

Precision 7680

Üzembe helyezés és műszaki adatok

FIGYELMEZTETÉS: Ezt a tartalmat mesterséges intelligencia (AI) használatával fordították le. Hibákat tartalmazhat, és a „jelenlegi állapotában” biztosítjuk, mindenféle garancia nélkül. Az eredeti (nem fordított) tartalom megtekintéséhez kérjük, olvassa el az angol változatot. Ha kérdése vagy aggálya merül fel a tartalommal kapcsolatban, forduljon a Dellhez a Dell.Translation.Feedback@dell.com címen.

Megjegyzés, Vigyázat és Figyelmeztetés

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

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

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

Fejezetszám: 1: A Precision 7680 üzembe helyezése.....	5
Fejezetszám: 2: Az Precision 7680 nézetei.....	7
Jobb.....	7
Bal.....	8
Felülnézet.....	9
Kijelző.....	10
Alulnézet.....	11
Service Tag.....	12
Akkumulátor töltés- és állapotjelző lámpája.....	12
Fejezetszám: 3: Az Precision 7680 műszaki adatai.....	13
Méretek és tömeg.....	13
Processzor.....	13
Chipkészlet.....	13
Operációs rendszer.....	14
Memória.....	14
Külső portok és foglalatok.....	15
Külső portok bemeneti és kimeneti teljesítménye.....	16
Belső foglalatok.....	16
Ethernet.....	17
Vezeték nélküli modul.....	17
WWAN-modul.....	17
Audio.....	18
Tárolási.....	18
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	19
Médiakártya-olvasó.....	19
Billentyűzet.....	20
Kamera.....	20
Érintőpad.....	21
Tápadapter.....	21
A Precision 7680 tápadapterre vonatkozó követelményei (1. lehetőség).....	22
A Precision 7680 tápadapterre vonatkozó követelményei (2. lehetőség).....	23
Akkumulátor.....	23
Kijelző.....	25
Ujjlenyomat-olvasó.....	26
Érzékelő.....	26
GPU – integrált.....	26
Több kijelző támogatási táblázata.....	27
GPU – különálló.....	27
Több kijelző támogatási táblázata.....	27
Hardveres biztonság.....	28
Intelligenskártya-olvasó.....	28
Érintésmentes smart-card olvasó.....	28

Érintkezéses intelligenskártya-olvasó.....	30
Üzemi és tárolási környezet.....	31
Fejezetszám: 4: A Precision 7680 gyorsbillentyűi.....	32
Fejezetszám: 5: Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei.....	34
Fejezetszám: 6: Módosítási előzmények.....	35

A Precision 7680 üzembe helyezése

Erről a feladatról

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

Lépések

1. Csatlakoztassa a tápadaptert, és nyomja meg a bekapcsológombot.



MEGJEGYZÉS: Elképzelhető, hogy az akkumulátor töltöttségének megőrzése érdekében a rendszer energiatakarékos üzemmódba kapcsol. Csatlakoztassa a tápadaptert, és a számítógép bekapcsolásához nyomja meg a bekapcsológombot.

2. Fejezze be az operációs rendszer telepítését.

Ubuntu esetén:

A beállítások elvégzéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Az Ubuntu telepítésével és konfigurálásával kapcsolatos további információkért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

Windows esetén:

A beállítások elvégzéséhez kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. A beállításhoz a Dell Technologies a következőt ajánlja:

- Csatlakozzon hálózathoz a Windows frissítéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ha biztonságos vezeték nélküli hálózatra csatlakozik, amikor a rendszer kéri, adja meg a vezeték nélküli hozzáféréshez szükséges jelszót.

- Ha az internethez csatlakozik, jelentkezzen be egy Microsoft-fiókkal, vagy hozzon létre egyet. Ha nem csatlakozik az internethez, hozzon létre egy offline fiókot.
- A **Support and Protection** képernyőn adja meg elérhetőségi adatait.

3. Keresse meg, és használja a Dell-alkalmazásokat a Windows Start menüben – ajánlott.

1. táblázat: Dell-alkalmazások keresése

Erőforrások	Leírás
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Regisztrálja számítógépét a Dellnél.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Kérjen segítséget és támogatást számítógépéhez.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>A SupportAssist egy intelligens technológia, amely optimalizálja a számítógép működését, optimalizálja a beállításokat, észleli a hibákat, eltávolítja a vírusokat, és értesít a rendszerfrissítés esedékességéről. A SupportAssist proaktív módon ellenőrzi a rendszer hardvereinek és szoftvereinek állapotát. Hiba észlelésekor a szükséges rendszerállapot-információkat elküldi a Dellhez a hibaelhárítás megkezdése érdekében. A SupportAssist a Windows operációs rendszert futtató legtöbb Dell eszközre előre telepítve van. További információkért lásd a SupportAssist for Home PCs felhasználói kézikönyvet a Serviceability tools részben a Dell támogatási webhelyén.</p> <p> MEGJEGYZÉS: A garancia meghosszabbításához vagy kibővítéséhez kattintson a garancia lejáratának dátumára a SupportAssist oldalán.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Kritikus javításokkal és a legújabb eszköz-illesztőprogramokkal látja el a számítógépet. A Dell Update használatával kapcsolatos további információkért olvassa el a tudásbáziscikket a Dell támogatási webhelyén.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Szoftverek letöltésére, többek között a megvásárolt, de a számítógépre nem előtelepített szoftverek letöltésére szolgál. A Dell Digital Delivery használatával kapcsolatos további információkért olvassa el a tudásbáziscikket a Dell támogatási weboldalon.</p>

Az Precision 7680 nézetei

Jobb



1. SD-kártya-foglat

SD-kártya olvasása és írása. A számítógép az alábbi kártyatípusokat támogatja:

- Secure Digital (SD)
- Secure Digital High Capacity (SDHC)
- Secure Digital Extended Capacity (SDXC)

2. Univerzális audio jack csatlakozó

Fejhallgató vagy headset (kombinált fejhallgató/mikrofon) csatlakoztatására szolgál.

3. USB 3.2 Gen 2 Type-C port DisplayPort alt móddal

Csatlakozást biztosít eszközök, például külső adattároló eszközök, nyomtatók és külső kijelzők számára. Maximum 10 Gbit/s adatátviteli sebességet biztosít.

Támogatja a DisplayPort 1.4 szabványt, és átalakítókon keresztül külső kijelző csatlakoztatását is lehetővé teszi.

MEGJEGYZÉS: DisplayPort-eszköz csatlakoztatásához (külön megvásárolható) USB Type-C–DisplayPort adapter szükséges.

4. USB 3.2 Gen 1 port PowerShare funkcióval

Csatlakozást biztosít eszközök, például külső adattároló eszközök és nyomtatók számára.

Maximum 5 Gbit/s adatátviteli sebességet biztosít. A PowerShare funkcióval akkor is töltheti USB-eszközeit, ha a számítógép ki van kapcsolva.

MEGJEGYZÉS: Ha a számítógép ki van kapcsolva vagy hibernált állapotban van, csatlakoztassa a PowerShare-portra a tápadaptert az eszközök töltéséhez. Ezt a funkciót a BIOS-beállítási programban engedélyezni kell.

MEGJEGYZÉS: Bizonyos USB-eszközök nem töltődnek, amikor a számítógép ki van kapcsolva vagy alvó üzemmódban van. Ebben az esetben az eszköz töltéséhez be kell kapcsolni a számítógépet.

5. Biztonsági kábel nyílása

Egy biztonsági kábelt csatlakoztatva előzheti meg a számítógép eltulajdonítását.

Bal



1. Tápadapterport – 7,4 mm

A tápadapter csatlakoztatásával üzemeltetheti a számítógépet és töltheti az akkumulátort.

2. Hálózati port

Routerről vagy szélessávú modemről érkező Ethernet (RJ45) kábel csatlakoztatására szolgál a hálózati vagy az internetes hozzáférés érdekében, 10/100/1000 Mb/s-os átviteli sebességgel.

3. HDMI 2.0a port (integrált grafikus kártya esetén)/HDMI 2.1 port (különálló grafikus kártya esetén)

Csatlakozást biztosít TV-készülékhez, külső kijelzőhöz vagy más, HDMI-bemenettel rendelkező eszközhöz. Video- és audiokimenetet biztosít.

4. USB 3.2 Gen 1 port

Csatlakozást biztosít eszközök, például külső adattároló eszközök és nyomtatók számára. Maximum 5 Gbit/s adatátviteli sebességet biztosít.

5. Thunderbolt 4 portok USB Type-C-vel

Támogatja az USB4, a DisplayPort 1.4 és a Thunderbolt 4 szabványt, emellett átalakítókon keresztül külső kijelző csatlakoztatását is lehetővé teszi. Maximum 40 Gbit/s adatátviteli sebességet biztosít USB4 és Thunderbolt 4 csatlakozáshoz.

MEGJEGYZÉS: A Thunderbolt 4 portokhoz Dell dokkolóegységet csatlakoztathat. További információkért olvassa el a tudásbáziscikket a [Dell támogatási weboldalon](#).

MEGJEGYZÉS: DisplayPort-eszköz csatlakoztatásához (külön megvásárolható) USB Type-C–DisplayPort adapter szükséges.

MEGJEGYZÉS: Az USB4 szabvány visszafelé kompatibilis az USB 3.2, az USB 2.0 és a Thunderbolt 3 szabvánnyal.

MEGJEGYZÉS: A Thunderbolt 4 két 4K-s felbontású kijelzőt vagy egy 8K-s felbontású kijelzőt támogat.

6. Intelligenskártya-olvasó

Felülnézet



MEGJEGYZÉS: Támogatja az opcionális NFC-t/érintésmentes intelligenskártya-olvasót, amely érintésmentes hozzáférést biztosít a kártyákhoz a vállalati hálózatokban.

1. Kameratakaró retesz

A retesz eltakarja számítógépe kameráját. Csúsztassa jobbra a reteszt a számítógép kamerájának eltakarásához.

2. Opcionális ujjlenyomat-olvasóval ellátott bekapcsológomb

Nyomja meg a számítógép bekapcsolásához, ha az kikapcsolt, alvó vagy hibernált állapotban van.

Ha a számítógép be van kapcsolva, a megnyomásával alvó állapotba vált.

Tartsa nyomva négy másodpercig a számítógép kényszerített kikapcsolásához.

Tartsa nyomva 25 másodpercig a valós idejű óra (RTC) akkumulátorának kényszerített visszaállításához.

3. Billentyűzet

4. Ujjlenyomat-olvasó (opcionális)

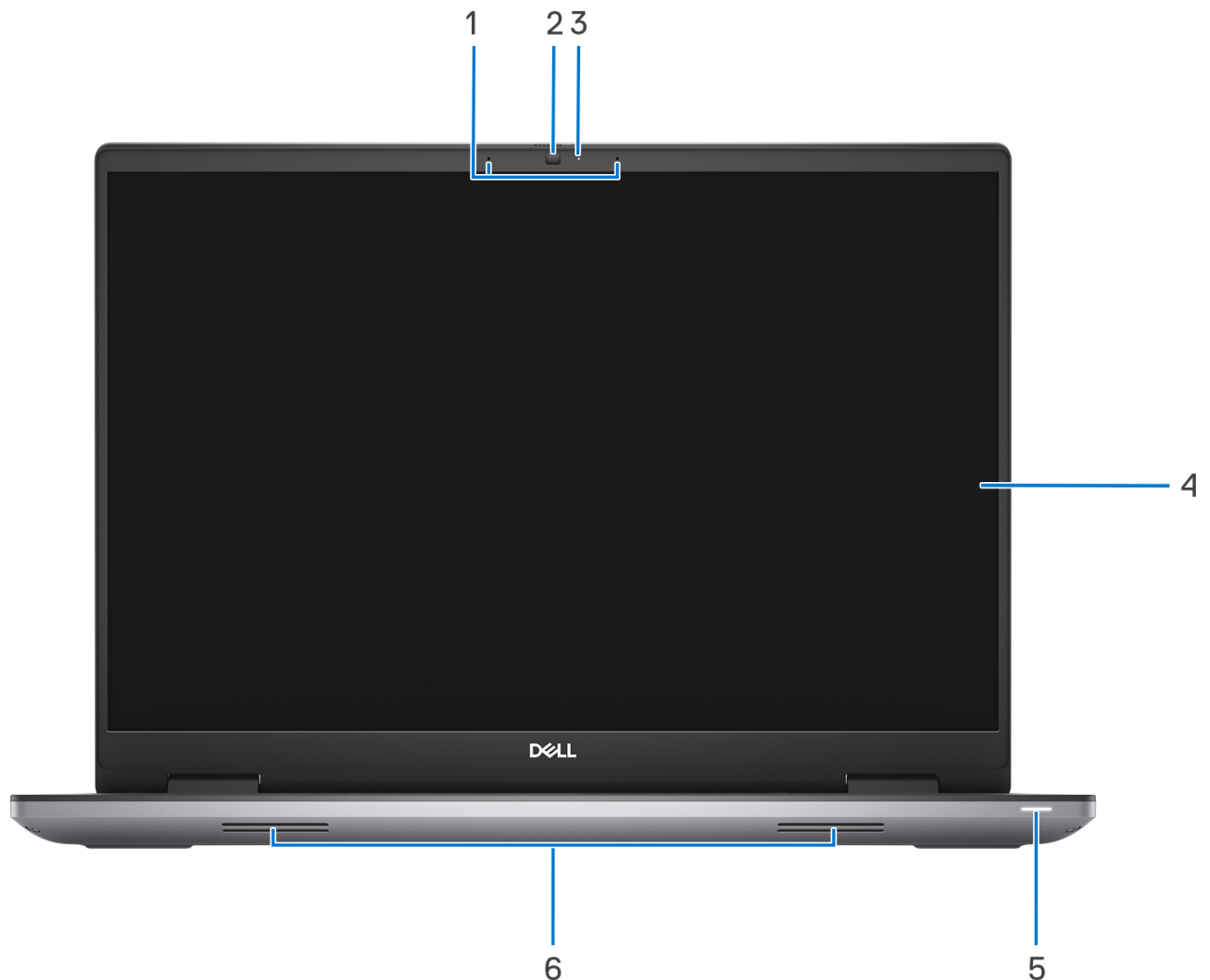
Nyomja az ujját az ujjlenyomat-olvasóra a számítógépbe való bejelentkezéshez. Az ujjlenyomat-olvasó lehetővé teszi, hogy a számítógép jelszóként ismerje fel az Ön ujjlenyomatát.

MEGJEGYZÉS: Ujjlenyomata regisztrálásához és a hozzáférés engedélyezéséhez konfigurálja az ujjlenyomat-olvasót.

5. Precíziós érintőpanel opcionális NFC-vel/érintésmentes intelligenskártya-olvasóval

Az ujját az érintőpadon elhúzva mozgathatja az egér mutatóját. A koppintás a bal egérgombbal való kattintásnak, míg a két ujjal való koppintás a jobb gombbal való kattintásnak felel meg.

Kijelző



1. Mikrofonok

Digitális hangbemenetet biztosít hangfelvételekhez, hanghívásokhoz stb.

2. RGB-infravörös kamera

Ez a kombinált kamera mind az infravörös Windows Hello arcfelismerést, mind a fényképekhez és videókhoz használt hagyományos RGB-alapú képfeldolgozást támogatja.

3. Kamera állapotjelzője

Akkor világít, amikor a kamera használatban van.

4. LCD-panel

Vizuális kimenetet nyújt a felhasználó számára.

5. Üzemjelző fény / diagnosztika állapotjelző fénye

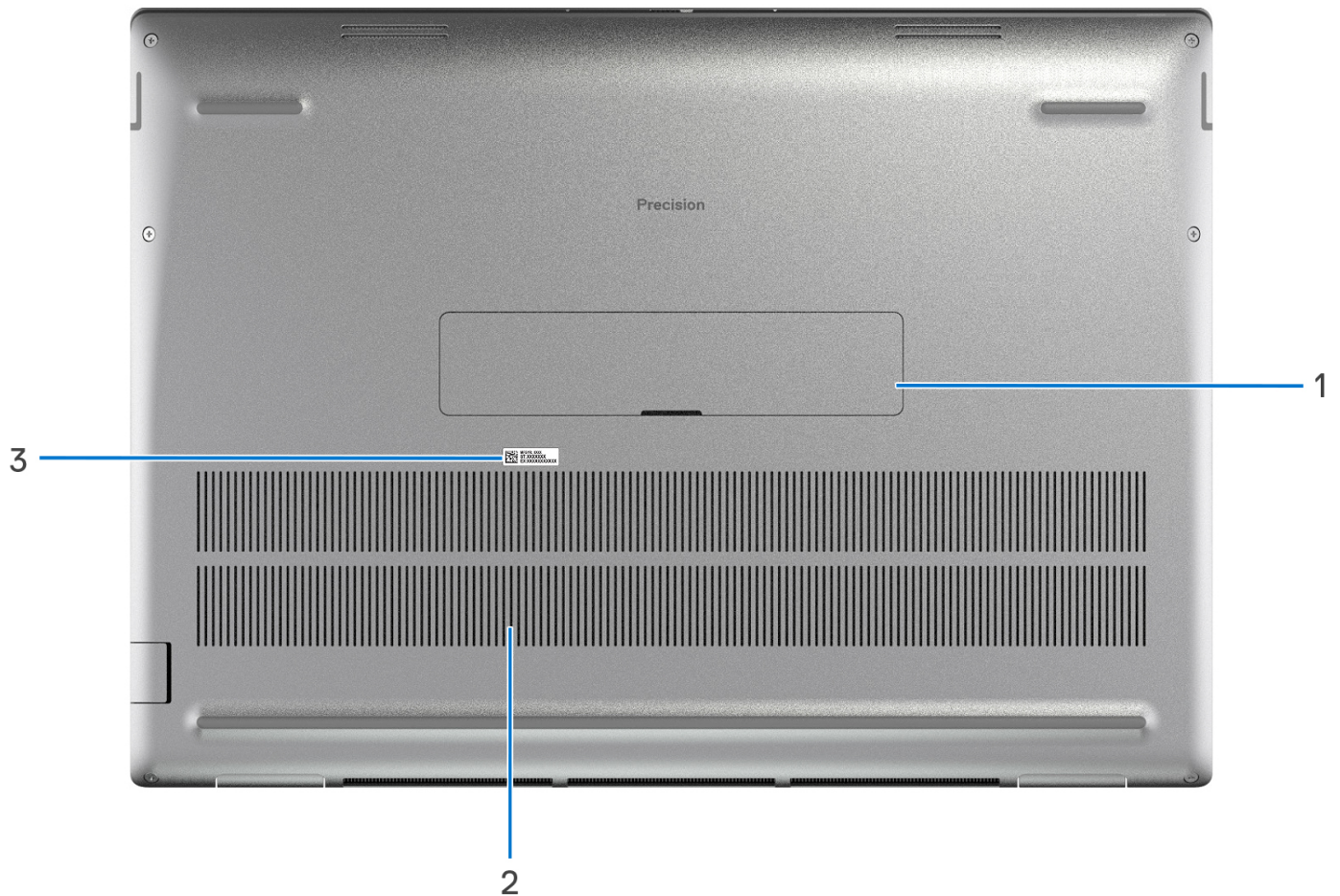
A számítógép működési állapotát jelzi.

Fehér fény – A tápadapter csatlakoztatva van, és az akkumulátor töltés alatt.

6. Hangszórók

Audiokimenetet biztosít.

Alulnézet



1. ábra. Alulnézet

1. **SSD-ajtó**
2. **Szellőzőnyílások**

A levegőt a belső ventilátorok a szellőzőnyílásokon keresztül fújják ki.

i **MEGJEGYZÉS:** A túlmelegedés megelőzésére ellenőrizze, hogy a szellőzőnyílások nem tömődnek-e el a számítógép működése során.

3. **Szerviz- és besorolási címke**

A szervizcímke egy egyedi alfanumerikus azonosító, amelynek segítségével a Dell szerviztechnikusai azonosíthatják a számítógép hardveres összetevőit, és hozzáférhetnek a garanciális információkhoz. A szabályozói címke a számítógép szabályozói adatait tartalmazza.

Service Tag

A szervizcímke egyedi alfanumerikus azonosító, amelynek segítségével a Dell szerviztechnikusai azonosítani tudják a számítógép hardveres összetevőit, és hozzáférnek a garanciális információkhoz.



Akkumulátor töltés- és állapotjelző lámpája

A következő táblázat a Precision 7680 akkumulátor töltés- és állapotjelző lámpájának jelzéseit ismerteti.

2. táblázat: Akkumulátor töltés- és állapotjelző lámpájának jelzései

Áramforrás	LED viselkedés	Legutóbbi bekapcsolási állapot	Akkumulátor töltöttségi szintje
AC Adapter	Off	S0 - S5	Teljesen feltöltve
AC Adapter	Folyamatos fehér fény	S0 - S5	< teljesen feltöltve
Akkumulátor	Off	S4 - S5	11-100%
Akkumulátor	Folyamatos sárga fény (590+/-3 nm)	S0 - S5	< 10%


- S0 (ON) – A számítógép be van kapcsolva.
- S4 (Hibernálás) – A számítógép az összes egyéb alvó állapothoz képest a legkevesebb áramot fogyasztja. A számítógép gyakorlatilag ki van kapcsolva, a szivárgó áramot leszámítva. A rendszer kiírja a környezeti adatokat a merevlemezre.
- S5 (OFF) – A számítógép leállított állapotban van.

Az Precision 7680 műszaki adatai

Méretetek és tömeg

A következő táblázat az Precision 7680 magasságát, szélességét, mélységét és tömegét adja meg.

3. táblázat: Méretek és tömeg

Leírás	Értékek
Magasság:	
Elülső magasság	0,88 hüvelyk (22,30 mm)
Hátsó magasság	0,92 hüvelyk (23,20 mm)
Szélesség	14,02 hüvelyk (356,00 mm)
Mélység	10,18 hüvelyk (258,34 mm)
Tömeg	2,60 kg (5,75 font)
 MEGJEGYZÉS: A számítógép tömege a megrendelt konfigurációtól és a gyártási eltérésektől függően változhat.	

Processzor

A következő táblázat az Precision 7680 által támogatott processzorok adatait ismerteti.

4. táblázat: Processzor

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció
Processzortípus	13. generációs Intel Core i5-13600HX	13. generációs Intel Core i7-13850HX	13. generációs Intel Core i9-13950HX
Processzor fogyasztása	55 W	55 W	55 W
Processzor magyszáma	14 mag (6 P és 8 E mag)	20 mag (8 P és 12 E mag)	24 mag (8 P és 16 E mag)
Processzorszálok száma	20	28	32
Processzor sebessége	P magok: 2,60–4,80 GHz, E magok: 1,90–3,60 GHz	P magok: 2,20–5,30 GHz, E magok: 1,50–3,80 GHz	P magok: 2,20–5,50 GHz, E magok: 1,60–4,00 GHz
Processzor-gyorsítótár	24 MB	30 MB	36 MB
Integrált grafikus vezérlő	Intel UHD Graphics	Intel UHD Graphics	Intel UHD Graphics

Chipkészlet

A következő táblázat az Precision 7680 által támogatott chipkészlet adatait ismerteti.

5. táblázat: Chipkészlet

Leírás	Értékek
Chipkészlet	Intel WM790
Processzor	Intel 13. generációs Intel Core i5/i7/i9
DRAM busz szélessége	64 bites
Flash EPROM	64 MB
PCIe busz	Maximum Gen4

Operációs rendszer

Az Precision 7680 a következő operációs rendszereket támogatja:

- Windows 11 Pro, 64 bites, DGR-rel
- Windows 11 Pro National Education (64 bites)
- Windows 11 Home (64 bites)
- Windows 10 Home, 64 bites (gyári telepítésű downgrade verzió, Windows 11 Professional licenccel)
- Windows 10 Pro, 64 bites (gyári telepítésű downgrade verzió, Windows 11 Professional licenccel)
- Windows 10 Enterprise, 64 bites (gyári telepítésű downgrade verzió, Windows 11 Professional licenccel)
- Windows 10 Pro Education, 64 bites (gyári telepítésű downgrade verzió, Windows 11 Professional licenccel)
- Windows 10 Pro China, 64 bites (gyári telepítésű downgrade verzió, Windows 11 Professional licenccel)
- RedHat Enterprise Linux 9.2
- Ubuntu 22.04 LTS, 64 bites

Memória

Az alábbi táblázatban láthatja az Precision 7680 által támogatott memória műszaki adatait.

6. táblázat: Memória műszaki adatai

Leírás	Értékek
Memóriefoglalatok	<ul style="list-style-type: none">• CAMM interfész• SODIMM <p>MEGJEGYZÉS: A SODIMM-foglalatok nem az alaplapon találhatóak. SODIMM-interfészkártyán helyezkednek el. Ez egy opcionális elem, és nem alapfunkciója az alaplagnak.</p>
Memória típusa	DDR5
Memóriasebesség	<ul style="list-style-type: none">• 3600 MHz• 4800 MHz• 5200/5600 MHz
Maximális memória konfiguráció	<ul style="list-style-type: none">• 128 GB – CAMM-modul• 64 GB – SODIMM
Minimális memória konfiguráció	<ul style="list-style-type: none">• 16 GB – CAMM-modul• 8 GB – SODIMM
Memória mérete bővítőhelyenként	8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB
Támogatott memória konfigurációk	<ul style="list-style-type: none">• 16 GB, 1 × 16 GB, DDR5, 4800 MHz, nem ECC, CAMM-modul

6. táblázat: Memória műszaki adatai (folytatódik)

Leírás	Értékek
	<ul style="list-style-type: none"> • 32 GB, 1 × 32 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5600 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, CAMM-modul • 64 GB, 1 × 64 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5200 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, CAMM-modul • 128 GB, 1 × 128 GB, DDR5, 3600 MHz, nem ECC, CAMM-modul <p>i MEGJEGYZÉS: A 128 GB-os CAMM-memóriamodulok névleges teljesítménye 4800 MHz, de a Precision 7680 esetében a processzor korlátai miatt 3600 MHz-en működnek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 GB, 1 × 8 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5600 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, SODIMM • 16 GB, 1 × 16 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5600 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, SODIMM • 32 GB, 2 × 16 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5600 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, SODIMM, kétcsatornás • 64 GB, 2 × 32 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5200 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, nem ECC, SODIMM, kétcsatornás • 16 GB, 1 × 16 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5600 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, ECC, SODIMM • 32 GB, 1 × 32 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5200 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, ECC, SODIMM • 64 GB, 2 × 32 GB, DDR5, 4800 MHz 13. generációs Intel Core i5 processzorok esetén, 5200 MHz 13. generációs Intel Core i7/i9 processzorok esetén, ECC, SODIMM, kétcsatornás

Külső portok és foglalatok

Az alábbi táblázatban láthatja az Precision 7680 külső portjainak műszaki adatait.

7. táblázat: Külső portok és foglalatok

Leírás	Értékek
Hálózati port	Egy RJ45 Ethernet-port
USB-portok	<ul style="list-style-type: none"> • Két Thunderbolt 4 port (USB Type-C) • Egy USB 3.2 Gen 2 Type-C-port DisplayPort Alt móddal • Egy USB 3.2 Gen 1 port PowerShare funkcióval • Egy USB 3.2 Gen 1 port
Audioport	Egy univerzális audiocsatlakozó
Videoport(ok)	<ul style="list-style-type: none"> • Két Thunderbolt 4 port (USB Type-C) • Egy HDMI 2.0a port (UMA) • Egy HDMI 2.1 port (DGPU)

7. táblázat: Külső portok és foglalatok (folytatódik)

Leírás	Értékek
Médiakártya-olvasó	Egy SD-kártya-foglalat
Tápadapterport	<ul style="list-style-type: none">• 180 W-os tápadapter, 7,40 mm-es dugasz• 240 W-os tápadapter, 7,40 mm-es dugasz
Biztonsági kábel nyílása	Egy ék alakú biztonsági zár

Külső portok bemeneti és kimeneti teljesítménye

A következő táblázat a Precision 7680 külső portjainak bemeneti és kimeneti teljesítményét sorolja fel.

8. táblázat: Külső portok bemeneti és kimeneti teljesítménye

Port típusa	Csatlakozótípus	Bemeneti teljesítmény (független mód*)	Bemeneti teljesítmény (kombinált mód**)	Kimeneti teljesítmény (független mód)	Kimeneti teljesítmény (kombinált mód)
Tápadapterport	7,40 mm-es henger, DC-IN csatlakozó	240 W	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható
USB Type-C port	Két Thunderbolt 4 port (USB Type-C)	130 W	210 W (105 W támogatása portonként)	15 W (5 V/3 A)	22,5 W (5 V/3A + 5 V/1,5 A)
	Egy USB 3.2 Gen 2 Type-C-port DisplayPort Alt móddal	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	15 W (5 V/3 A)	Nem alkalmazható
USB Type-A port	Egy USB 3.2 Gen 1 port PowerShare funkcióval	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	7,5 W (5 V/1,5 A)	Nem alkalmazható
	Egy USB 3.2 Gen 1 port PowerShare funkció nélkül	Nem alkalmazható	Nem alkalmazható	4,5 W (5 V/0,9 A)	Nem alkalmazható

* A független üzemmód olyan konfiguráció, amely használatkor egyetlen áramforrás van a bemenethez vagy a kimenethez. Ez az áramforrás lehet hengeradapter vagy USB Type-C adapter, és egyetlen Type-C eszközzel használható.

**A kombinált mód két bemeneti áramforrást tartalmaz a Type-C adapter számára, és a kimeneti teljesítmény két vagy több Type-C eszköz között oszlik meg.


Belső foglalatok

Az alábbi táblázat a Precision 7680 belső portjait tartalmazza.

9. táblázat: Belső foglalatok

Leírás	Értékek
M.2	<ul style="list-style-type: none">• Egy WWAN• Három M.2 SSD

9. táblázat: Belső foglalatok

Leírás	Értékek
	 MEGJEGYZÉS: A különféle M.2 kártyák funkcióival kapcsolatos bővebb információért keresse fel a Dell támogatási weboldalon elérhető tudásbázist.

Ethernet

Az alábbi táblázat az Precision 7680 vezetékes Ethernet Local Area Network (LAN) műszaki adatait sorolja fel.




10. táblázat: Ethernet műszaki adatai

Leírás	Értékek
Modellszám	Intel i219LM
Adatátviteli sebesség	10/100/1000 Mbit/s

Vezeték nélküli modul

A következő táblázat a Precision 7680 által támogatott vezeték nélküli helyi hálózati (WLAN) modulokat sorolja fel.

11. táblázat: A vezeték nélküli modul műszaki adatai


Leírás	Értékek
Modellszám	Intel AX211
Adatátviteli sebesség	Max. 2400 Mbit/s
Támogatott frekvenciasávok	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz  MEGJEGYZÉS: A 6 GHz-es frekvencia csak a Windows 11 operációs rendszerrel működő számítógépeken támogatott.
Vezeték nélküli szabványok	<ul style="list-style-type: none">• Wi-Fi 802.11a/b/g• Wi-Fi 4 (Wi-Fi 802.11n)• Wi-Fi 5 (Wi-Fi 802.11ac)• Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)  MEGJEGYZÉS: 160 MHz-es csatorna használata, MU-MIMO, új 6 GHz-es sáv
titkosítás	<ul style="list-style-type: none">• 64 és 128 bites WEP• AES-CCMP• TKIP
Bluetooth vezeték nélküli kártya	Bluetooth 5.3
	 MEGJEGYZÉS: A Bluetooth vezeték nélküli kártya verziója függ a számítógépre telepített operációs rendszertől.

WWAN-modul

A következő táblázat a Precision 7680 által támogatott vezeték nélküli nagy kiterjedésű hálózati (WWAN) modulokat sorolja fel.

 **MEGJEGYZÉS:** A WWAN-modul csak bizonyos konfigurációk esetén és csak bizonyos régiókban érhető el.

12. táblázat: A WWAN-modul műszaki adatai

Leírás	1. opció
Modellszám	DW5930e, Qualcomm Snapdragon SDX55 5G
Adatátviteli sebesség	Max. 3 Gbit/s letöltés/250 Mbit/s feltöltés (3GPP Release 15 NR/LTE CAT20)
Támogatott frekvenciasávok	<ul style="list-style-type: none">• NR: (1, 2, 3, 5, 7, 8, 12, 20, 28, 38, 41, 66, 77, 78, 79)• LTE: (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 46, 48, 66)• HSPA+: (1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 19)
Vezeték nélküli szabványok	<ul style="list-style-type: none">• NR FR1(Sub 6) FDD/TDD• LTE FDD/TDD• WCDMA/HSPA+• GPS/GLONASS/Beidou/Galileo
Titkosítás	Nem támogatott
Globális műholdas navigációs rendszer (GNSS)	GPS és GLONASS támogatása
 MEGJEGYZÉS: A számítógép IMEI- (International Mobile Station Equipment Identity) számának megkeresési módjával kapcsolatos információk a 000143678 tudásbáziscikkben található, a Dell támogatási webhelyén .	

Audio

A következő táblázat az Precision 7680 hangkártyájának műszaki adatait tartalmazza.

13. táblázat: Hangrendszer műszaki adatai

Leírás	Értékek
Audiovezérlő	Realtek ALC3281
Sztereoó átalakítás	Támogatott
Belső audiointerfész	SoundWire
Külső audiointerfész	Egy univerzális audiocsatlakozó
Hangszórók száma	Kettő
Belső hangszóró-erősítő	Integrált
Külső hangerő-szabályozók	Gyorsbillentyű-vezérlők
Hangszóró kimenet:	
Hangszóró átlagteljesítménye	2 W + 2 W
Mélyszűrő-kimenet	Nem támogatott
Mikrofon	Kettős digitális tömbmikrofonok

Tárolási

Ebben a részben az Precision 7680 tárolóeszköz-opcióit mutatjuk be.

- M.2 2230 PCIe NVMe Gen4 x4, Class 35 SSD
- M.2 2280 PCIe NVMe Gen4 x4, Class 40 SSD
- M.2 2280 PCIe NVMe Gen4 x4, Class 40 SED (öntitkosító meghajtó)

14. táblázat: Tárolóeszköz műszaki adatai

Tároló típusa	Interfész típusa	Kapacitás
M.2 2230 Class 35 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	256 GB
M.2 2280 Class 40 SSD	PCIe NVMe Gen4 x4	Max. 4 TB
M.2 2280 Class 40 SED (öntitkosító meghajtó)	PCIe NVMe Gen4 x4	Max. 1 TB

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

A RAID-kötetek optimális teljesítményének elérése érdekében a Dell Technologies javasolja, hogy használjon azonos típusú meghajtókat.

MEGJEGYZÉS: A RAID nem támogatott Intel Optane konfigurációkon.

RAID 0 (sávós, teljesítménycentrikus) kötetek kialakítása esetén azért előnyös az azonos típusú meghajtók használata, mivel ezeknél a rendszer több meghajtón osztja szét az adatokat: a sávnál nagyobb méretű blokkokat tartalmazó I/O-műveleteket fel kell osztani, ebben az esetben pedig a leglassabb meghajtó korlátozni fogja az elérhető sebességet. A sávnál kisebb méretű blokkokat tartalmazó RAID 0 I/O-műveletek esetében a megcélzott meghajtó határozza meg a teljesítményt, így a sebesség és a késés inkonzisztens lesz. Ez a változékonyság nagy mértékben tapasztalható az írási műveleteknél, ami problémát jelenthet a késésre érzékeny alkalmazásoknál. Ilyen minden olyan alkalmazás, amely kis méretű blokkokon több ezer véletlenszerű írási műveletet végez.

A RAID 1 (tükrözött, adatvédelem-centrikus) kötetek esetében azért jelent nagyobb teljesítményt az azonos típusú meghajtók használata, mivel az adatok tükrözve szerepelnek a meghajtókon: a rendszernek minden meghajtón azonos módon kell elvégeznie az összes I/O-műveletet, ezért ha különböző meghajtókat használ, a leglassabb meghajtó sebességénél jobb teljesítményt nem fog tudni elérni. Itt nem jelent problémát a RAID 0 esetében tapasztalt késési inkonzisztencia a kis méretű véletlenszerű I/O-műveletek terén, ugyanakkor a különböző meghajtók használata így is jelentősen befolyásolja a teljesítményt, mivel azt a leglassabb meghajtók minden I/O-művelet esetében visszafogják. Az egyik legrosszabb megoldás például, amikor nem puffertelt I/O használata korlátozza a teljesítményt. Annak érdekében, hogy az írt adatokat a rendszer teljes mértékben a RAID-kötet permanens régióiba tudja rögzíteni, a nem puffertelt I/O megkerüli a gyorsítótárat (például az NVMe protokoll Force Unit Access bitjével), és az I/O-művelet csak akkor fejeződik be, ha a RAID-kötetben található összes meghajtó teljesítette az adatrögzítési kérést. Az ilyen I/O-műveletek teljes mértékben semmissé teszik a gyorsabb meghajtók által nyújtott előnyöket a kötetben.

A RAID 5 a leggyakoribb és legjobb „sokoldalú” RAID-szint; a RAID 5 adatblokkokat sávosan egy tömbbe rendezi (legalább 3, legfeljebb 32), és a paritásadatokat is elosztja az összes meghajtón. Egyetlen meghajtó meghibásodása esetén a rendszer a működő meghajtókból olvassa ki a paritásadatokat az elveszett adatblokkok újraépítéséhez. A RAID 5 olvasási teljesítménye hasonló a RAID 0-éhoz, de írás vonatkozásában kissé elmarad, mert a művelet befejezése előtt a rendszernek az adatblokkokat és a paritásadatokat is fel kell írnia. A RAID-paritáshoz RAID-készletként egy meghajtó kapacitására van szükség, ezért a felhasználható kapacitás mindig egy meghajtóval kevesebb lesz, mint a konfigurációban lévő összes meghajtó száma. Nem megfelelő azokhoz az alkalmazásokhoz, amelyek a gyenge véletlenszerű adatírási teljesítmény miatt sok kisebb véletlenszerű adatírást igényelnek.


Ügyeljen rá, hogy ne csak ugyanolyan gyártójú, kapacitású és osztályú, de pontosan ugyanolyan típusú meghajtókat vásároljon. Elképzelhető, hogy két azonos gyártójú, kapacitású és osztályú, de eltérő típusú meghajtó bizonyos I/O-műveletek esetében teljesen más teljesítményt nyújt. Ezért csak az azonos típusok használata garantálja, hogy a RAID-kötetek homogén meghajtók tömbjeként fognak működni, amelyek a RAID előnyeinek biztosítása mellett nem fognak teljesítménycsökkenést szenvedni az egy vagy több lassabb meghajtó miatt.

A Precision 7680 egynél több SDD-t tartalmazó konfiguráció esetén támogatja a RAID-et.

Médiakártya-olvasó

A következő táblázat az Precision 7680 által támogatott médiakártyákat mutatja be.

15. táblázat: A médiakártya-olvasó műszaki adatai

Leírás	Értékek
Médiakártya típusa	SD-kártya
Támogatott médiakártyák	<ul style="list-style-type: none">• Secure Digital (SD)• Secure Digital High Capacity (SDHC)• Secure Digital Extended Capacity (SDXC)
 MEGJEGYZÉS: A médiakártya-olvasó által támogatott legnagyobb kapacitás a számítógépben használt médiakártya szabványától függ.	

Billentyűzet

A következő táblázat az Precision 7680 billentyűzetének műszaki adatait tartalmazza.

16. táblázat: Billentyűzet műszaki adatai

Leírás	Értékek
Billentyűzet típusa	Háttérvilágítással ellátott billentyűzet
Billentyűzet kiosztása	QWERTY
Billentyűk száma	<ul style="list-style-type: none">• Egyesült Államok és Kanada: 99 billentyű• Egyesült Királyság: 103 billentyű• Japán: 106 billentyű
Billentyűzet mérete	X = 19,05 mm-es (0,75 hüvelykes) billentyűosztás Y = 18,05 mm-es (0,71 hüvelykes) billentyűosztás
Gyorsgombok a billentyűzeten	<p>A billentyűzet némely billentyűjét két szimbólum található. Ezek a billentyűk alternatív karakterek beírására, vagy másodlagos funkciók elvégzésére használhatók. Az alternatív karakter beírásához nyomja meg a Shift billentyűt és a kívánt billentyűt. A másodlagos funkció végrehajtásához nyomja meg az Fn gombot és a kívánt billentyűt.</p> <p> MEGJEGYZÉS: A funkcióbillentyűk (F1–F12) elsődleges viselkedését a BIOS-beállítási programban a Function Key Behavior menüpontban változtathatja meg.</p> <p> MEGJEGYZÉS: Ha a Windows Copilot nem érhető el a számítógépen, a Copilot billentyű a Windows keresési funkcióját indítja el. A Windows Copilot szolgáltatással kapcsolatos további információért olvassa el a tudásbáziscikket a Dell támogatási webhelyén.</p>

Kamera

A következő táblázat az Precision 7680 kamerájának műszaki adatait tartalmazza.

17. táblázat: Kamera műszaki adatai

Leírás	Értékek
Kamerák száma	Egy

17. táblázat: Kamera műszaki adatai (folytatódik)

Leírás		Értékek
Kameratípus		Kétféle kamera választható: <ul style="list-style-type: none">• Full HD RGB• Full HD IR
Kamera helye		Elülső kamera
Kameraérezkelő típusa		Közelségérezkelő technológia
Kamera felbontása:		
	Állókép	0,92 megapixel
	Videó	1920 × 1080 (FHD), 30 fps mellett
Infravörös kamera felbontása:		
	Állókép	0,30 megapixel
	Videó	1920 × 1080 (FHD), 30 fps mellett
Átlós betekintési szög:		
	Kamera	74,9 fok
	Infravörös kamera	70 fok

Érintőpad

A következő táblázat az Precision 7680 érintőpanelének műszaki adatait tartalmazza.

18. táblázat: Érintőpad műszaki adatok

Leírás		Értékek
Érintőpanel felbontása:		
	Vízszintes	>300 dpi
	Függőleges	761 dpi
Érintőpanel mérete:		
	Vízszintes	115 mm (4,52 hüvelyk)
	Függőleges	80 mm (3,14 hüvelyk)
Érintőpados mozdulatok		A Windowsban használható érintőpaneles kézmozdulatokról lásd a Microsoft tudásbáziscikkét a Microsoft támogatási weboldalon .


Tápadapter

A következő táblázat az Precision 7680 tápadapterének műszaki adatait tartalmazza.

19. táblázat: A tápadapter műszaki adatai

Leírás	1. opció	2. opció
Típus	180 W-os tápadapter	240 W-os tápadapter



19. táblázat: A tápadapter műszaki adatai (folytatódik)

Leírás	1. opció	2. opció
Csatlakozó méretei:		
Külső átmérő	7,40 mm (0,29 hüvelyk)	7,40 mm
Belső átmérő	5,10 mm (0,20 hüvelyk)	5,10 mm
Tápadapter méretei:		
Magasság	22 mm (0,8 hüvelyk)	22 mm (0,8 hüvelyk)
Szélesség	66 mm (2,6 hüvelyk)	66 mm (2,6 hüvelyk)
Mélység	130 mm (5,1 hüvelyk)	143 mm (5,6 hüvelyk)
Bemeneti feszültség	100–240 V~	100–240 V~
Bemeneti frekvencia	50–60 Hz	50–60 Hz
Bemeneti áramerősség (maximum)	2,34 A	3,50 A
Kimeneti feszültség (folyamatos)	9,23 A	12,31 A
Névleges kimeneti feszültség	19,50 V egyenáram	19,50 V egyenáram
Hőmérséklet-tartomány:		
Üzemi	0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között	0 °C és 40 °C (32 °F és 104 °F) között
Tárolási	–40 °C és 70 °C (–40 °F és 158 °F) között	–40 °C és 70 °C (–40 °F és 158 °F) között
 FIGYELMEZTETÉS: Az alkatrészek működési és tárolási hőmérsékleti tartományai eltérőek lehetnek, ezért a készülék ezen tartományokon kívüli működtetése vagy tárolása befolyásolhatja egyes alkatrészek teljesítményét.		

A Precision 7680 tápadapterre vonatkozó követelményei (1. lehetőség)

Ha nem a számítógéphez ajánlott Dell márkájú tápadaptert vásárolta, ellenőrizze, hogy az Ön által használt tápadapter megfelel-e az alábbi követelményeknek:

20. táblázat: Tápadapter követelményei

Leírás	Érték
Az optimális működés eléréséhez szükséges teljesítmény a hálózati adapteren.	180 W
Tápellátás, amely lassabban tölti a számítógépet.  MEGJEGYZÉS: Figyelmeztető üzenet jelenhet meg, amely arról tájékoztatja, hogy kisebb teljesítményű adaptert használ, és lassabb a töltési sebesség.	Kevesebb mint 180 W
Legalább ekkora teljesítmény szükséges a tápadaptertől a számítógép működtetéséhez és az akkumulátor töltéséhez.  MEGJEGYZÉS: Figyelmeztető üzenet jelenhet meg, amely arról tájékoztatja, hogy kisebb teljesítményű adaptert használ, és lassabb a töltési sebesség.	90 W

20. táblázat: Tápadapter követelményei (folytatódik)

Leírás	Érték
USB Power Delivery (PD) gyorsöltés	Támogatott
ExpressCharge üzemmód	Támogatott i MEGJEGYZÉS: A funkció támogatásához a 83 Wh-s számítógépnek 180 W-os tápadapterhez kell csatlakoznia. i MEGJEGYZÉS: Az ExpressCharge használatához a számítógépnek 240 W-os tápadapterhez kell csatlakoznia. i MEGJEGYZÉS: Az ExpressCharge üzemmódot a BIOS-beállítások képernyőn is engedélyezni kell a Power > Battery Configuration > ExpressCharge lehetőség kiválasztásával, majd az Enter billentyű megnyomásával.

A Precision 7680 tápadapterre vonatkozó követelményei (2. lehetőség)

Ha nem a számítógéphez ajánlott Dell márkájú tápadaptert vásárolta, ellenőrizze, hogy az Ön által használt tápadapter megfelel-e az alábbi követelményeknek:

21. táblázat: Tápadapter követelményei

Leírás	Érték
Az optimális működés eléréséhez szükséges teljesítmény a hálózati adapteren.	240 W
Tápellátás, amely lassabban tölti a számítógépet. i MEGJEGYZÉS: Figyelmeztető üzenet jelenhet meg, amely arról tájékoztatja, hogy kisebb teljesítményű adaptert használ, és lassabb a töltési sebesség.	Kevesebb mint 210 W
Legalább ekkora teljesítmény szükséges a tápadaptertől a számítógép működtetéséhez és az akkumulátor töltéséhez. i MEGJEGYZÉS: Figyelmeztető üzenet jelenhet meg, amely arról tájékoztatja, hogy kisebb teljesítményű adaptert használ, és lassabb a töltési sebesség.	90 W
USB Power Delivery (PD) gyorsöltés	Támogatott
ExpressCharge üzemmód	Támogatott i MEGJEGYZÉS: A funkció támogatásához a 93 Wh-s számítógépnek 240 W-os tápadapterhez kell csatlakoznia. i MEGJEGYZÉS: Az ExpressCharge használatához a számítógépnek 240 W-os tápadapterhez kell csatlakoznia. i MEGJEGYZÉS: Az ExpressCharge üzemmódot a BIOS-beállítások képernyőn is engedélyezni kell a Power > Battery Configuration > ExpressCharge lehetőség kiválasztásával, majd az Enter billentyű megnyomásával.

Akkumulátor

Ebben a táblázatban a Precision 7680 akkumulátorának műszaki adatai láthatók.

22. táblázat: Akkumulátor műszaki adatai

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció	4. opció	
Akkumulátor típusa	6 cellás, 83 wattórás, lítiumionos, ExpressCharge 2.0	6 cellás, 93 wattórás, lítiumionos, ExpressCharge és ExpressChargeBoost	6 cellás, 83 wattórás, lítiumionos, LCL, ExpressCharge	6 cellás, 93 wattórás, lítiumionos, LCL, ExpressCharge	
Akkumulátor feszültség	11,55 V (névleges)	11,55 V (névleges)	11,55 V (névleges)	11,55 V (névleges)	
Akkumulátor súlya (maximum)	0,383 kg (0,844 font)	0,41 kg (0,90 font)	0,383 kg (0,844 font)	0,41 kg (0,90 font)	
Akkumulátor mérete:					
	Magasság	10,75 mm (0,42 hüvelyk)	13,25 mm (0,52 hüvelyk)	10,75 mm (0,42 hüvelyk)	13,25 mm (0,52 hüvelyk)
	Szélesség	296,75 mm (11,68 hüvelyk)	272,40 mm (10,72 hüvelyk)	296,75 mm (11,68 hüvelyk)	272,40 mm (10,72 hüvelyk)
	Mélység	66,68 mm (2,62 hüvelyk)	66,68 mm (2,62 hüvelyk)	66,68 mm (2,62 hüvelyk)	66,68 mm (2,62 hüvelyk)
Hőmérséklet-tartomány:					
	Üzemi	0 °C és 50 °C (32 °F és 122 °F) között	0 °C és 50 °C (32 °F és 122 °F) között	0 °C és 50 °C (32 °F és 122 °F) között	0 °C és 50 °C (32 °F és 122 °F) között
	Adattárolás	-20 °C és 60 °C (-4 °F és 140 °F) között	-20 °C és 60 °C (-4 °F és 140 °F) között	-20 °C és 60 °C (-4 °F és 140 °F) között	-20 °C és 60 °C (-4 °F és 140 °F) között
Akkumulátor üzemideje	Függ az üzemi körülményektől, és jelentősen csökkenhet bizonyos nagy áramfelvételi körülmények között.	Függ az üzemi körülményektől, és jelentősen csökkenhet bizonyos nagy áramfelvételi körülmények között.	Függ az üzemi körülményektől, és jelentősen csökkenhet bizonyos nagy áramfelvételi körülmények között.	Függ az üzemi körülményektől, és jelentősen csökkenhet bizonyos nagy áramfelvételi körülmények között.	
Akkumulátor töltési ideje (körülbelül)	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge 2.0: 0%-ról 80%-ra mindössze 35 perc alatt Gyorstöltés: 2 óra Normál töltés: 3 óra 	<ul style="list-style-type: none"> ExpressCharge Boost: 0%-ról 35%-ra mindössze 20 perc alatt Gyorstöltés: 2 óra Normál töltés: 3 óra 	<ul style="list-style-type: none"> Gyorstöltés: 2 óra Normál töltés: 3 óra 	<ul style="list-style-type: none"> Gyorstöltés: 2 óra Normál töltés: 3 óra 	
i MEGJEGYZÉS: A töltési idő, időtartam, kezdési és befejezési idő stb. beállítására a Dell Power Manager alkalmazás szolgál. A Dell Power Managerrel kapcsolatos további információért lásd a <i>Me and My Dell</i> oldalt a Dell támogatási webhelyén .					
Gombelem	Támogatott i MEGJEGYZÉS: Dell gombelem használata javasolt a számítógéphez. A Dell jótállása nem érvényes a nem a Dell által	Támogatott i MEGJEGYZÉS: Dell gombelem használata javasolt a számítógéphez. A Dell jótállása nem érvényes a nem a Dell által szállított tartozékok,	Támogatott i MEGJEGYZÉS: Dell gombelem használata javasolt a számítógéphez. A Dell jótállása nem érvényes a nem a Dell által	Támogatott i MEGJEGYZÉS: Dell gombelem használata javasolt a számítógéphez. A Dell jótállása nem érvényes a nem a Dell által	

22. táblázat: Akkumulátor műszaki adatai (folytatódik)

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció	4. opció
	szállított tartozékok, alkatrészek és összetevők használata okozta problémákra.	alkatrészek és összetevők használata okozta problémákra.	szállított tartozékok, alkatrészek és összetevők használata okozta problémákra.	szállított tartozékok, alkatrészek és összetevők használata okozta problémákra.
<p>FIGYELMEZTETÉS: Az alkatrészek működési és tárolási hőmérsékleti tartományai eltérőek lehetnek, ezért a készülék ezen tartományokon kívüli működtetése vagy tárolása befolyásolhatja egyes alkatrészek teljesítményét.</p> <p>FIGYELMEZTETÉS: A Dell az optimális energiafogyasztás fenntartása érdekében javasolja, hogy töltsen fel rendszeresen az akkumulátort. Ha az akkumulátor teljesen lemerült, csatlakoztassa a tápadaptert, kapcsolja be a számítógépet, majd indítsa újra a számítógépet az energiafelvétel csökkentése érdekében.</p>				

Kijelző

Az alábbi táblázat a Precision 7680 kijelzőjének műszaki adatait tartalmazza.

23. táblázat: Kijelző műszaki adatai

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció
Kijelzőtípus	16 hüvelykes, full HD+ (FHD+)	16 hüvelykes, full HD+ (FHD+)	16 hüvelykes Ultra High Definition+ (UHD+)
Érintési opciók	Nem	Nem	Igen
Kijelzőpanel-technológia	Széles betekintési szög (WVA)	Széles betekintési szög (WVA), WLED	Széles betekintési szög (WVA), OLED
Kijelzőpanel mérete (aktív terület):			
Magasság	215,42 mm (8,48 hüvelyk)	215,42 mm (8,48 hüvelyk)	215,28 mm (8,48 hüvelyk)
Szélesség	344,68 mm (13,56 hüvelyk)	344,68 mm (13,56 hüvelyk)	344,45 mm (13,56 hüvelyk)
Átló	406,40 mm (16,00 hüvelyk)	406,40 mm (16,00 hüvelyk)	406,40 mm (16,00 hüvelyk)
Kijelzőpanel natív felbontása	1920 × 1200	1920 × 1200	3840 × 2400
Fényesség (jellemzően)	250 nit	500 nit	400 nit
Megapixel	2,3	2,3	9,22
Színskála	45% NTSC	100% DCIP3	100% DCIP3
Képpont per hüvelyk (PPI)	142	142	283
Kontrasztarány (jellemző)	1000:1	1300:1	100000:1
Válaszidő (maximum)	35 ms	35 ms	Tip. 1 ms
Frissítési frekvencia	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Vízszintes látószög	+/- 80 fok	+/- 80 fok	+/- 85 fok

23. táblázat: Kijelző műszaki adatai (folytatódik)

Leírás	1. opció	2. opció	3. opció
Függőleges látószög	+/- 80 fok	+/- 80 fok	+/- 85 fok
Képpontméret	0,18 mm x 0,18 mm	0,18 mm x 0,18 mm	0,09 mm x 0,9 mm
Áramfogyasztás (maximum)	4,2 W	6,32 W	11,14 W
Tükröződésmentes és fényes bevonat	Tükröződésmentes	Tükröződésmentes	Fényes/tükröződésmentes bevonat

Ujjlenyomat-olvasó

A következő táblázat az Precision 7680 ujjlenyomat-olvasójának műszaki adatait tartalmazza.

24. táblázat: Ujjlenyomat-olvasó műszaki adatai

Leírás	Értékek
Ujjlenyomat-olvasó érzékelőtechnológiája	Kapacitív
Ujjlenyomat-olvasó érzékelőjének felbontása	500 DPI
Ujjlenyomat-olvasó érzékelőjének képpontmérete	108 x 88 képpont

Érzékelő

Az alábbi táblázat az Precision 7680 érzékelőit mutatja be.

25. táblázat: Érzékelő

Érzékelők támogatása
Környezeti fény érzékelő
Windows automatikus fényerő
Gyorsulásmérő
Adaptív hőteljesítmény (Laptop vs. asztali üzemmód) giroszkópot/gyorsulásmérőt igényel i MEGJEGYZÉS: Ez csak a termikus viselkedésre vonatkozik.
Hall-érzékelő
Érzékelő-hub
Közelség a SAR-megfeleléshez (WWAN-modul esetén) közelségérzékelő

GPU – integrált

A következő táblázat az Precision 7680 által támogatott integrált grafikus kártya (GPU) műszaki adatait ismerteti.

26. táblázat: GPU – integrált

Vezérlő	Memória mérete	Processzor
Intel UHD Graphics	Megosztott rendszermemória	Intel 13. generációs Intel Core i5/i7/i9

Több kijelző támogatási táblázata

Az alábbi táblázat az Precision 7680 több kijelzőt támogató lehetőségeit tartalmazza.

27. táblázat: Több kijelző támogatási táblázata

Grafikus kártya	Közvetlen grafikus kártya közvetlen kimeneti módja	Támogatott külső kijelző bekapcsolt belső kijelző esetén	Támogatott külső kijelzők kikapcsolt belső kijelző esetén
Intel UHD Graphics	Integrált	3	4

GPU – különálló

A következő táblázat az Precision 7680 által támogatott különálló grafikus kártya (GPU) műszaki adatait tartalmazza.

28. táblázat: GPU – különálló

Vezérlő	Memória mérete	Memória típusa
NVIDIA RTX A1000 laptop	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 1000 Ada generációs laptop	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada generációs laptop	8 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 3500 Ada generációs laptop	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 4000 Ada generációs laptop	12 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 5000 Ada generációs laptop	16 GB	GDDR6

Több kijelző támogatási táblázata

Az alábbi táblázat a Precision 7680 több kijelzőt támogató lehetőségeit tartalmazza.

29. táblázat: Több kijelző támogatási táblázata

Grafikus kártya	Közvetlen grafikus kártya közvetlen kimeneti módja	Támogatott külső kijelző bekapcsolt belső kijelző esetén	Támogatott külső kijelzők kikapcsolt belső kijelző esetén
NVIDIA RTX A1000 laptop	<ul style="list-style-type: none">MS hibridKözvetlen kimeneti módKülönálló mód	<ul style="list-style-type: none">443	<ul style="list-style-type: none">443
NVIDIA RTX 1000 Ada generációs laptop	<ul style="list-style-type: none">MS hibridKözvetlen kimeneti módKülönálló mód	<ul style="list-style-type: none">443	<ul style="list-style-type: none">443
NVIDIA RTX 2000 Ada generációs laptop	<ul style="list-style-type: none">MS hibridKözvetlen kimeneti módKülönálló mód	<ul style="list-style-type: none">443	<ul style="list-style-type: none">443
NVIDIA RTX 3500 Ada generációs laptop	<ul style="list-style-type: none">MS hibridKözvetlen kimeneti módKülönálló mód	<ul style="list-style-type: none">443	<ul style="list-style-type: none">443

29. táblázat: Több kijelző támogatási táblázata (folytatódik)

Grafikus kártya	Közvetlen grafikus kártya közvetlen kimeneti módja	Támogatott külső kijelző bekapcsolt belső kijelző esetén	Támogatott külső kijelzők kikapcsolt belső kijelző esetén
NVIDIA RTX 4000 Ada generációs laptop	<ul style="list-style-type: none"> • MS hibrid • Közvetlen kimeneti mód • Különálló mód 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3
NVIDIA RTX 5000 Ada generációs laptop	<ul style="list-style-type: none"> • MS hibrid • Közvetlen kimeneti mód • Különálló mód 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3
NVIDIA GeForce RTX 4090 laptop	<ul style="list-style-type: none"> • MS hibrid • Közvetlen kimeneti mód • Különálló mód 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 • 4 • 3

Hardveres biztonság

Az alábbi táblázat az Precision 7680 hardveres biztonsági jellemzőit tartalmazza.

30. táblázat: Hardveres biztonság

Hardveres biztonság
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 különálló
FIPS 140-2 tanúsítvány (TPM)
TCG tanúsítvány TPM (Trusted Computing Group) számára
Érintéses intelligenskártya-olvasó és Control Vault 3
Érintésmentes intelligenskártya-olvasó és ControlVault 3
SED SSD NVMe, SSD és HDD (Opal és nem Opal) SDL-enként
Bekapcsológombba épített ujjlenyomat-olvasó a Control Vault 3-hoz kapcsolva
SED (öntitkosító meghajtó, csak Opal 2.0 – PCIe interfész)
Behatolásjelző csatlakozója a házon
Akkumulátor eltávolításának észlelése
RPMC SPI flash
SPI Flash szabotázsérzékelő/megelőző sönt áramkör

Intelligenskártya-olvasó

Érintésmentes smart-card olvasó

Az alábbi fejezet az Precision 7680 érintésmentes intelligenskártya-olvasójának adatait tartalmazza. Ez a modul csak intelligenskártya-olvasóval rendelkező számítógépekben található meg.

31. táblázat: Érintésmentes intelligenskártya-olvasó adatai

Cím	Leírás	Dell ControlVault 3 érintésmentes intelligenskártya-olvasó NFC-vel
Felica-kártya támogatása	Az olvasó és a szoftver támogatja az érintkezés nélküli Felica-kártyákat	Igen

31. táblázat: Érintésmentes intelligenskártya-olvasó adatai (folytatódik)

Cím	Leírás	Dell ControlVault 3 érintésmentes intelligenskártya-olvasó NFC-vel
Prox (Proximity) (125 kHz) kártyák támogatása	Az olvasó és a szoftver támogatja az érintkezés nélküli Prox/Proximity/125 kHz-es kártyákat	Nem
ISO 14443 Type A kártyák támogatása	Az olvasó és a szoftver támogatja az érintkezés nélküli ISO 14443 Type A kártyákat	Igen
ISO 14443 Type B kártyák támogatása	Az olvasó és a szoftver támogatja az érintkezés nélküli ISO 14443 Type B kártyákat	Igen
ISO/IEC 21481	Az olvasó és a szoftver támogatja az ISO/IEC 21481 szabványnak megfelelő érintkezés nélküli kártyákat és tokeneket	Igen
ISO/IEC 18092	Az olvasó és a szoftver támogatja az ISO/IEC 21481 szabványnak megfelelő érintkezés nélküli kártyákat és tokeneket	Igen
ISO 15693 kártyák támogatása	Az olvasó és a szoftver támogatja az érintkezés nélküli ISO15693 kártyákat	Igen
NFC-címke támogatása	Támogatja az NFC szabványnak megfelelő címkékben tárolt adatok beolvasását és feldolgozását	Igen
NFC-olvasó mód	Támogatja az NFC Forum által meghatározott olvasó üzemmódot	Igen
NFC-írás mód	Támogatja az NFC Forum által meghatározott írás üzemmódot	Igen
NFC társközi mód	Támogatja az NFC Forum által meghatározott társközi üzemmódot	Igen
NFC közelségi operációs rendszer interfésze	Az NFP (közelségi) eszközök felsorolása, amelyeket az operációs rendszer használhat	Igen
PC/SC operációs rendszer interfésze	Személyi számítógép/intelligens kártya specifikációja a hardveres olvasók számítógépes környezetbe való integrálásához	Igen
CCID-illesztőprogram megfelelősége	Az általános illesztőprogram támogatása az Integrated Circuit Card interfészt használó eszközökhöz az operációsrendszer-szintű illesztőprogramokhoz	Igen
Dell ControlVault támogatása	Az eszköz használat és feldolgozás céljából csatlakozik a Dell ControlVault rendszerhez	Igen

 **MEGJEGYZÉS:** A 125 kHz-es közelségérzékelő-kártyák nem támogatottak.

32. táblázat: Támogatott kártyák

Gyártó	Kártya	Támogatott
HID	jCOP readertest3 A kártya (14443a)	Igen
	1430 1L	
	DESFire D8H	
	iClass (korábbi)	

32. táblázat: Támogatott kártyák (folytatódik)

Gyártó	Kártya	Támogatott
	iClass SEOS	
NXP/Mifare	Mifare DESFire 8K fehér PVC-kártyák	Igen
	Mifare Classic 1K fehér PVC-kártyák	
	NXP Mifare Classic S50 ISO-kártya	
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K	Igen
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare	
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare	
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare	
	SCE7.0 FIPS 144K	
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K	Igen
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0 kártya	
	ID-One Cosmo 128K V5.5 kártya	
Gemalto	TOP DL GX4 144K kártya	Igen
Sony	Felica RC-S962	Igen
	Felica RC-S966	Igen
PIVKey	C910 PKI	Igen
IDENTIV	PIV programozott kártyák	Igen

Érintkezéssel intelligenskártya-olvasó

Az alábbi táblázat az Precision 7680 érintéssel intelligenskártya-olvasójának adatait tartalmazza.

33. táblázat: Érintéssel intelligenskártya-olvasó adatai

Cím	Leírás	Dell ControlVault 3 intelligenskártya-olvasó
ISO 7816 -3 Class A kártyák támogatása	5 volt feszültséggel működő intelligens kártya olvasására alkalmas olvasó	Igen
ISO 7816 -3 Class B kártyák támogatása	3 volt feszültséggel működő intelligens kártya olvasására alkalmas olvasó	Igen
ISO 7816 -3 Class V kártyák támogatása	1,8 volt feszültséggel működő intelligens kártya olvasására alkalmas olvasó	Igen
T=0 támogatása	Karaktárszintű átvitelre alkalmas kártyák támogatása	Igen
T=1 támogatása	Blokkszintű átvitelre alkalmas kártyák támogatása	Igen
EMVCo-kompatibilis	Kompatibilis a www.emvco.com oldalon közzétett EMVCo (elektronikus fizetési) intelligenskártya-szabvánnyal	Igen
EMVCo-tanúsítvány	Rendelkezik az EMVCO intelligenskártya-szabványnak megfelelő hivatalos tanúsítvánnyal	Igen

33. táblázat: Érintéses intelligenskártya-olvasó adatai (folytatódik)

Cím	Leírás	Dell ControlVault 3 intelligenskártya-olvasó
PC/SC operációs rendszer interfésze	Személyi számítógép/intelligens kártya specifikációja a hardveres olvasók számítógépes környezetbe való integrálásához	Igen
CCID-illesztőprogram megfelelősége	Az általános illesztőprogram támogatása az Integrated Circuit Card interfészt használó eszközökhöz az operációsrendszer-szintű illesztőprogramokhoz.	Igen
Dell ControlVault támogatása	Az eszköz használat és feldolgozás céljából csatlakozik a Dell ControlVault rendszerhez	Igen

Üzemi és tárolási környezet

A következő táblázat az Precision 7680 üzemi és üzemeltetéséhez és tárolásához szükséges feltételeket tartalmazza.

Légekörnyezeti szint: G1-es osztályú az ISA-S71.04-1985 jelű szabvány szerint

34. táblázat: Számítógép használati környezete

Leírás	Üzemi	Tárolási
Hőmérséklet-tartomány	0 °C és 35 °C (32 °F és 95 °F) között	-40 °C és 65 °C (-40 °F és 149 °F) között
Relatív páratartalom (legfeljebb)	10–90% (nem lecsapódó)	0–95% (nem lecsapódó)
Vibráció (maximum)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Rázkódás (max.)	110 G [†]	160 G [†]
Tengerszint feletti magasság	-15,2 m és 3 048 m (-49,8 m és 10 000 láb) között	-15,2 m és 10 668 m (-49,8 láb és 35 000 láb) között

⚠ FIGYELMEZTETÉS: Az alkatrészek működési és tárolási hőmérsékleti tartományai eltérőek lehetnek, ezért a készülék ezen tartományokon kívüli működtetése vagy tárolása befolyásolhatja egyes alkatrészek teljesítményét.

* A felhasználói környezetet szimuláló, véletlenszerű rezgési spektrum használatával mérve.

† Mérése 2 ms-os, szinuszos félhullám alatt történik.

A Precision 7680 gyorsbillentyűi

MEGJEGYZÉS: A billentyűzeten található karakterek a billentyűzet nyelvi konfigurációjától függően eltérhetnek. A billentyűparancsokhoz használt gombok minden nyelvkonfiguráció esetén ugyanazok.

A billentyűzet némely billentyűjét két szimbólum található. Ezek a billentyűk alternatív karakterek beírására, vagy másodlagos funkciók elvégzésére használhatók. A billentyű alsó részén látható szimbólum a billentyű lenyomása esetén bevitt karaktert jelöli. Ha a billentyűt a Shift billentyűvel együtt nyomja le, akkor a billentyű felső részén látható szimbólum kerül bevitelre. Ha például a **2** billentyűt nyomja meg, akkor a **2** karakter kerül bevitelre; ha a **Shift + 2** billentyűket nyomja le, akkor a **@** karakter kerül bevitelre.

A billentyűzet felső sorában lévő F1–F12 billentyűk a multimédia-vezérlő funkciógombok, melyet a billentyű alján lévő ikon is jelez. Nyomja meg a funkciógombot az ikonnal mutatott feladat elindításához. Például az F1 billentyű elnémítja az audiókimenetet (lásd az alábbi táblázatot).

Ugyanakkor, ha az F1–F12 funkcióbillentyűket valamilyen szoftveralkalmazáshoz kell használni, akkor a multimédiás funkció az **Fn + Esc** billentyűkombinációval kikapcsolható. Ezt követően a multimédia-vezérlő funkció az **Fn** és a megfelelő funkcióbillentyű lenyomásával hívható elő. Az audiókimenet elnémításához például az **Fn + F1** billentyűkombinációt használhatja.

MEGJEGYZÉS: A funkcióbillentyűk (F1–F12) elsődleges viselkedését a BIOS-beállítási programban a **Function Key Behavior** menüpontban is megváltoztathatja.

35. táblázat: A billentyűzet gyorsgombjainak listája

Funkcióbillentyű	Elsődleges funkció
F1	Hang némítása
F2	Hangerő csökkentése
F3	Hangerő növelése
F4	Mikrofon némítása
F5	Billentyűzet háttérvilágításának váltása MEGJEGYZÉS: A gombot nyomogatva lehet váltani a billentyűzet-háttérvilágítás következő állapotai között: kikapcsolva, kis fényerejű háttérvilágítás, nagy fényerejű háttérvilágítás
F6	Fényerő csökkentése
F7	Fényerő növelése
F8	Váltás külső kijelzőre
F10	Print screen
F11	Home
F12	End

Az **Fn** billentyűt a billentyűzetről kiválasztott billentyűkkel együtt további, másodlagos funkciók előhívására is használhatja.

36. táblázat: Másodlagos funkció

Funkcióbillentyű	Másodlagos funkció
Fn + F1	Az F1 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F2	Az F2 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F3	Az F3 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése

36. táblázat: Másodlagos funkció (folytatódik)


Funkcióbillentyű	Másodlagos funkció
Fn + F4	Az F4 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F5	Az F5 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F6	Az F6 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F7	Az F7 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F8	Az F8 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F9	Az F9 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F10	Az F10 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F11	Az F11 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + F12	Az F12 billentyű operációs rendszernek megfelelő vagy alkalmazások által meghatározott működése
Fn + jobb Ctrl	Alkalmazások menü megnyitása
Fn + Esc	Fn billentyű zárolásának ki-/bekapcsolása
Fn + PgUp (kurzor felfelé)	Page up
Fn + PgDn (kurzor lefelé)	Page down

Segítség igénybevétele és a Dell elérhetőségei

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?


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


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

Mire támaszkodhat a probléma önálló megoldása során?	Forrás címe
A Dell-termékekre és -szolgáltatásokra vonatkozó információk	Dell weboldal
Tippek	
Forduljon a támogatási szolgálathoz	A Windows keresőmezőjébe írja be a Contact Support kifejezést, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
Az operációs rendszer online súgója	Windows támogatási weboldal Linux támogatási weboldal
Elsőrangú megoldások, diagnosztikai eszközök, illesztőprogramok és letöltések elérése, valamint további információk beszerzése a számítógéppel kapcsolatban videók, kézikönyvek és dokumentumok formájában.	Dell számítógépe szervizcímke vagy Express Service kód segítségével azonosítható. A Dell számítógépe vonatkozó támogatási forrásainak megtekintéséhez adja meg a szervizcímket vagy az expressz szervizkódot a Dell támogatási weboldalon . A számítógép szervizcímkejének helyéről további információ: A szervizcímke helye a számítógépen című részben.
Dell-tudásbáziscikkek	<ol style="list-style-type: none"> Látogasson el a Dell támogatási weboldalra. A Support oldal tetején lévő menüben válassza a Support > Support Library elemet. A Support Library oldal Search mezőjébe írja be a kulcsszót, témakört vagy típusszámot, majd kattintson a keresés ikonra (vagy érintse azt meg) a kapcsolódó cikkek megtekintéséhez.

A Dell elérhetőségei

Ha értékesítési, műszaki támogatási vagy ügyfélszolgálati kérdésekben szeretne kapcsolatba lépni a Dell-lel, látogasson el a [Dell támogatási weboldalra](#).

 **MEGJEGYZÉS:** A szolgáltatások elérhetősége országonként, régióként és termékenként változhat.

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

Módosítási előzmények

Nyomon követi a dokumentumon végrehajtott összes frissítést. Általában tartalmazza a módosítás dátumát, a verziószámot és a módosítás rövid leírását. Ez a napló segít fenntartani az átláthatóságot, az elszámoltathatóságot és az egyértelmű előrehaladási ütemtervet.

38. táblázat: Módosítási előzmények

Változat:	Dátum	Leírás
A00	03-22-2023	Eredeti kiadás dátuma.
A04	08-25-2025	Frissített memória specifikációk.