

# iSeq 100 szekvenálórendszer

## Helyszín-előkészítési útmutató

Bevezetés	3
Szállítás és üzembe helyezés	3
Laboratóriumi követelmények	6
Villamossági követelmények	8
Szünetmentes tápegység	9
Környezeti feltételek	9
A gazdahálózattal kapcsolatos útmutatások	10
A felhasználó által beszerzett fogyóeszközök és berendezések	15
Módosítási előzmények	17
Műszaki támogatás	19



A jelen dokumentum és annak tartalma az Illumina, Inc. és annak leányvállalatai („Illumina”) tulajdonát képezi, és kizárólag a jelen dokumentumban ismertetett termék(ek) szerződésszerű működtetéséhez használható. Egyéb célokra nem használható. A dokumentum és annak tartalma az Illumina előzetes írásos engedélye nélkül ettől eltérő célokra nem használható és forgalmazható, továbbá semmilyen formában nem kommunikálható, hozható nyilvánosságra vagy reprodukálható. Az Illumina a jelen dokumentummal nem adja át a tulajdonában lévő szabadalmi, védjegyjogi, szerzői jogi vagy szokásjogi licenceket, illetve a harmadik felek birtokában lévő hasonló jogosultságokat.

A jelen dokumentumban szereplő utasításokat a kvalifikált és megfelelően képzett személyzetnek szigorúan be kell tartania az itt ismertetett termék(ek) megfelelő és biztonságos használata érdekében. A termék(ek) használata előtt a felhasználó köteles átolvasni és értelmezni a jelen dokumentumban leírtakat.

AZ ITT SZEREPLŐ INFORMÁCIÓK ELOLVASÁSÁNAK VAGY AZ UTASÍTÁSOK BETARTÁSÁNAK ELMULASZTÁSA ESETÉN A TERMÉK(EK) MEGSÉRÜLHETNEK, ILLETVE SZEMÉLYI SÉRÜLÉS KÖVETKEZHET BE, IDEÉRTVE A FELHASZNÁLÓKAT ÉS MÁSOKAT IS, ILLETVE EGYÉB ANYAGI KÁROK KÖVETKEZHETNEK BE. EZENFELÜL ILYEN ESETEKBEN A TERMÉK(EK)RE VONATKOZÓ GARANCIA ÉRVÉNYÉT VESZTI.

AZ ILLUMINA SEMMIFÉLE FELELŐSSÉGET NEM VÁLLAL AZ ITT BEMUTATOTT TERMÉK(EK) HELYTELEN HASZNÁLATÁBÓL FAKADÓ KÁROKÉRT (AZ ALKATRÉSZEKET ÉS A SZOFTVERT IS IDEÉRTVE).

© 2018 Illumina, Inc. Minden jog fenntartva.

Minden védjegy az Illumina, Inc., illetve az adott tulajdonosok tulajdonát képezi. A védjegyekkel kapcsolatos információkat lásd a [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html) oldalon.

## Bevezetés

A jelen útmutató a telepítési hely előkészítésével, valamint az Illumina® iSeq™ 100 szekvenálórendszer használatával kapcsolatos műszaki adatokat és útmutatásokat tartalmazza.

- ▶ A szállítással és üzembe helyezéssel kapcsolatos információk
- ▶ A laboratóriumi helyre vonatkozó követelmények
- ▶ Villamossági követelmények
- ▶ Környezeti feltételek
- ▶ Számítási követelmények
- ▶ A felhasználó által beszerzett fogyóeszközök és berendezések

## Biztonsági információk

A biztonsággal kapcsolatos fontos információkért tekintse meg az *iSeq 100 szekvenálórendszer biztonsági és megfelelőségi útmutatóját* (1000000035336 sz. dokumentum).

## További információforrások

A rendszerről további információk található az Illumina honlapján, az [iSeq™ 100 szekvenálórendszer támogatási oldalain](#). Ezekben a szoftverről, a képzésről és a kompatibilis termékekről található információk, valamint az alábbi dokumentumok. A legfrissebb verziókért minden esetben látogasson el a támogatási oldalakra.

Információforrás	Leírás
<i>Egyéniprotokoll-választó</i>	Olyan eszköz, amely minden utasítást az elejétől a végéig tartalmazó sorozat létrehozására szolgál, egyénre szabva az Ön könyvtár-preparációs módszere, futtatási paraméterei és elemzési módszere figyelembevételével, valamint a részletesség beállítására való lehetőségekkel.
<i>iSeq 100 szekvenálórendszer – beállításokat tartalmazó poszter (dokumentumszám: 1000000035963)</i>	Utasítások a műszer üzembe helyezésére és első beállítására vonatkozóan.
<i>iSeq 100 szekvenálórendszer biztonsági és megfelelőségi útmutatója (1000000035336 sz. dokumentum)</i>	Információval szolgál a készülék biztonságos üzemeltetésére, a megfelelőségi nyilatkozatokra és a műszer címkéire vonatkozóan.
<i>RFID-olvasó megfelelőségi útmutatója (1000000002699 sz. dokumentum)</i>	A berendezésben található RFID-olvasóval kapcsolatos információkat tartalmazza, a megfelelőségi tanúsítványokat és a biztonsági információkat is ideértve.
<i>iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatója (1000000036024 sz. dokumentum)</i>	A berendezés és a kapcsolódó eljárások áttekintését tartalmazza. A dokumentum az egyes komponensek és a reagensek leírását, a használati utasításokat, továbbá a karbantartási és hibaelhárítási eljárásokat tartalmazza.

## Szállítás és üzembe helyezés

A iSeq 100 a felhasználó által telepíthető rendszer. Az üzembe helyezési utasításokat a berendezéshez kapott *iSeq 100 szekvenálórendszer – beállításokat tartalmazó poszteren* (dokumentumszám: 1000000035963) találja meg.

A telepítés után a készülék mozgatható, hogy hozzáférjen az USB-csatlakozókhoz és a hátlapon található többi alkatrészhez. A készülék áthelyezésével kapcsolatos további információkért tekintse meg az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatóját* (1000000036024 sz. dokumentum).

## Első beállítás

Az iSeq 100 rendszer kicsomagolása és üzembe helyezése körülbelül 30 percet vesz igénybe. Az üzembe helyezés magában foglalja a berendezés elektromos és számítógépes hálózatra való csatlakoztatását, a berendezés bekapcsolását, valamint a rendszerellenőrzés elvégzéséhez és a szoftver konfigurálásához szükséges, képernyőn megjelenő utasítások követését. A rendszer ellenőrzéséhez újrafelhasználható tesztkazettára és újrafelhasználható teszt-áramlasicellára van szükség.

Már a kiszállítás előtt készítse elő a helyet a laboratóriumban a berendezés számára, így a megérkezést követően azonnal kicsomagolhatja és üzembe helyezheti a berendezést. Ha a berendezést hálózati tárolóhoz kívánja csatlakoztatni, már az üzembe helyezés előtt hozza létre a hálózatot.



### MEGJEGYZÉS

A rendszer hálózathoz való csatlakoztatása hosszabb időt vehet igénybe. Az Illumina azt javasolja, hogy az üzembe helyezés részeként mihamarabb vegye fel a kapcsolatot az IT-osztállyal. További információkért lásd: *A gazdahálózattal kapcsolatos útmutatások*, 10. oldal.

A csomag a berendezés üzembe helyezéséhez szükséges összes elemet tartalmazza. További eszközök nem szükségesek.

## Jelszómódosítás

A Windows operációs rendszer kétféle fiókkal rendelkezik: rendszergazdai (sbsadmin) fiókkal és standard felhasználói (sbsuser) fiókkal. Az operációs rendszerbe történő első bejelentkezéskor mindkét fiók jelszavát módosítani kell.

Az operációs rendszer mindkét fiókhöz megjeleníti a felhasználónevet és az alapértelmezett jelszót. A kötelező jelszómódosításhoz másolja be az sbsadmin, majd az sbsuser fiók jelszavát. Az új jelszavaknak legalább 10 karakterből kell állniuk.

Ezt követően folytassa az sbsuser fiókban az első beállítással. A hálózati beállítások személyre szabásához váltson az sbsadmin fiókra.

## A szállításhoz használt doboz tartalma

A berendezést és annak komponenseit egy barna szállítódobozban szállítjuk. A barna szállítási dobozban két doboz található: a készüléket tartalmazó fehér doboz és a tartozékdoboz, amelynek felirata „iSeq 100 Sequencing System Accessories”.

A doboz a következő komponenseket tartalmazza:

- ▶ Ethernet-kábel
- ▶ Tápkábel
- ▶ iSeq 100 újrafelhasználható tesztelési kazetta
- ▶ iSeq 100 újrafelhasználható tesztelési áramlási kamra
- ▶ iSeq 100 tartalék levegőszűrő
- ▶ iSeq 100 tartalék cseppfogótálca-betét
- ▶ *iSeq 100 szekvenálórendszer – beállításokat tartalmazó poszter* (dokumentumszám: 1000000035963)
- ▶ *Fontos ügyfél-információk* (dokumentumszám: 1000000047543)

**MEGJEGYZÉS**

Azokat az útmutatókat, amelyeket a csomag nem tartalmazza (a rendszer útmutatóját is ideértve), a termék weboldaláról érheti el. Lásd: *További információforrások*, 3. oldal.

**Dobozméretek**

A szállítás, az üzembe helyezés és a tárolás megtervezéséhez az alábbi dobozméretek használhatják.

**1. táblázat: Barna doboz**

Paraméter	Méret
Magasság	49,5 cm (19,5")
Szélesség	56,3 cm (21")
Mélység	58,4 cm (23")
Tömeg	21 kg (47 font)

**2. táblázat: Fehér doboz**

Paraméter	Méret
Magasság	35,6 cm (14")
Szélesség	43,2 cm (17")
Mélység	43,2 cm (17")
Tömeg	17 kg (38 font)

**3. táblázat: Tartozékdoboz**

Paraméter	Méret
Magasság	8,9 cm (3,5")
Szélesség	33 cm (13")
Mélység	21,6 cm (8,5")
Tömeg	0,82 kg (1,8 font)

**A tartalék alkatrészek és az újrahasználatos tesztösszetevők tárolása**

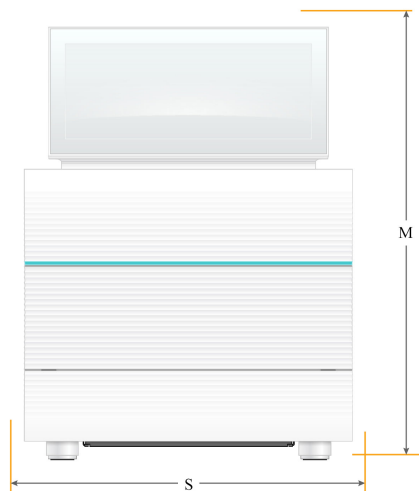
A következő komponenseket tárolja szobahőmérsékleten, az eredeti csomagolásban: az újrafelhasználható tesztkazettát, az újrafelhasználható teszt-áramláscellát, a tartalék légszűrőt és a csepegtetőtálca tartalék betétjét. A rendszer karbantartásához vagy a hibaelhárításhoz szükség esetén vegye elő a következőket:

- ▶ Az első beállítást követően a rendszer ellenőrzéséhez az újrafelhasználható tesztkazettát és az újrafelhasználható teszt-áramláscellát. Ezeket 5 év elteltével vagy 36 használat után cserélni kell.
- ▶ Az első beállítást követően hat hónappal cserélje ki az eredeti levegőszűrőt a tartalék levegőszűrőre.
- ▶ Szivárgás esetén a csepegtetőtálcahoz tartozó tartalék betéttel helyettesítheti a csepegtetőtálca eredeti betétjét.

## Laboratóriumi követelmények

A laboratóriumi hely kialakításához használja az ebben a részben bemutatott specifikációkat és követelményeket.

### A berendezés méretei



Paraméter	Az üzembe helyezett berendezés méretei
Magasság (felemelt monitorral)	42,5 cm (16,8")
Szélesség	30,5 cm (12")
Mélység	33 cm (13")
Tömeg	16 kg (35 font)

### Az elhelyezéssel kapcsolatos követelmények

Úgy helyezze el a berendezést, hogy megfelelően tudjon szellőzni, szervizelésnél pedig hozzá lehessen férni. Annak érdekében, hogy a berendezéshez minden oldalról hozzá lehessen férni, mindig tartsa be a minimális távolságra vonatkozó utasításokat.

Irány	Minimális távolság
Oldalak	A berendezés oldalainál legalább 30 cm (12") szabad helyet hagyjon.
Hátul	A berendezés hátuljánál legalább 15,25 cm (6") szabad helyet hagyjon.
Felül	A berendezés felett legalább 30 cm (12") szabad helyet hagyjon (leengedett monitor esetén).

- ▶ Győződjön meg arról, hogy a berendezés jobb oldala felől hozzáfér-e a hátsó panelen található tápkapcsolóhoz.
- ▶ Úgy helyezze el a berendezést, hogy szükség esetén gyorsan ki tudja húzni a tápkábelt a konnektorból.

## A laboratóriumi asztalra vonatkozó útmutatások

A berendezés precíziós optikai elemeket tartalmaz. A berendezést stabil, vízszintes laboratóriumi asztalon, rezgési forrásoktól távoli helyen helyezze üzembe.

## A rezgésre vonatkozó útmutatások

A szekvenálás során a következő bevált gyakorlatokat használja a folyamatos és időszakos rezgések minimalizálása és az optimális teljesítmény biztosítása érdekében.

- ▶ Biztosítsa, hogy a laboratóriumi asztal közelében ne legyenek potenciális rezgési források, például:
  - ▶ Keverők, kémcsőkeverők, centrifugák, illetve olyan fiókok, szekrények és polcok, amelyek miatt az asztal felületét ütés érheti.
  - ▶ Sűrített levegő, nitrogén vagy egyéb erős légáram.
- ▶ Biztosítsa, hogy a gép körüli területen ne legyen rendetlenség.
- ▶ Ne helyezzen elhasznált fogyóeszközöket vagy egyéb laboratóriumi eszközöket és tartozékokat a berendezésre.
- ▶ A berendezés kezelésekor csak az érintőképernyős monitort, a fogyóeszközök behelyezéséhez és eltávolításához pedig csak az ajánlott munkafolyamatot használja.
- ▶ Ne érintse meg közvetlenül a berendezés felületeit.

## Az iSeq 100 i1 reagensek tárolására vonatkozó követelmények

A következő táblázat az iSeq 100 i1 reagensek komponenseinek tárolási hőmérsékletét és méreteit mutatja.

Komponens	Tárolási hőmérséklet	Hossz	Szélesség	Magasság
Kazetta	-25 °C és -15 °C között	19,6 cm (7,7")	13,7 cm (5,4")	13 cm (5")
Áramlási cella	2 °C és 8 °C között*	10,2 cm (4")	10,2 cm (4")	2,5 cm (1")

\*Szobahőmérsékleten szállítva.

## Adatküldési és tárolási követelmények

A BaseSpace Sequence Hub szoftvernek legfeljebb 900 MB tárhelyre van szüksége a futtatásból feltöltött adatok tárolásához. Az adatok helyi tárolása esetén a következő hozzávetőleges fájlméretekkel számolhat. Ezek a fájlok egy szekvenálás, valamint az azt követő elemzés során jöttek létre.

Létrehozott fájlok	Hozzávetőleges méret
BAM	600 MB
BCL	850 Mb
FASTQ	850 MB
gVCF és VCF	< 10 MB
InterOp	2,5 Mb

## A labor elrendezése a PCR-eljárásokhoz

Egyes könyvtár-preparációs módszerekhez polimeráz-láncreakció (PCR) alkalmazása szükséges.

A laboratóriumi munkát megelőzően a PCR-termékek általi szennyeződések elkerülése érdekében alakítson ki dedikált területeket és laboratóriumi eljárásokat. A PCR-termékek beszennyezhetik a reagenseket, a berendezéseket és a mintákat, ami késleltetheti a normál műveleteket, továbbá pontatlan eredményeket okozhat.

## PCR előtti és utáni területek

A keresztkontamináció elkerülése érdekében kövesse az alábbi utasításokat.

- ▶ Alakítson ki egy PCR előtti területet a PCR előtti folyamatokhoz.
- ▶ Alakítson ki egy PCR utáni területet a PCR-termékek feldolgozásához.
- ▶ Ne használja ugyanazt a mosogatót a PCR előtti és PCR utáni anyagok mosásához.
- ▶ Ne használja ugyanazt a víztisztító rendszert a PCR előtti és a PCR utáni területekhez.
- ▶ A PCR előtti protokollok során alkalmazott kellékanyagokat a PCR előtti területen tárolja. Szükség esetén innen vigye át őket a PCR utáni területre.

## Dedikált berendezések és kellékanyagok

- ▶ Ne használja ugyanazokat a berendezéseket és kellékanyagokat a PCR előtti és a PCR utáni folyamatokhoz. Mindkét területre szerezzen be berendezéseket és kellékanyagokat.
- ▶ Mindkét területen alakítson ki dedikált tárolási területeket a fogyóeszközök számára.

## Villamossági követelmények

### Elektromos hálózat specifikációi

Típus	Műszaki adatok
Hálózati feszültség	100–240 V AC, 50/60 Hz
Maximális fogyasztás	80 watt

Elektromos földelés szükséges. A hálózati feszültség 10%-ot meghaladó ingadozása esetén feszültségszabályozó használata szükséges.

### Védőföldelés



A berendezés burkolatán egy, a védőföldelés számára fenntartott csatlakozó is található. A tápkábelen lévő biztonsági földelés biztonságos szintű földelést biztosít. A berendezés használatakor a tápkábelen lévő védőföldelésnek mindig megfelelő állapotúnak kell lennie.

### Tápkábelek

A berendezés az IEC 60320 C13 nemzetközi szabványnak megfelelő foglalattal rendelkezik, és régióspecifikus tápkábellel kerül forgalomba. Az észak-amerikai kábel 2,44 (8 láb) méter hosszú. Az egyéb kábelek 2,5 méter (8,2 láb) hosszúak. A helyi szabványoknak megfelelő, ekvivalens foglalatok vagy tápkábelek beszerzése érdekében vegye fel a kapcsolatot egy külső beszállítóval, pl. az Interpower Corporation vállalattal ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)).

A veszélyes feszültségek csak akkor szűnnek meg a berendezésben, ha a tápkábelt kihúzza a konnektorból.



## Biztosítékok

A tápegység két bemeneti biztosítékot tartalmaz a nagy feszültségű bemeneti vezetéknek. A biztosítékok 5 mm × 20 mm méretű, 250 V~ feszültséghez alkalmas, 10 amperes névleges áramerősségű, lomha biztosítékok.

## Szünetmentes tápegység

Az Illumina az adott hálózati feszültségnek megfelelő, legalább 500 VA kapacitású szünetmentes tápegység (UPS) használatát javasolja. Az alábbi táblázat három modellt tartalmaz példaként. A futtatási idő (akkumulátor üzemideje) a választott UPS-modelltől, valamint az UPS-akkumulátor korától és minőségétől függ.

4. táblázat: Régióspecifikus javaslatok

Műszaki adatok	Japán APC Smart-UPS 750 LCD 100 V Cikkszám: SMT750J	Észak-Amerika APC Smart-UPS 750 VA LCD 120 V US Cikkszám: SMT750US	Nemzetközi APC Smart-UPS 750 VA LCD 230 V Cikkszám: SMT750I
Maximális teljesítmény	500 W	500 W	500 W
Maximális áramerősség	750 VA	750 VA	750 VA
Bemeneti feszültség (névleges)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Bemeneti csatlakozás	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14 Schuko CEE 7/EU1-16P Brit BS1363A
Méreték (Ma x Szé x Mé)	16,7 cm × 14 cm × 36 cm (6,6 hüvelyk × 5,5 hüvelyk × 14,2 hüvelyk)	16 cm × 13,8 cm × 36,3 cm (6,3 hüvelyk × 5,4 hüvelyk × 14,3 hüvelyk)	15,7 cm × 13,8 cm × 35,8 cm (6,2 hüvelyk × 5,4 hüvelyk × 14 hüvelyk)
Tömeg	13,2 kg (29 font)	13,2 kg (29 font)	13,2 kg (29 font)
Hozzávetőleges üzemidő UPS használata esetén	~ 95 perc	~ 95 perc	~ 95 perc

Az Illumina nem vállal felelősséget az áramszünet miatt meghíusuló futtatásokért, függetlenül attól, hogy a berendezés szünetmentes tápegységhez van-e csatlakoztatva. A standard generátorról működő tartalékáram nem azonnal kapcsol be, ezért az áramszünet kialakulása és a tápellátás bekapcsolása között rövid áramkimaradásra számíthat.

## Környezeti feltételek

Paraméter	Műszaki adatok
Hőmérséklet	15 °C és 30 °C (22,5 °C ±7,5 °C) közötti hőmérsékletet tartson fenn a laborban. Biztosítsa, hogy a futtatások során a környezeti hőmérséklet ne változhasson ±2 °C-nál nagyobb mértékben.
Páratartalom	Biztosítsa, hogy a labor relatív páratartalma 20 és 80% közt maradjon (nem kondenzálódó).
Tengerszint feletti magasság	A berendezést 2000 méter (6500 láb) alatti tengerszint feletti magasságon használja.

Paraméter	Műszaki adatok
Levegőminőség	A berendezést beltéri környezetben használja. Biztosítsa, hogy a levegőben szálló por szintje legalább az ISO 9 (hagyományos szobalevegő) szintnek megfeleljen.
Rezgés	Biztosítsa, hogy a környezet rezgése az ISO-szabványban meghatározott irodai szint vagy annál jobb legyen.

## Hőleadás

Maximális névleges teljesítmény	Hőleadás
80 watt	273 BTU/óra

## Zajszint

Zajszint (dB)	Távolság a berendezéstől
< 62 dB	1 méter (3,3 láb)

A berendezéstől kb. 1 méter (3,3 láb) távolságra a normál beszélgetést lehetővé tevő (< 62 dBA) zajszint mérhető.

## A gazdahálózattal kapcsolatos útmutatások

Az iSeq 100 szekvenálórendszert hálózati használatra terveztük, függetlenül attól, hogy a futtatások a BaseSpace Sequence Hubhoz vannak-e konfigurálva. A következő műveletekhez külső internetkapcsolat szükséges, még akkor is, ha nem használ BaseSpace Sequence Hubot:

- ▶ A vezérlőszoftver automatikus frissítése.
- ▶ A berendezés teljesítményadatainak feltöltése az Illumina rendszerébe.
- ▶ A hálózati kimeneti mappa konfigurálása.
- ▶ Az Illumina műszaki támogatása által nyújtott távoli segítség.

Az alapértelmezett hálózati konfiguráció elegendő az adatátvitelhez és a rendszer egyéb módon történő üzemeltetéséhez. Ha a szervezete speciális hálózati követelményekkel rendelkezik, a speciális hálózati beállításokért vegye fel a kapcsolatot az informatikai szakemberrel. Ebben a részben **az informatikai szakembereknek szánt** hálózati útmutatásokat ismertetjük.

## Az adatátvitellel kapcsolatos megjegyzések

Az adatátvitelhez WiFi- és Ethernet-kapcsolat is elegendő, azonban az Ethernet megbízhatóbb kapcsolatot eredményez. A változó hálózati jelerősség és a WiFi-hálózat gyakori megszakadása megnövelheti az adatátvitel idejét, és a következő futtatások késlekedését eredményezheti. A Universal Copy Service (UCS) által végzett adatátvitel befejezéséig nem indítható új futtatás.



### MEGJEGYZÉS

A WiFi-hálózat adatátvitel közbeni megszakadása nem okoz adatvesztést.

Alapértelmezésként a WiFi ki van kapcsolva. A bekapcsolással kapcsolatos utasításokért lásd az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatóját* (dokumentumszám: 1000000036024).

## A hálózat és a számítógép biztonsága

A következő részekben a hálózat és a számítógép biztonságának megőrzésével kapcsolatos útmutatások olvashatók.

- ▶ A konfigurációval kapcsolatos javaslatokért tekintse meg az *Operációsrendszer-konfiguráció*, 14. oldal.
- ▶ A biztonsági frissítésekkel, a tűzfalakkal és a Remote Desktop Protocol (RDP) protokollal kapcsolatos információkért tekintse meg az *Illumina biztonságra vonatkozó legjobb gyakorlati című útmutatót* (Pub. sz. 970-2016-016).

## A vezérlő számítógép biztonságának felügyelete

A vezérlő számítógép a nagyobb biztonság érdekében Windows szoftverkorlátozási házirendeket (SRP) és a felhasználó által telepített vírusirtó szoftvert használ. Az SRP növeli a tartományon belüli számítógépek megbízhatóságát, integritását és felügyelhetőségét. Korlátozó konfigurációk alkalmazásával kizárólag a meghatározott alkalmazások futtathatók.

Szükség esetén kapcsolja ki vagy konfigurálja újra az SRP-t. További információkért tekintse meg az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatóját* (1000000036024 sz. dokumentum).

## Vírusirtó szoftver

A vezérlő számítógép vírusok elleni védelme érdekében telepítse az Ön által választott vírusirtó szoftvert. A rendszer teljesítményének a fenntartására és a vezérlő számítógép biztonságának megőrzésére vonatkozó irányelveket lásd a *Víruskereső szoftver konfigurálása Illumina szekvenálórendszereken című dokumentumban* (kiadvány cikkszám: 970-2010-006).

Az adatvesztés és a kiesések elkerülése érdekében a vírusirtó szoftvert a következő módon konfigurálja:

- ▶ Úgy állítsa be a vírusirtó szoftvert, hogy a frissítéseket automatikusan letöltse, de ne telepítse azokat.
- ▶ Manuális ellenőrzést állítson be, és csak akkor végezzen ellenőrzést, amikor a berendezés nincs használatban.
  - ▶ Ne engedélyezze az automatikus vizsgálatokat.
  - ▶ Fontos a TCP/IP- kapcsolaton keresztül küldött csomagok automatikus ellenőrzését kikapcsolni. A portoknak a vírusirtó által végzett ellenőrzése zavarhatja a rendszer belső kommunikációját.
- ▶ A berendezés használata során ne végezzen frissítést.
  - ▶ Frissítést csak akkor végezzen, amikor a berendezés nincs használatban, a számítógép pedig biztonságosan újraindítható.
  - ▶ Frissítést követően ne indítsa újra automatikusan a számítógépet.
- ▶ A fájlrendszer védelmére szolgáló valós idejű szoftverben zárja ki az alkalmazáskönyvtárat (C:\Illumina) és az adatkönyvtárat (D:\SequencingRuns).
- ▶ Kapcsolja ki a Windows Defender szolgáltatást. A e szolgáltatása hatással lehet az Illumina által használt operációsrendszer-erőforrásokra.

## Rendeltetés

A berendezést vezérlő számítógép az Illumina szekvenálórendszerek működtetésére lett tervezve. Minőségi és biztonsági okokból nem használja azt általános célú számítógépként. A böngészés, az e-mailek ellenőrzése, a dokumentumok megnyitása és egyéb felesleges tevékenységek csökkenthetik a berendezés teljesítményét, és adatvesztést okozhatnak.

## Hálózati kapcsolatok

Az Illumina nem kérhető fel a hálózati kapcsolatok beállítására, illetve nem nyújt műszaki támogatást ehhez a lépéshez. Az iSeq 100 rendszerrel fennálló potenciális kompatibilitási kockázatok szempontjából vizsgálja felül a hálózat karbantartási tevékenységeit.

A hálózati kapcsolatok létrehozásához és konfigurálásához kövesse az alábbi utasításokat:

- ▶ A berendezés és az adatkezelő rendszer között egy dedikált, 1 gigabites kapcsolatot hozzon létre. A kapcsolatot közvetlenül vagy hálózati switchen keresztül is létrehozhatja.
- ▶ A belső hálózati feltöltésekhez, a BaseSpace Sequence Hub hálózati feltöltéseihez, valamint a berendezés működési adatainak feltöltéséhez minimálisan 5 Mb/s/berendezés sávszélesség szükséges.
- ▶ A kapcsolóknak és egyéb hálózati berendezéseknek legalább 1 Gb/s-os kapcsolatsebességgel kell rendelkezniük. A switcheken küldött teljes adatforgalom nem haladhatja meg azok névleges sávszélességét.
  - ▶ Számolja ki az egyes hálózati switchekre eső teljes adatforgalmat. A csatlakoztatott berendezések és a kiegészítő berendezések, pl. nyomtatók csatlakoztatása hatással lehet a kapacitásra.
  - ▶ Ha a berendezést összetett hálózati környezetben üzemelteti, használjon felügyelt switcheket. Kevésbé összetett környezetek és kevesebb eszköz esetén nincs szükség felügyelt switchek használatára.
- ▶ Legalább CAT-5e kategóriájú kábeleket használjon. A csomag egy 3 méteres (9,8 láb), árnyékolt CAT-5e kategóriájú hálózati kábelt is tartalmaz.
- ▶ Amennyiben lehetséges, a szekvenáló által küldött adatforgalmat különítse el az egyéb hálózati forgalomtól.

## Proxykiszolgálók

Az iSeq 100 rendszernek proxykiszolgálóval való használatra történő konfigurálása a hálózat egyedi felépítésétől függ. További utasításokért tekintse meg az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatóját* (1000000036024 sz. dokumentum).

## Csatlakoztatott hálózati meghajtók

Támogatott a meghajtó csatlakoztatása, azonban a kimeneti mappához vagy mintalaphoz való csatlakoztatáshoz UNC elérési útvonal szükséges. A vezérlőszoftverben egy kimeneti mappa vagy mintalap helyének kijelöléséhez UNC elérési útvonalat kell megadni. Csatlakoztatott hálózati meghajtóba való belépés hibát okoz.

Az UNC elérési útvonal nevében fordított perjel szerepel a számítógép neve előtt, és ez a karakter választja el a számítógép nevét a gépen belüli útvonaltól (könyvtártól). A csatlakoztatott hálózati meghajtót egy betű jelöli.

- ▶ Az UNC elérési útvonal például: \\servername\share-directory
- ▶ A hálózati meghajtó elérési útvonala például: T:\sbsfiles

Szükséges egy kimeneti mappa, kivéve akkor, ha a rendszer a „Monitorozás és tárolás futtatása a BaseSpace Sequence Hubban” konfigurációra van beállítva. A Manuális módra és a „Monitorozás és tárolás futtatása a BaseSpace Sequence Hubban” konfigurációra beállított rendszerek esetében szükséges egy mintalap.



### MEGJEGYZÉS

A Local Run Manager módban való szekvenáláshoz is mintalap szükséges. Az elhelyezkedése azonban nincs kijelölve a vezérlőszoftverben.

A kimeneti mappákról és a mintalapokról további információk az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatójában* (1000000036024 sz. dokumentum) található.

## A vezérlő számítógép kapcsolatai

A vezérlő számítógép két hálózati interfésszel rendelkezik. Az egyik a külső hálózattal való kommunikációra szolgál. A másik csak a belső rendszerrel való kommunikációra szolgál. **Ne tiltsa le a belső kommunikációs kapcsolatot.**

A rendszer a Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) protokollon keresztül alapértelmezett beállításként lekér egy IP-címet a gazdahálózatról. Másik lehetőségként statikus címet is választhat a Windows hálózati beállításában.

## Kimenő kapcsolatok

Az alábbi táblázatban a vezérlő számítógép kimeneti hálózati portjait tekintheti át. Az Ethernet- és WiFi-kapcsolathoz használt MAC-cím minden berendezés esetén egyedi, és a berendezés kiszállítása előtt nem adható meg.

Port	Cél
80	BaseSpace Sequence Hub, Local Run Manager vagy a berendezés teljesítményadatai
443	BaseSpace Sequence Hub vagy a berendezés teljesítményadatai
8080	Szoftverfrissítések

## BaseSpace Sequence Hub-tartományok

A következő tartományok biztosítanak hozzáférést Universal Copy Service szolgáltatás felől a BaseSpace Sequence Hub és a berendezés teljesítményadatai felé. Egyes vállalati címek egy felhasználó által meghatározható tartománymezőt is tartalmaznak. Ezt az egyéni mezőt a {domain} változó jelenti.

Példa	Cím
US Enterprise	{domain}.basespace.illumina.com
	{domain}.api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
EU Enterprise	{domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3-eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
US Basic and Professional	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com

Példa	Cím
EU Basic and Professional	euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3-eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com

## Operációsrendszer-konfiguráció

A szállítás előtt minden Illumina rendszerrel ellenőrizzük, hogy a specifikációknak megfelelően működik-e. A telepítést követően a beállítások módosítása nem megfelelő teljesítményt és biztonsági kockázatokat eredményezhet.

A következő javaslatok csökkentik az operációs rendszer teljesítményével és biztonságával kapcsolatos kockázatokat:

- ▶ Legalább 10 karakterből álló és a helyi irányelveknek megfelelő jelszavakat használjon. **Jegyezze fel a jelszót.**
  - ▶ Az Illumina nem tárolja az ügyfelek bejelentkezési adatait, és az elfelejtett jelszók helyett nem adhatók meg újak.
  - ▶ Elfelejtett jelszó esetén a rendszert vissza kell állítani a gyári alapértelmezett beállításokra. A visszaállítás minden adatot töröl a rendszerről, és állásidőt eredményez.
- ▶ A rendszergazdai fiók kizárólag a rendszerfrissítések telepítésére, illetve az informatikusok által történő egyéb használatra szolgál. Minden egyéb tevékenységhez a felhasználói fiókot használja.
- ▶ Ha a rendszer szoftvere nem megfelelően működik, egyeztessen a rendszergazdájával arról, hogy a csoportházirend-objektumok (GPO) nem okoznak-e interferenciát. Amikor egy tartományt csoportházirend-objektumhoz csatlakoztat, bizonyos beállítások hatással lehetnek az operációs rendszer vagy a berendezésszoftver működésére.
- ▶ Kapcsolja ki a Remote Desktop Protocol (RDP) protokollt, és használja a Windows tűzfalalt vagy egy hálózati tűzfalat (hardver vagy szoftver).
- ▶ Kapcsolja ki a Windows Update Automatikus frissítések funkcióját.

## Windows-frissítések

A vezérlő számítógép konfigurációjának és működésének felügyelete, valamint a stabil működési környezet biztosítása érdekében a Windows operációs rendszer Windows Update funkcióját ki kell kapcsolni. A rendszerfrissítések nem támogatottak, mivel azok kockázatoknak tehetik ki a működési környezetet.

A Windows Update bekapcsolásának alternatívái:

- ▶ Még hatékonyabb tűzfal alkalmazása és hálózatszétválasztás (virtuális LAN).
- ▶ A hálózaton keresztül csatlakoztatott tároló (NAS) hálózati izolációja, amely lehetővé teszi az adatok szinkronizálását a hálózattal.
- ▶ Helyi USB-tároló.
- ▶ A vezérlő számítógép nem megfelelő használatának elkerülése, és megfelelő engedélyalapú vezérlés biztosítása.

## Harmadik féltől származó szoftverek

Az Illumina csak az üzembe helyezéshez biztosított szoftvereket támogatja.

A Chrome, a Java, a Box és az egyéb, harmadik felektől származó szoftvereket nem teszteltük, és azok befolyásolhatják a berendezés teljesítményét és biztonságát. A RoboCopy például megszakítja a vezérlőszoftver által végzett folyamatos átvitelt. Ez a megszakítás sérült vagy hiányos szekvenálási adatokat eredményezhet.

## A felhasználó által beszerzett fogyóeszközök és berendezések

A szekvenáláshoz, a karbantartáshoz és a hibaelhárításhoz az alábbiakban felsorolt, a felhasználó által beszerzett fogyóeszközök és berendezések szükségesek. Ezekről az eljárásokról további információk az *iSeq 100 szekvenálórendszer útmutatójában található (1000000036024 sz. dokumentum).*

### A szekvenáláshoz használt fogyóeszközök

Fogyóeszköz	Beszállító	Cél
Eldobható, hintópormentes kesztyűk	Általános laboratóriumi beszállító	Általános cél.
iSeq 100 i1 reagensek	llumina, cikkszám: 20021533 (egydarabos) vagy 20021534 (négyes csomag)	Reagensek és áramlási cella egy futtatáshoz.
Mikroszövek, 1,5 ml	Fisher Scientific, cikkszám: 14-222-158 vagy ezzel egyenértékű, alacsony tapadású kémcsövek	Könyvtárak hígítása a betöltési koncentrációra.
Papírtörölők	Általános laboratóriumi beszállító	A kazetta szárazra törlése a vízfürdőt követően.
Pipettahegyek, 20 µl	Általános laboratóriumi beszállító	Könyvtárak hígítása és betöltése.
Pipettahegyek, 100 µl	Általános laboratóriumi beszállító	Könyvtárak hígítása és betöltése.
Reszuszpenziós puffer (RSB, Resuspension Buffer)	llumina, a könyvtárpreparációs készletek tartalmazzák	Könyvtárak hígítása a betöltési koncentrációra.
<b>[Opcionális]</b> 10 mM Tris-HCl, pH 8,5	Általános laboratóriumi beszállító	Az RSB puffert helyettesítő anyag a könyvtárak betöltési koncentrációra való hígításához.
<b>[Opcionális]</b> PhiX Control v3	llumina, cikkszám: FC-110-3001	Csak PhiX futtatása vagy egy PhiX kontroll beszúrása.

### A karbantartáshoz és a hibaelhárításhoz használt fogyóeszközök

Fogyóeszköz	Beszállító	Cél
10%-os fehérítővel átitatott törölkendők	WWR, cikkszám: 16200-218 vagy ezzel egyenértékű	A műszer fertőtlenítése és a munkafelületek tisztítása.
Eldobható, hintópormentes kesztyűk	Általános laboratóriumi beszállító	Általános cél.
iSeq 100 tartalék betét a csepegtetőtálcahoz <sup>1</sup>	llumina, cikkszám: 20023927	A cseppfogó tálca kibélelése az esetlegesen kiszivárgó folyadékok felitatására.
iSeq 100 tartalék légszűrője <sup>1</sup>	llumina, cikkszám: 20023928	A légszűrő félévenkénti cseréje.
iSeq 100 rendszeresztelő készlet <sup>2</sup>	llumina, cikkszám: 20024141	Rendszerellenőrzések végrehajtása.
70%-os izopropil-alkohollal átitatott törölkendők	WWR, cikkszám: 95041-714 vagy ezzel egyenértékű	A készülék és az újrafelhasználható teszt-áramlasicella tisztítása.

Fogyóeszköz	Beszállító	Cél
Szöszmentes laboratóriumi törülköző	WWR, cikkszám: 21905-026 vagy ezzel egyenértékű	A csepegtetőtálca és az újrafelhasználható teszt-áramlasicella szárítása.
Papírtörlek	Általános laboratóriumi beszállító	Folyadék felitatása a műszer körül.
<b>[Opcionális]</b> 10% fehérítőt tartalmazó oldat	WWR, cikkszám: 16003-740 (32 oz), 16003-742 (16 oz) vagy ezzel egyenértékű	Munkafelületek tisztítása a fertőtlenítés után.
<b>[Opcionális]</b> 70%-os etanollal átitatott törülközők	Fisher Scientific, cikkszám: 19-037-876 vagy ezzel egyenértékű	Az izopropil-alkoholos törülközők helyettesítője a készülék és az újrafelhasználható teszt-áramlasicella tisztításához.

<sup>1</sup> A műszerhez gyárilag kettő tartozik, egy beszerelve és egy tartalék. A cserealkatrészeket, ha nem esnek a jótállás hatálya alá, a felhasználónak kell beszereznie. Ne bontsa fel a csomagolást, csak a felhasználás előtt.

<sup>2</sup> Az újrafelhasználható tesztösszetevők cseréjére való, miután azok lejártak 5 év elteltével vagy 36 használat után.

## Berendezés

Elem	Forrás	Cél
Fagyasztó, -25 °C és -15 °C között	Általános laboratóriumi beszállító	A kazetta tárolására szolgál.
Jégvödör	Általános laboratóriumi beszállító	A könyvtárak ideiglenes tárolása munka közben.
Pipetta, 10 µl	Általános laboratóriumi beszállító	Könyvtárak hígítása a betöltési koncentrációra.
Pipetta, 20 µl	Általános laboratóriumi beszállító	Könyvtárak hígítása a betöltési koncentrációra.
Pipetta, 100 µl	Általános laboratóriumi beszállító	Könyvtárak hígítása a betöltési koncentrációra.
Hűtőszekrény, 2 °C és 8 °C között	Általános laboratóriumi beszállító	Az áramlási cella tárolása.
<b>[Opcionális]</b> Billentyűzet	Általános beszállító	A képernyőn megjelenő billentyűzet kiegészítésére szolgál.
<b>[Opcionális]</b> Egér	Általános beszállító	Az érintőképernyős felület kiegészítésére szolgál.
<b>[Opcionális]</b> Vízfürdő	Általános laboratóriumi beszállító	A kazetta kiolvasztása.



## Módosítási előzmények

Dokumentum	Dátum	Módosítások leírása
100000003533 sz. dokumentum, v04 változat	2018. augusztus	<p>A proxykiszolgálókra és a csatlakoztatott hálózati meghajtókra vonatkozó információk hozzáadása.</p> <p>A vírusirtó szoftverre vonatkozó javaslatok frissítése a portok ellenőrzésével és a <i>Víruskereső szoftver konfigurálása Illumina szekvenálórendszereken című dokumentummal (kiadvány cikkszám: 970-2010-006)</i>.</p> <p>A két hálózati csatlakozó ismertetése és annak megállapítása, hogy nem szabad letiltani a belső kommunikációs kapcsolatot.</p>
100000003533 sz. dokumentum v03	2018. június	<p>A könyvtárak hígításához használt kémcsöveket a Fisher Scientific 14-222-158 katalógusszámú vagy azzal egyenértékű, alacsony tapadású kémcsövekre cseréltük.</p>
100000003533 sz. dokumentum, v02 változat	2018. május	<p>Illumina-cikkszámok frissítése a következőkhöz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• iSeq betét a csepegtetőtálcahoz: 20023927</li> <li>• iSeq rendszer légszűrője: 20023928</li> </ul> <p>Pipettákra és pipettahegyekre vonatkozó javaslatok frissítése</p> <p>A szállítási doboz tartalma leírásának módosítása a címkéknek megfelelően</p> <p>Az újrafelhasználható tesztkazetták és teszt-áramlásicellák használatának a mennyisége 36-ra növekedett.</p> <p>A kazetta csomagolási méretének növekedése</p> <p>Megjegyzés arról, hogy az áramlási cella szállítása szobahőmérsékleten történik</p> <p>Megjegyzés arról, hogy a készülék mozgatható a telepítés után</p>

Dokumentum	Dátum	Módosítások leírása
100000003533 sz. dokumentum v01	2018. február	<p>Hozzáadtuk a következő, felhasználó által beszerzett fogyóeszközöket és berendezéseket:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Illumina, cikkszám: 20021533, iSeq 100 i1 reagensek</li> <li>• Illumina, cikkszám: 20021534, iSeq 100 i1 reagensek (négyes csomag)</li> <li>• Illumina, cikkszám: 20024143, iSeq 100 tartalék betét a csepegtetőtálcához</li> <li>• Illumina, cikkszám: 20024142, iSeq 100 rendszer légszűrője</li> <li>• VWR, cikkszám: 16200-218, 10%-os fehérítővel átitatott törőkendők</li> <li>• Fischer Scientific, cikkszám: 19-037-876, 70%-os etanollal átitatott törőkendők</li> <li>• Mikropipetták, mikropipettahegyek és opcionális vízfürdők általános laboratóriumi beszállítója</li> </ul> <p>Hozzáadtuk az első beállításra és a jelszómódosításra vonatkozó információkat.</p> <p>Hozzáadtuk az újrafelhasználható és tartalék komponensek tárolására vonatkozó feltételeket.</p> <p>Hozzáadtuk a BaseSpace Sequence Hub futtatásonként ≤ 900 MB-os tárhelykövetelményét.</p> <p>Hozzáadtuk a Local Run Managert a 80-as porthoz a kimenő kapcsolatokhoz.</p> <p>Hozzáadtunk egy, a rendszergazdai és felhasználói fiókok megfelelő használatára vonatkozó javaslatot.</p> <p>Feltüntettük a laboratóriumi asztalok vízszintes helyzetére vonatkozó követelményt.</p> <p>Pontosítottuk az IP -címek lekérési módját.</p> <p>Pontosítottuk a felügyelt switchek használatára vonatkozó követelményeket.</p> <p>Frissítettük a szünetmentes tápegységmodellek (UPS) példáit.</p> <p>Frissítettük a szállításhoz használt doboz konfigurációját:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frissítettük a tartozékokat tartalmazó doboz méretét és súlyát.</li> <li>• Javítottuk a berendezéssel szállított dokumentumok listáját.</li> </ul> <p>Eltávolítottuk a rendszergazdai jogosultság fenntartására vonatkozó javaslatot.</p> <p>Átneveztük a reagensekészletet iSeq 100 i1 reagensek névre.</p> <p>Átneveztük az 1000000035963 számú dokumentumot <i>iSeq 100 szekvenálórendszer – beállításokat tartalmazó poszter</i> névre.</p> <p>Eltávolítottuk a négyes csomagú készletek komponenseinek méreteit, amelyek megegyeznek a hatos csomagú készletek méreteivel.</p> <p>Eltávolítottuk az Enhanced Mitigation Experience Toolkit (EMET) eszközkészletet.</p>
100000003533 sz. dokumentum, v00 változat	2017. december	Első kiadás.

## Műszaki támogatás

Ha műszaki támogatásra van szüksége, vegye fel a kapcsolatot az Illumina műszaki ügyfélszolgálatával.

Weboldal: [www.illumina.com](http://www.illumina.com)  
E-mail: [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

Az Illumina ügyfélszolgálati telefonszámai

Régió	Ingyenesen hívható	Regionális
Észak-Amerika	+1-800-809-4566	
Ausztrália	+1-800-775-688	
Ausztria	+43 800006249	+43 19286540
Belgium	+32 80077160	+32 34002973
Dánia	+45 80820183	+45 89871156
Egyesült Királyság	+44 8000126019	+44 2073057197
Finnország	+358 800918363	+358 974790110
Franciaország	+33 805102193	+33 170770446
Hollandia	+31 8000222493	+31 207132960
Hongkong	800960230	
Írország	+353 1800936608	+353 016950506
Japán	0800.111.5011	
Kína	400.066.5835	
Németország	+49 8001014940	+49 8938035677
Norvégia	+47 800 16836	+47 21939693
Olaszország	+39 800985513	+39 236003759
Spanyolország	+34 911899417	+34 800300143
Svájc	+41 565800000	+41 800200442
Svédország	+46 850619671	+46 200883979
Szingapúr	+1.800.579.2745	
Tajvan	00806651752	
Új-Zéland	0800.451.650	
Egyéb országok	+44.1799.534000	

Biztonsági adatlapok (SDS-ek) – Az Illumina [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html) címen elérhető weboldalán található.

A termék dokumentációja – PDF formátumban tölthető le az Illumina weboldaláról. Lépjen a [support.illumina.com](http://support.illumina.com) weboldalra, válasszon egy terméket, majd válassza a **Documentation & Literature** (Dokumentáció és szakirodalom) menüpontot.



Illumina

5200 Illumina Way

San Diego, California 92122 Egyesült Államok

+1.800.809.ILMN (4566)

+1.858.202.4566 (Észak-Amerikán kívül)

[techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

[www.illumina.com](http://www.illumina.com)

**Kizárólag kutatási célokra használható.  
Diagnosztikai eljárásokhoz nem használható.**

© 2018 Illumina, Inc. Minden jog fenntartva.

**illumina®**