonatkozó teljesítményalapú követelményeket. A specifikus előírások szoftverekre és operációs rendszerekre, webes információkra és alkalmazásokra, számítógépekre, telekommunikációs termékekre, videó- és multimédia-technológiákra, valamint önálló zárt termékekre vonatkoznak.

376. sz. megbízás – EN 301 549

Az Európai Unió a 376. sz. megbízásban hozta létre az EN 301 549 szabványt, amely az IKT-termékek közbeszerzéséhez használható online eszközkészlet. A szabvány meghatározza az IKT-termékek és -szolgáltatások kiegészítő szolgáltatásaira vonatkozó követelményeket, valamint leírja az ilyen kiegészítő lehetőségekre vonatkozó egyes követelmények teszteljárásait és kiértékelési módszertanát.

Webtartalmak kiegészítő lehetőségeire vonatkozó irányelvek (Web Content Accessibility Guidelines, WCAG)

A W3C webes kiegészítő lehetőségekre vonatkozó kezdeményezés (Web Accessibility Initiative, WAI) részét képező WCAG-irányelvek segítségével a webtervezők és fejlesztők olyan webhelyeket hozhatnak létre, amelyek a fogyatékkal élők és a koruk miatt csökkent képességű személyek igényeinek jobban megfelelnek.

A WCAG a kiegészítő lehetőségek használatát a webes tartalmak (szövegek, képek, hang- és videótartalmak) és a webalkalmazások teljes körében támogatja. A WCAG pontosan tesztelhető, könnyen érthető és használható, és teret hagy a webfejlesztőknek a rugalmas tervezésre. A WCAG 2.0 [ISO/IEC 40500:2012](#)-tanúsítvánnyal is rendelkezik.

A WCAG kifejezetten a vizuális, hallórendszeri, fizikai, kognitív vagy neurológiai fogyatékkal rendelkező, valamint a kiegészítő szolgáltatásokra szoruló idősebb személyek által a web használata során tapasztalt akadályok leküzdését célozza. A WCAG 2.0 meghatározza az elérhető tartalmak jellemzőit:

- **Észlelhető** (például a képek helyett szöveges alternatívák használatával, a hanganyagok feliratozásával, a megjelenítés állíthatóságával, valamint kontrasztos színbeállítások alkalmazásával)
- **Működtethető** (billentyűzetten keresztüli elérés, kontrasztos színbeállítások, időzített bevitel, rohammegelőző kialakítás, valamint navigálhatóság alkalmazásával)
- **Érthető** (olvashatósági, kiszámíthatósági és beviteltámogatási szolgáltatások alkalmazásával)
- **Robusztus** (például a kiegészítő technológiákkal való kompatibilitás biztosításával)

Jogi és szabályozási környezet

Az informatikai eszközökhöz és az információkhoz való akadálymentes hozzáférés napjainkban egyre nagyobb teret kap a törvényi szabályozásban. Az alábbi hivatkozások a fontosabb törvényekkel, szabályozásokkal és szabványokkal kapcsolatos információkat biztosítanak.

- [Egyesült Államok](#)
- [Kanada](#)
- [Európa](#)
- [Ausztrália](#)

Az akadálymentesítéssel kapcsolatos hasznos forrásanyagok és hivatkozások

Ezek a szervezetek, intézmények és forrásanyagok megfelelő tájékoztatást nyújthatnak a fogyatékkal élők és a korral csökkenő képességekkel kapcsolatban.



MEGJEGYZÉS: A lista nem teljes. A szervezeteket csak tájékoztatási céllal soroljuk fel. A HP nem vállal felelősséget az interneten található információkkal és kapcsolattartási adatokkal kapcsolatban. Az egyes szervezetek az oldalon való szerepeltetése nem jelenti a HP hozzájárulását.

Szervezetek

Az alábbi szervezetek csak egy részét teszik ki azon számos szervezetnek, amelyek információt nyújtanak a fogyatékkal élők és a korral csökkenő képességekkel kapcsolatban.

- American Association of People with Disabilities (AAPD)
- The Association of Assistive Technology Act Programs (ATAP)

- Hearing Loss Association of America (HLAA)
- Information Technology Technical Assistance and Training Center (ITTATC)
- Lighthouse International
- National Association of the Deaf
- National Federation of the Blind
- Rehabilitation Engineering & Assistive Technology Society of North America (RESNA)
- Telecommunications for the Deaf and Hard of Hearing, Inc. (TDI)
- A W3C webes kiegészítő lehetőségekre vonatkozó kezdeményezése (Web Accessibility Initiative, WAI)

Oktatási intézmények

Számos oktatási intézmény (például az alábbiak) biztosít információt a fogyatékossgal és a korrall csökkenő képességekkel kapcsolatban.

- California State University, Northridge, Center on Disabilities (CSUN)
- University of Wisconsin – Madison, Trace Center
- A University of Minnesota számítógépes kényelmet megvalósító programja

Az akadálymentesítéssel kapcsolatos egyéb forrásanyagok

Számos forrásanyagban (például az alábbiakban) tájékozódhat a fogyatékossgal és a korrall csökkenő képességekkel kapcsolatban.

- A fogyatékossgal élő amerikai polgárokra vonatkozó törvény (Americans with Disabilities Act, ADA) műszaki segítségnyújtási programja
- ILO Global Business and Disability Network
- EnableMart
- Európai Fogyatékosügyi Fórum
- Job Accommodation Network
- Microsoft Enable

A HP hivatkozásai

A HP alábbi hivatkozásai a fogyatékossgal és a korrall csökkenő képességekkel kapcsolatban nyújtanak információkat.

[Webes kapcsolatfelvételi űrlapunk](#)

[A HP kényelmi és biztonsági útmutatója](#)

[A HP közzsférába irányuló értékesítései](#)

Kapcsolatfelvétel az ügyfélszolgálattal

A HP műszaki támogatást és segítséget nyújt a kiegészítő lehetőségekkel kapcsolatban a fogyatékossgal élő ügyfelek számára.



MEGJEGYZÉS: A támogatás csak angol nyelven érhető el.

- Azon siket vagy hallássérült ügyfeleink, akiknek a HP termékek műszaki támogatásával vagy kisegítő szolgáltatásaival kapcsolatos kérdése van:
 - TRS/VRS/WebCapTel használatával hétfőtől péntekig hegyvidéki idő szerint 06:00 és 21:00 között hívhatják a +1 877 656 7058 telefonszámot.
- Azon egyéb fogyatékossgal élő vagy a koruk miatt csökkent képességű ügyfeleink, akiknek a HP termékek műszaki támogatásával vagy kisegítő szolgáltatásaival kapcsolatos kérdése van, az alábbi lehetőségek közül választhatnak:
 - Hétfőtől péntekig hegyvidéki idő szerint 06:00 és 21:00 között hívhatják a +1 888 259 5707 telefonszámot.
 - Kitölthetik [a fogyatékossgal élő vagy a koruk miatt csökkent képességű személyeknek szóló kapcsolatfelvételi űrlapot](#).

Tárgymutató

A

- a beállítási és a bekapcsolási jelszó visszaállítása 36
- A Computer Setup segédprogram használata 24
- Advanced (Speciális) menü, Computer Setup 30
- A HP kisegítő technológiákra vonatkozó nyilatkozata 55
- A Remote HP PC Hardware Diagnostics UEFI beállítási testreszabás 45
- a számítógép ápolása 50
- a számítógép megtisztítása 50
 - fertőtlenítés 50
 - szennyeződések és maradványok eltávolítása 50
- A szerelőpanel eltávolítása 15
- a szerelőpanel visszahelyezése 17
- AT (kisegítő technológiák)
 - cél 55
 - keresés 56
- a vékonykliens biztonságos elhelyezése 13
- a vékonykliens felszerelése 3
- a vékonykliens tájolása 3
- Az 508. szakasz kisegítő lehetőségekre vonatkozó szabványai 57
- az állvány felszerelése 11
- az M.2 adattároló modul cseréje 19

B

- bekapcsoláskori diagnosztikai tesztek 37
- BIOS-beállítások módosítása 31

C

- Computer Setup
 - Advanced (Speciális) menü 30
 - File (Fájl) menü 25
 - Power (Tápellátás) menü 29
 - Security (Biztonság) menü 27
 - Storage (Tárolóeszközök) menü 26

- Computer Setup segédprogram 24

E

- elektrosztatikus kisülés 54
- elemcsere 20
- előkészítés szállításra 51

F

- F10 Setup 24
- File (Fájl) menü, Computer Setup 25
- forrásanyagok, akadálymentesítés 58

H

- Hálózati ébresztés 35
- hangjelzések 37
- hardvermódosítások 14
- hiba
 - kódok 37
- hibaelhárítás 39, 40
- Hibaelhárítási LED-ek 35
- HP PC Hardware Diagnostics Windows letöltés 45
- HP Quick Release 3

I

- indítási sorrend 36
- International Association of Accessibility Professionals 56

J

- jelzőfények
 - villogó PS/2 billentyűzet 37

K

- kisegítő lehetőségek 55, 58
- kisegítő lehetőségekkel kapcsolatos igények felmérése 56
- kisegítő technológiák (AT)
 - cél 55
 - keresés 56

L

- lemez nélküli készülék hibaelhárítása 40

M

- memóriamodul behelyezése 22
- műszaki jellemzők számítógép 52

P

- Power (Tápellátás) menü, Computer Setup 29
- PXE-kiszolgáló konfigurálása 41

R

- rendszeremémória bővítése 21
- részegységek 1

S

- Security (Biztonság) menü, Computer Setup 27
- sorozatszám helye 2
- Storage (Tárolóeszközök) menü, Computer Setup 26

SZ

- szabványok és jogi környezet, kisegítő lehetőségek 57
- számítógép-kezelési irányelvek 49
- szellőztetési irányelvek 49

T

- tápegység
 - működési feszültségtartomány 52
- tápellátás
 - csatlakoztatás 14
- tápkábelre vonatkozó követelmények országspecifikus 47
- tápkábelre vonatkozó országspecifikus követelmények 47
- termékazonosító helye 2
- Törölhetőségi nyilatkozat 43

Ü

- ügyfélszolgálat, akadálymentesítés 59
- üzembe helyezés 3

Üzembe helyezés, sorrend 43

V

villogó jelzőfények 37