

NextSeq 550Dx

Příručka pro přípravu pracoviště pro přístroj

Tento dokument a jeho obsah je vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. a jejích přidružených společností (dále jen „Illumina“). Slouží výlučně zákazníkovi ke smluvním účelům v souvislosti s použitím zde popsanych produktů a k žádnému jinému účelu. Tento dokument a jeho obsah nesmí být používán ani šířen za žádným jiným účelem ani jinak sdělován, zveřejňován či rozmnožován bez předchozího písemného souhlasu společnosti Illumina. Společnost Illumina nepředává tímto dokumentem žádnou licenci na svůj patent, ochrannou známku, autorské právo či práva na základě zvykového práva ani žádná podobná práva kterýchkoli třetích stran.

Pokyny v tomto dokumentu musí být důsledně a výslovně dodržovány kvalifikovaným a řádně proškoleným personálem, aby bylo zajištěno správné a bezpečné používání zde popsanych produktů. Veškerý obsah tohoto dokumentu musíte před použitím takových produktů beze zbytku přečíst a pochopit.

NEDODRŽENÍ POŽADAVKU NA PŘEČTENÍ CELÉHO TEXTU A NA DŮSLEDNÉ DODRŽOVÁNÍ ZDE UVEDENÝCH POKYNŮ MŮŽE VÉST K POŠKOZENÍ PRODUKTŮ, PORANĚNÍ OSOB, AŽ UŽ UŽIVATELŮ ČI JINÝCH OSOB, A POŠKOZENÍ JINÉHO MAJETKU A POVEDE KE ZNEPLATNĚNÍ JAKÉKOLI ZÁRUKY VZTAHUJÍCÍ SE NA PRODUKT.

SPOLEČNOST ILLUMINA NA SEBE NEBERE ŽÁDNOU ODPOVĚDNOST VYPLÝVAJÍCÍ Z NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZDE POPSANÝCH PRODUKTŮ (VČETNĚ DÍLŮ TĚCHTO PRODUKTŮ NEBO SOFTWARE).

© 2025 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Všechny ochranné známky jsou vlastnictvím společnosti Illumina, Inc. nebo jejích příslušných vlastníků. Podrobné informace o ochranných známkách viz adresa www.illumina.com/company/legal.html.

Historie revizí

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 1000000009869 v08	Září 2025	Aktualizace: - Další zdroje zahrnují systémovou příručku NextSeq 500 a 550 (dokument č. 15069765). - Rozměry bedny obsahují aktuální velikost bedny. - Faktory okolního prostředí zahrnují samostatné teploty skladování a přepravy. - Část Zabezpečení sítě a počítače zahrnuje odkaz na portál zabezpečení produktů Illumina. - Mapování disku bude zahrnovat informace o klientovi SMB v3, NFS a doporučení k používání šifrované komunikační cesty. - Aktualizace systému Windows zahrnují odkaz na portál zabezpečení produktů Illumina a doporučení pravidelného používání oprav zabezpečení operačního systému. Aktualizováno formátování dokumentu.
Dokument č. 1000000009869 v07	Duben 2023	Aktualizovány části <i>Antivirový software a Síťová podpora</i> tak, aby byly v souladu s požadavky na kybernetickou bezpečnost softwaru TruSight Oncology Comprehensive Assay Software. Aktualizována část <i>Zabezpečení sítě a počítače</i> o odkaz na stránku Zabezpečení a Práce v síti na webu podpory. Aktualizována část <i>Spotřební materiál pro údržbu a řešení problémů</i> o nový vzduchový filtr s kat. číslem PN 20063988, který nahradil filtr s kat. číslem PN 20022240. Aktualizována regulační označení na zadní straně obálky.

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 1000000009869 v06	srpen 2021	Byla aktualizována adresa oprávněného zástupce v EU.
Dokument č. 1000000009869 v05	Listopad 2020	Byly aktualizovány části zaměřené na síťové požadavky, síťovou podporu, vnitřní připojení, výstupní připojení, konfiguraci operačního systému a antivirový software pro systém Windows 10, Local Run Manager a změny kompatibility centra BaseSpace Sequence Hub. Aktualizovány a přidány domény BSSH. Byla přidána nová část Služby a požadavky na úložiště centra BaseSpace Sequence Hub. V rámci příručky pro používání s režimem RUO byly přidány informace o centru BaseSpace Sequence Hub. Do tabulky Poznámky k prostředí byl přidán prvek Vibrace a byla aktualizována část Pokyny pro vibrace. Odebrány odkazy na příručku Osvědčené postupy zabezpečení společnosti Illumina.
Dokument č. 1000000009869 v04	Prosinec 2019	Byla aktualizována adresa oprávněného zástupce v EU. Aktualizována adresa australského zadavatele.
Dokument č. 1000000009869 v03	Březen 2019	Bylo opraveno formátování pro požadavek na šířku pásma.
Dokument č. 1000000009869 v02	Leden 2019	Byly přidány informace pro kazety NextSeq 550Dx High Output Flow Cell Cartridge v2.5 (300 cyklů). Návod k instalaci byl aktualizován informací, že je vyžadován přístup k portu USB. Byly opraveny specifikace pro záložní zdroj UPS pro použití v Japonsku.

Dokument	Datum	Popis změny
Dokument č. 1000000009869 v01	Srpen 2018	Byla aktualizována regulační označení.
Dokument č. 1000000009869 v00	Listopad 2017	První vydání.

Obsah

Historie revizí	iii
Úvod	1
Bezpečnostní informace	1
Další zdroje	1
Dodání a instalace	2
Rozměry a obsah přepravní bedny	2
Požadavky na laboratoř	4
Rozměry přístroje	4
Požadavky na umístění	4
Pokyny pro laboratorní stůl	5
Pokyny pro vibrace	5
Příprava laboratoře pro postupy PCR	5
Požadované skladování spotřebního materiálu pro sekvenování	6
Požadavky na elektrické připojení	7
Specifikace napájení	7
Zásuvky	7
Ochranné uzemnění	7
Napájecí kabely	7
Pojistky	8
Zdroj nepřerušovaného napájení	8
Faktory okolního prostředí	9
Tepelný výkon	9
Hlučnost	9
Zabezpečení sítě a počítače	10
Antivirový software	10
Síťové požadavky	11
Síťová připojení	11
Síťová podpora	12
Vnitřní připojení	12
Odchozí připojení	13
Konfigurace operačního systému	13

Služby	14
Přiřazení jednotek	14
Aktualizace systému Windows	14
Software třetích stran	15
Chování uživatelů	15
Požadavky na úložiště pro BaseSpace Sequence Hub	15
Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem	17
Spotřební materiál pro sekvenování	17
Spotřební materiál pro údržbu a řešení problémů	17
Vybavení	18
Technická pomoc	19

Úvod

Tato příručka poskytuje specifikace a pokyny pro přípravu pracoviště na instalaci a provoz přístroje Illumina® NextSeq™ 550Dx:

- Požadavky na laboratorní místo
- Požadavky na elektrické připojení
- Požadavky na prostředí
- Požadavky na výpočetní techniku
- Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem

Bezpečnostní informace

V části *Příručka bezpečnosti a souladu s předpisy pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009868)* naleznete důležité informace o bezpečnostních aspektech.

Další zdroje

Zdroj	Popis
<i>Příručka bezpečnosti a souladu s předpisy pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009868)</i>	Obsahuje informace o tom, na co je třeba dbát z hlediska bezpečnosti provozu, prohlášení o souladu s předpisy a označení přístroje.
<i>Příručka souladu s předpisy čtečky RFID (dokument č. 1000000030332)</i>	Obsahuje informace o čtečce RFID v přístroji, certifikace souladu s předpisy a informace o bezpečnosti.
<i>Referenční příručka pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009513)</i>	Obsahuje přehled součástí přístroje, návod k jeho použití a postupy údržby a řešení problémů.
<i>Nápověda k softwaru BaseSpace (help.basespace.illumina.com)</i>	Obsahuje informace o používání systému BaseSpace™ Sequence Hub a dostupných možnostech analýzy.
<i>Příručka přístroje NextSeq 550 System (dokument č. 15069765)</i>	Obsahuje pokyny pro obsluhu přístroje a postupy při řešení problémů. Určeno pro práci s přístrojem Přístroj NextSeq 550Dx v režimu výzkumu se softwarem NextSeq Control Software (NCS) verze 4.0 nebo novější.

Dodání a instalace

Oprávněný poskytovatel služeb dodá přístroj, vyjme součásti z přepravní bedny a umístí přístroj na laboratorní stůl. Před dodáním se ujistěte, že laboratorní prostor a stůl jsou připraveny.

Pro instalaci, údržbu a servis je vyžadován přístup k USB portům přístroje.



UPOZORNĚNÍ

Vyjmutí z přepravní bedny, instalaci nebo přemístění přístroje smí provádět pouze oprávnění pracovníci. Nesprávné zacházení s přístrojem může mít vliv na nastavení přístroje nebo může poškodit součásti přístroje.

Instalaci a přípravu přístroje provádí zástupce společnosti Illumina. Při připojování přístroje k systému pro správu dat nebo vzdálenému síťovému umístění se ujistěte, že cesta pro datové úložiště byla vybrána před datem instalace. Zástupce společnosti Illumina může odzkoušet proces přenosu dat během instalace.



UPOZORNĚNÍ

Po dokončení instalace a přípravy přístroje zástupcem společnosti Illumina přístroj *nepřemísťujte*. Nesprávné přemístění přístroje může ovlivnit optické zarovnání a narušit integritu dat. Pokud potřebujete přístroj přemístit, spojte se se zástupcem společnosti Illumina.

Rozměry a obsah přepravní bedny

Přístroj Přístroj NextSeq 550Dx se dodává v jedné bedně. Při určování minimální šířky dveřního otvoru pro průchod přepravního kontejneru se řiďte následujícími rozměry.

Rozměr	Rozměr bedny
Výška	89 cm
Šířka	79 cm
Hloubka	88 cm
Hmotnost	116 kg

Přepravní bedna obsahuje přístroj a následující součásti:

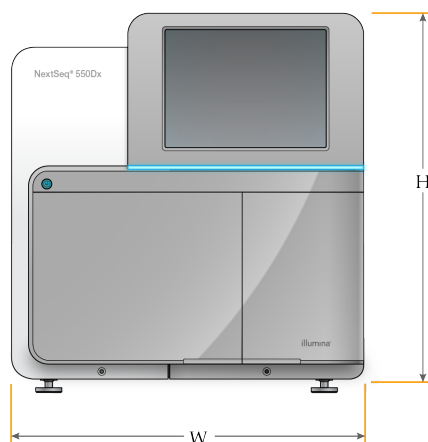
- Láhev se spotřebovanými reagensy
- Mycí kazeta na reagensy a mycí kazeta na pufr
- Adaptér skenu BeadChip
- Napájecí kabel

- Sada příslušenství s následujícími součástmi:
 - Klávesnice a myš
 - *Přiložená dokumentace pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000041523)*

Požadavky na laboratoř

V této části jsou uvedeny technické údaje a požadavky na přípravu laboratorního místa. Další informace naleznete v části [Faktory okolního prostředí na straně 9](#).

Rozměry přístroje



Rozměr	Rozměry přístroje (po instalaci)
Výška	58,5 cm
Šířka	54 cm
Hloubka	69 cm
Hmotnost	84 kg

Požadavky na umístění

Přístroj umístěte tak, aby umožňoval správné větrání, přístup k síťovému vypínači a elektrické zásuvce a přístup k údržbě přístroje.

- Ujistěte se, že dosáhnete podél levé strany přístroje na vypínač napájení na zadním panelu.
- Přístroj umístěte tak, aby mohl personál rychle vytáhnout napájecí kabel z elektrické zásuvky.
- Ujistěte se, že je přístroj přístupný ze všech stran.

Přístup	Minimální volný prostor
Po stranách	Ponechte minimálně 61 cm volného prostoru po obou stranách přístroje.
Vzadu	Ponechte minimálně 10,2 cm volného prostoru za přístrojem.
Nahoře	Ponechte minimálně 61 cm volného prostoru nad přístrojem.

**UPOZORNĚNÍ**

Nesprávné přemístění přístroje může ovlivnit optické zarovnání a narušit integritu dat. Pokud potřebujete přístroj přemístit, spojte se se zástupcem společnosti Illumina.

Pokyny pro laboratorní stůl

Přístroj obsahuje velmi přesné optické prvky. Umístěte přístroj na pevný laboratorní stůl daleko od zdrojů vibrací.

Šířka	Výška	Hloubka	Kolečka
122 cm	91,4 cm	76,2 cm	Volitelné

Pokyny pro vibrace

Vibrace podlahy laboratoře udržujte na úrovni stanovené normou VC-A na 50 $\mu\text{m/s}$ pro frekvence $\frac{1}{3}$ oktávového pásma 8–80 Hz. Tato úroveň je obvyklá pro laboratoře. Nepřekračujte hodnoty normy ISO pro provozní místnost (základ) 100 $\mu\text{m/s}$ pro frekvence $\frac{1}{3}$ oktávového pásma 8–80 Hz.

V průběhu sekvenačních běhů použijte následující osvědčené postupy k minimalizaci vibrací a zajištění optimálního výkonu:

- Umístěte přístroj na rovnou a pevnou podlahu a nenechávejte v předepsaném volném prostoru okolo přístroje žádné věci.
- Na přístroj nepokládejte klávesnice, použitý spotřební materiál ani jiné předměty.
- Neinstalujte přístroj v blízkosti zdrojů vibrací, které překračují hodnoty stanovené normou ISO pro provozní místnost. Příklad:
 - Motory, pumpy, třepačky, testery pádů a vysoké průtoky vzduchu.
 - Patra přímo nad nebo pod ventilátory a řídicími prvky systémů topení, klimatizace a vzduchotechniky a přistávacími plochami pro vrtulníky.
 - Stavební nebo rekonstrukční práce na stejném patře, kde se nachází přístroj.
- Zajistěte, aby se ve vzdálenosti do 100 cm od přístroje nenacházely zdroje vibrací, jako jsou padající předměty, a aby zde nedocházelo k přesunu těžkého vybavení.
- Ke komunikaci s přístrojem používejte pouze dotykovou obrazovku, klávesnici a myš. Během provozu přímo nezasahujte do povrchů přístroje.

Příprava laboratoře pro postupy PCR

Některé metody přípravy knihoven vyžadují proces polymerázové řetězové reakce (PCR).

Před zahájením laboratorní práce stanovte vyhrazené oblasti a laboratorní postupy, abyste předešli kontaminaci produktu PCR. Produkty PCR mohou kontaminovat reagenty, přístroje a vzorky, což může mít za následek nepřesné výsledky a prodlužování běžných operací.

Oblasti pro procesy před PCR a po PCR

- Určete oblast před PCR určenou pro provádění procesů před PCR.
- Určete oblast po PCR určenou pro zpracování produktů PCR.
- Nepoužívejte stejné umývadlo k mytí materiálů v oblasti před PCR a materiálů v oblasti po PCR.
- Nepoužívejte stejný systém pro purifikaci vody pro oblasti před PCR a po PCR.
- Materiály používané pro protokoly před PCR skladujte v oblasti před PCR a podle potřeby je přesuňte do oblasti po PCR.

Vyhrazení vybavení a materiálů

- Nepoužívejte stejné vybavení a materiály pro procesy před PCR a po PCR. Mějte pro každou oblast vyhrazenou sadu vybavení a materiálů.
- Jasně stanovte úložné prostory, kam budete odkládat a skladovat spotřební materiály pro jednotlivé oblasti.

Požadované skladování spotřebního materiálu pro sekvenování

Položka (1 na běh)	Požadavek na skladování
Pufr pro diluci knihovny	-25 °C až -15 °C
Kazeta s reagenty	-25 °C až -15 °C
Kazeta s pufrem	15 °C až 30 °C
Kazeta průtokové kyvety	2 °C až 8 °C

Požadavky na elektrické připojení

Použijte elektrické specifikace a požadavky uvedené v této části.

Specifikace napájení

Tabulka 1 Specifikace napájení přístroje

Typ	Specifikace
Síťové napětí	100–240 V AC při frekvenci 50/60 Hz
Jmenovitý výkon zdroje napájení	600 W maximální hodnota

Zásuvky

Vaše prostory musí být zapojeny s využitím následujícího vybavení:

- **Pro střídavé napájení 100–120 voltů** – je požadováno samostatné uzemněné vedení s jištěním 15 A se správným napětím a elektrickým uzemněním. Severní Amerika a Japonsko – zásuvka: NEMA 5-15.
- **Pro střídavé napájení 220–240 voltů** – je požadováno uzemněné vedení s jištěním 10 A se správným napětím a elektrickým uzemněním. Pokud napětí kolísá ve větším rozsahu než 10 %, je požadován stabilizátor napájení.

Ochranné uzemnění



Přístroj má připojení k ochrannému uzemnění prostřednictvím skříně. Bezpečné uzemnění je vedeno vodičem napájecího kabelu ze zásuvky. Při používání tohoto zařízení musí být kontakt uzemnění v napájecím kabelu v dobrém a funkčním stavu.

Napájecí kabely

Přístroj je vybaven zásuvkou podle mezinárodního standardu IEC 60320 C20 a je dodáván s napájecím kabelem specifickým pro region.

Přístroj je bez nebezpečného napětí, pouze když je napájecí kabel odpojený od zdroje střídavého proudu.

Pokud potřebujete získat ekvivalentní zásuvky nebo kabely odpovídající místním standardům, obraťte se prosím na jiného dodavatele, jakým je například Interpower Corporation (www.interpower.com).

**UPOZORNĚNÍ**

K připojení přístroje k napájecímu zdroji nikdy nepoužívejte prodlužovací kabel.

Pojistky

Přístroj neobsahuje pojistky určené k výměně uživatelem.

Zdroj nepřerušovaného napájení

Doporučuje se nepřerušitelný zdroj napájení (UPS) dodaný uživatelem. Společnost Illumina nenesie odpovědnost za sekvenční běhy, které postihl výpadek napájení, bez ohledu na to, zda je přístroj připojený k záložnímu zdroji UPS. Standardní, generátorem podporovaný zdroj napájení často *není* nepřerušitelný a před obnovením napájení dochází obvykle ke krátkému výpadku napájení.

Následující tabulka uvádí doporučení specifická pro jednotlivé oblasti.

Specifikace	APC Smart UPS 2200 VA LCD 120 V (Severní Amerika)	APC Smart UPS 1500 VA LCD 100 V (Japonsko)	APC Smart UPS 2200 VA LCD 230 V (mezinárodní)
Maximální výkon	1920 W	980 W	1980 W
Vstupní napětí (jmenovité)	100–120 V AC	100 V AC	220–240 V AC
Vstupní frekvence	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Vstupní připojení	NEMA 5-20P	NEMA 5-15P	IEC-320 C20
Délka poskytování záložního napájení (300 W)	90 minut	51 minut	90 minut
Délka poskytování záložního napájení (600 W)	40 minut	17 minut	40 minut

Chcete-li získat ekvivalentní zdroj UPS, který splňuje místní normy pro prostory mimo uvedené oblasti, obraťte se na nezávislého dodavatele, například na společnost Interpower Corporation (www.interpower.com).

Faktory okolního prostředí

Pouze pro interiérové prostředí.

Prvek	Specifikace
Teplota	Přeprava: -10 °C až 50 °C. Skladování: 15 °C až 30 °C. Provozní podmínky: Teplotu v laboratoři udržujte v rozmezí 19 až 25 °C (22 °C $\pm$ 3 °C). Tato teplota je provozní teplotou přístroje. V průběhu sekvenčního běhu zabraňte změnám teploty prostředí o více než $\pm$ 2 °C.
Vlhkost	Přeprava a skladování: Nekondenzující vlhkost v rozmezí 15–80 %. Provozní podmínky: Udržujte relativní vlhkost v rozmezí 20–80 % bez kondenzace.
Nadmořská výška	Přístroj instalujte v nadmořské výšce nižší než 2 000 m n.m.
Kvalita vzduchu	Přístroj používejte v prostředí s 2. stupněm znečištění ovzduší nebo čistším. Prostředí s 2. stupněm znečištění ovzduší je definováno jako prostředí, které běžně obsahuje pouze nevodivé nečistoty.
Větrání	Ve věci požadavků na větrání s ohledem na technické údaje tepelného výkonu přístroje se poraďte s pracovníky správy budovy.
Vibrace	Omezte vibrace v laboratoři na úroveň ISO pro kanceláře. V průběhu sekvenčního běhu nesmí vibrace překročit limity ISO provozní místnosti. Předejdete náhodným nárazům nebo rušení v blízkosti přístroje.

Tepelný výkon

Změřený příkon	Produkce tepla
600 W	2048 BTU/h

Hlučnost

Hlučnost (dB)	Vzdálenost od přístroje
< 70 dB	1 m

Naměřená hodnota < 70 dB je na úrovni běžné konverzace ve vzdálenosti přibližně 1 m.

Zabezpečení sítě a počítače

Následující část obsahuje pokyny pro zabezpečení sítě a počítače. Informace o doporučených konfiguracích naleznete v části [Konfigurace operačního systému na straně 13](#).

Nejnovější pokyny, upozornění a informace týkající se zabezpečení systémů Illumina naleznete na [portálu zabezpečení produktů Illumina](#).

Antivirový software

Illumina doporučuje následující antivirový/antimalwarový software: Windows Defender, Bit Defender nebo CrowdStrike. Tento antivirový/antimalwarový software nakonfigurujte následujícím způsobem, abyste předešli ztrátě dat nebo provozním výpadkům:

- Nastavte ruční spouštění kontrol. Nepovolujte automatické spouštění kontrol (vyhledávání virů).
- Kontroly spouštějte ručně jen v době, kdy přístroj není v provozu.
- Aktualizace nastavte tak, aby se stahovaly bez povolení uživatelem, ale bez instalace.
- Neprovádějte instalaci nebo aktualizace, pokud je přístroj v provozu. Spouštějte aktualizace jen v době, kdy přístroj neběží a je možné bezpečně restartovat řídicí počítač.
- Aktualizacím nepovolte restartovat počítač automaticky.
- Vylučte složku aplikace a datovou jednotku z ochrany souborového systému v reálném čase. Toto nastavení použijte pro adresář C:\Illumina, jednotku D:\ a všechny namapované síťové jednotky.
- Program Windows Defender je ve výchozím nastavení vypnutý. V případě potřeby jej lze povolit ručně.

Síťové požadavky

Přístroj NextSeq 550Dx je navržen pro používání se síťovým připojením bez ohledu na to, zda jsou běhy v režimu RUO připojeny k centru BaseSpace nebo realizovány v samostatném režimu.

K provedení běhu v ručním režimu je požadováno síťové připojení pro přenos dat běhu do síťového umístění. Aby mohl přístroj běžet v ručním režimu, musí být v režimu výzkumu. Neukládejte data běhu na místní pevný disk přístroje NextSeq 550Dx. Pevný disk slouží jako dočasné úložiště před automatickým přenosem dat. Jakákoliv data uložená na pevném disku nad rámec běhů zaplňují pevný disk a brání provedení následných běhů, dokud není místo uvolněno.

Následující operace vyžadují připojení k internetu:

- Připojení k Illumina BaseSpace Sequence Hub.
- Instalace aktualizace do obslužného softwaru NextSeq 550Dx (NOS) z rozhraní přístroje.
- **[Volitelné]** Nahrání údajů o výkonu přístroje.
- **[Volitelné]** Vzdálená pomoc od technické podpory Illumina.

Síťová připojení

Při instalaci a konfiguraci síťového připojení se řiďte následujícími doporučeními:

- Propojte přístroj a systém správy dat vyhrazeným připojením 1 Gb. Toto připojení lze vytvořit přímo nebo prostřednictvím síťového přepínače.
- Požadovaná šířka pásma pro připojení:
 - 50 Mb/s na každý přístroj pro nahrávání v interní síti.
 - **[Volitelné]** 50 Mb/s na každý přístroj pro nahrávání prostřednictvím sítě BaseSpace Sequence Hub.
 - **[Volitelné]** 5 Mb/s na každý přístroj pro nahrávání údajů o výkonu.
- Přepínače musí být spravované.
- Síťová zařízení, jako jsou přepínače, musí mít nejméně 1 Gb/s.
- Vypočítejte celkovou kapacitu pracovního zatížení na každém síťovém přepínači. Kapacitu může ovlivnit počet připojených přístrojů a pomocného vybavení, jako jsou například tiskárny.

Při instalaci a konfiguraci síťového připojení se řiďte následujícími doporučeními:

- Pokud je to možné, izolujte přenosy sekvenčních dat od ostatních síťových přenosů.
- Síť musí používat kabely CAT5e nebo lepší. S přístrojem je dodáván stíněný síťový kabel třídy CAT5e délky 3 metry, který slouží k připojení k síti.
- Vypněte automatické aktualizace systému Windows.
- Pokud používáte síť BaseSpace, použijte síťové připojení o rychlosti 10 Mb/s.

Síťová podpora

Společnost Illumina neinstaluje síťová připojení ani pro ně neposkytuje technickou podporu.

Zkontrolujte, zda činnosti během údržby sítě nezahrnují potenciální rizika kompatibility s přístrojem Illumina, jako jsou následující rizika:

- **Odebrání objektů skupinových zásad (GPO)** – Objekty GPO mohou mít vliv na operační systém připojených prostředků Illumina. Změny OS mohou narušit komerční software v systémech Illumina. Přístroje Illumina byly testovány a ověřeny, aby správně fungovaly. Po připojení k objektům GPO domény mohou některá nastavení ovlivnit software přístroje. Pokud software přístroje nepracuje správně, konzultujte správce IT ve vašem zařízení a zjistěte, zda správnou funkci nemůže narušovat objekt zásad skupiny.
- **Aktivace brány firewall systému Windows** – Brána firewall systému Windows je nakonfigurována s ochranami nezbytnými pro provoz softwaru Illumina v bezpečném prostředí a měla by být povolena místo brány firewall AV/AM třetích stran, pokud je to možné.
- **Změny oprávnění předem konfigurovaných uživatelů** – Zachovejte stávající oprávnění předem nakonfigurovaných uživatelů. Podle potřeby můžete přístup k předem nakonfigurovaným uživatelům zakázat.
- **Možné konflikty IP adres** – NextSeq 550Dx má pevné interní IP adresy, což může v případě konfliktů způsobit chybu systému.
- **Sdílení souborů prostřednictvím protokolu Server Message Block (SMB)** – Protokol SMB v1 je ve výchozím nastavení zakázán. Chcete-li tuto funkci povolit, kontaktujte technickou podporu Illumina.

Vnitřní připojení

Připojení	Hodnota	Účel
Doména	localhost:*	Všechny porty pro komunikaci mezi lokálními hostiteli, které jsou potřebné pro komunikaci mezi procesy.
IP adresa	192.168.113.*:* (nebo */*)	Povolte všechny porty. Komunikační propojení s firmwarem na síťové kartě. Používáte-li server proxy, musí být vyhrazeny následující IP adresy: 192.168.113.5 a 192.168.113.2. Další informace vám poskytne technická podpora společnosti Illumina.

Připojení	Hodnota	Účel
Port	80	Local Run Manager
	443	
	8081	Real-Time Analysis
	8080	Obslužný software NextSeq 550Dx (NOS)
	29644	Universal Copy Service (UCS)

Odchozí připojení

Připojení	Hodnota	Účel
Doména	s3-external- 1.amazonaws.com s3.amazonaws.com *.basespace.illumina.com	BaseSpace Sequence Hub nebo Illumina proaktivní
Port	443	BaseSpace Sequence Hub nebo Illumina proaktivní
	80	BaseSpace Sequence Hub nebo Illumina proaktivní
	8080	Aktualizace softwaru

Konfigurace operačního systému

Přístroje Illumina jsou před odesláním testovány a je ověřena jejich funkčnost v rozsahu daném specifikacemi. Po instalaci mohou změny nastavení způsobit riziko pro výkon nebo zabezpečení.

Následující doporučení pro konfiguraci povedou ke zmírnění možných rizik pro výkon a zabezpečení operačního systému:

- Použijte heslo o délce alespoň 10 znaků a použijte také své místní předpisy pro identifikaci. *Heslo si zaznamenejte.*
 - Illumina neuchovává přihlašovací údaje zákazníků a neznámá hesla není možné obnovit.
 - Pokud je heslo neznámé, musí zástupce Illumina obnovit jeho tovární nastavení, čímž dojde k odebrání všech dat ze systému a prodloužení doby potřebné pro poskytnutí podpory.
- Při připojení k doméně s objekty zásad skupiny (GPO) mohou mít některá nastavení objektu vliv na operační systém nebo software přístroje. Pokud software přístroje nepracuje správně, konzultujte správce IT ve vašem zařízení a zjistěte, zda správnou funkci nemůže narušovat objekt zásad skupiny.
- Používejte bránu firewall systému Windows nebo síťovou bránu firewall (hardwarovou nebo softwarovou) a zakažte protokol RDP (Remote Desktop Protocol).

- Udržovat oprávnění správce pro uživatele. Software Illumina přístroje je nakonfigurován tak, aby umožňoval oprávnění uživatele při expedici přístroje.
- Systém má pevné interní IP adresy, které mohou v případě konfliktů způsobit selhání systému.
- Řídící počítač je určený k ovládání sekvenčních systémů Illumina. Prohlížení internetu, kontrola pošty, čtení dokumentů a další aktivity nesouvisející se sekvenováním mohou způsobovat problémy s kvalitou a zabezpečením.

Služby

Software NOS a Local Run Manager využívají následující služby:

- Illumina Služba analýzy Local Run Manager
- Illumina Pracovní služba Local Run Manager
- Illumina Universal Copy Service

Ve výchozím nastavení tyto služby využívají stejné přihlašovací údaje jako k přihlašování k systému NextSeq 550Dx. Chcete-li změnit přihlašovací údaje v Local Run Manager, viz část Specifikace nastavení servisního účtu v *Referenční příručce pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009513)*.

Přiřazení jednotek

Nesdílejte žádné jednotky ani složky z přístroje.

Mapujte jednotky prostřednictvím protokolu SMB (Server Message Block) verze 3 nebo vyšší nebo prostřednictvím protokolu NFS (Network File System). Klient NFS není ve výchozím nastavení povolen.

Pro výstup v obslužném softwaru použijte celou cestu UNC.

Illumina doporučuje používat zašifrovanou komunikační cestu.

Aktualizace systému Windows

Chcete-li zabezpečit data, doporučuje se, aby byly pravidelně instalovány všechny důležité aktualizace zabezpečení systému Windows. Kromě toho Illumina doporučuje pravidelně používat opravy zabezpečení operačního systému. Stránka podpory Illumina obsahuje opravy a pokyny na [portálu zabezpečení produktů Illumina](#). Při aktualizaci musí být přístroj nečinný, neboť některé aktualizace vyžadují kompletní restartování systému. Obecné aktualizace mohou operační prostředí systému vystavit riziku a nejsou podporovány.

Pokud nelze provádět bezpečnostní aktualizace, nabízejí se následující alternativy k zapnutí aktualizací Windows:

- Robustnější ochrana branou firewall a izolace sítě (virtuální místní síť).
- Izolace sítě síťového úložiště (NAS), která ale povoluje synchronizaci dat se sítí.

- Místní úložiště USB.
- Správa a chování uživatelů, které zabrání nevhodnému používání řídicího počítače a zajistí vhodnou kontrolu přístupu na základě oprávnění.

Další informace o alternativách k aktualizaci Windows vám poskytnou pracovníci technické podpory Illumina.

Software třetích stran

Illumina nepodporuje jiný software, než je software dodaný během instalace. Neinstalujte aplikace Chrome, Java, Box ani jiné programy třetích stran, které nebyly dodány se systémem.

Software třetích stran nebyl odzkoušen a může narušovat výkon a bezpečnost přístroje. Například program RoboCopy nebo jiné programy pro synchronizaci a streamování mohou způsobit poškození nebo ztrátu dat sekvenování, protože narušují streamování prováděné řídicím softwarem.

Chování uživatelů

Řídicí počítač přístroje je určený k ovládání sekvenčních systémů Illumina. Nepovažujte ho za počítač k obecným účelům. Z důvodu zajištění kvality a bezpečnosti nepoužívejte řídicí počítač k procházení internetu, kontrole pošty, čtení dokumentů ani k dalším aktivitám, které nejsou nutné. Tyto aktivity by mohly vést ke snížení výkonu nebo ztrátě dat.

Požadavky na úložiště pro BaseSpace Sequence Hub

Na základě velikosti běhu BaseSpace Sequence Hub vyžaduje následující úložiště na jeden běh:

Tabulka 2 Parametry výkonu systému NextSeq 550Dx

Konfigurace průtokové kyvety	Délka čtení	Výstup	Požadovaný vstup
Průtoková kyveta s vysokým výkonem, až 400 milionů jednotlivých čtení a až 800 milionů čtení párových konců.	2 × 150 bázových párů	100–120 Gb	100 ng–1 µg prostřednictvím sady pro přípravu knihoven TruSeq
	2 × 75 bázových párů	50–60 Gb	
	1 × 75 bázových párů	25–30 Gb	
Průtoková kyveta se středním výkonem, až 130 milionů jednotlivých čtení a až 260 milionů čtení párových konců.	2 × 150 bázových párů	32–39 Gb	
	2 × 75 bázových párů	16–19 Gb	

Spotřební materiál a vybavení dodávané uživatelem

S přístrojem Přístroj NextSeq 550Dx se používá následující spotřební materiál a vybavení. Další informace naleznete v *Referenční příručce pro přístroj NextSeq 550Dx (dokument č. 1000000009513)*.

Spotřební materiál pro sekvenování

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
Čisticí ubrousky se 70 % isopropylalkoholem nebo Ethanol, 70 %	VWR, kat. č. 95041-714 (nebo ekvivalent) Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Čištění průtokové kyvety a obecné použití
Laboratorní utěrky, netkané	VWR, kat. č. 21905-026 (nebo ekvivalent)	Čištění průtokové kyvety

Spotřební materiál pro údržbu a řešení problémů

Spotřební materiál	Dodavatel	Účel
NaOCl, 5 % (chlornan sodný)	Sigma-Aldrich, katalogové č. 239305 (nebo ekvivalent laboratorní jakosti)	Ruční mytí přístroje po skončení běhu; mycí přípravek zředěný na 0,12 %
Tween 20	Sigma-Aldrich, katalogové č. P7949	Ruční mytí přístroje; mycí přípravek zředěný na 0,05 %
Voda, laboratorní jakost	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Mytí přístroje (ruční mytí)
Reagenční nebo spektrofotometrický methanol nebo isopropylalkohol (99 %), láhev o objemu 100 ml	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Pravidelné čištění optických součástí a podpora funkce čisticí patrony objektivu
Vzduchový filtr	Illumina, katalogové č. 20063988	Pro přístroje se vzduchovým filtrem přístupným ze zadního panelu. Čištění vzduchu nasávaného přístrojem pro účely chlazení.

Pokyny ohledně vody laboratorní jakosti

Při provádění postupů na přístroji vždy používejte pouze vodu laboratorní jakosti nebo deionizovanou vodu. Nikdy nepoužívejte kohoutkovou vodu. Používejte pouze vodu následující nebo rovnocenné jakosti:

- Deionizovaná voda
- Illumina PW1
- Voda 18 megaohmů (MΩ)
- Voda Milli-Q
- Voda Super-Q
- Voda pro molekulární biologii

Vybavení

Položka	Zdroj	Účel
Mraznička, -25 °C až -15 °C, bez námrazy	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Skladování kazety
Kbelík na led	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Odkládání knihoven
Chladnička, 2 až 8 °C	Dodavatel běžného laboratorního vybavení	Skladování průtokové kyvety

Technická pomoc

Pokud potřebujete technickou pomoc, obraťte se na technickou podporu společnosti Illumina.

Web: www.illumina.com

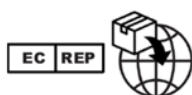
E-mail: techsupport@illumina.com

Bezpečnostní listy (SDS) – k dispozici na webu společnosti Illumina na adrese support.illumina.com/sds.html.

Dokumentace k produktu – k dispozici ke stažení z webu support.illumina.com.



Illumina, Inc.
5200 Illumina Way
San Diego, Kalifornie 92122, Spojené státy
americké
+1 800 809 ILMN (4566)
+1 858 202 4566 (mimo Severní Ameriku)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com



Illumina Netherlands B.V.
Steenoven 19
5626 DK Eindhoven
The Netherlands

Australský zadavatel

Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Austrálie

URČENO K DIAGNOSTICE IN VITRO.

© 2025 Illumina, Inc. Všechna práva vyhrazena.

illumina®