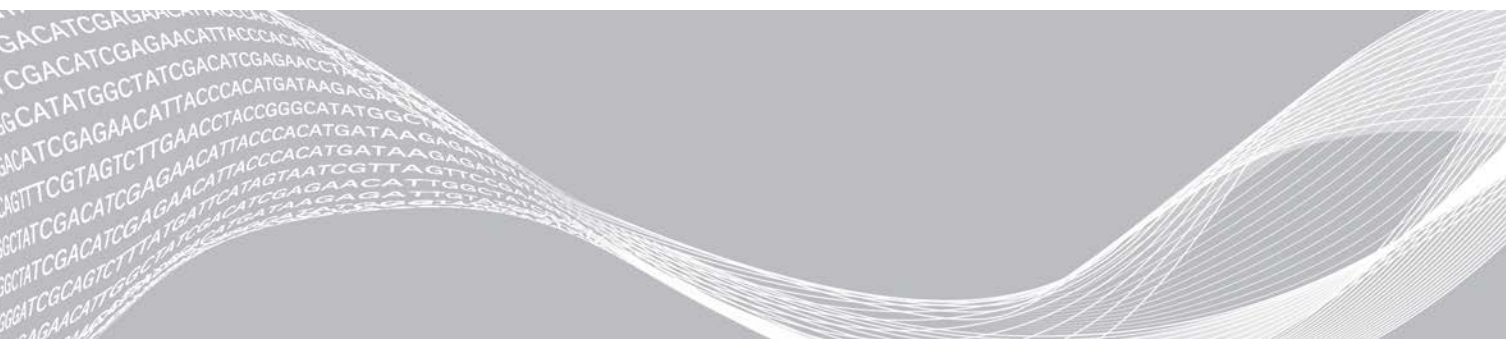


NextSeq 550Dx

Посібник із підготовки робочого місця для приладу

Вступ	3
Постачання й установлення	4
Вимоги до лабораторії	4
Вимоги до електропостачання	7
Джерело безперебійного живлення	8
Вимоги до навколишнього середовища	9
Безпека мережі й комп'ютера	9
Вимоги до мережі	10
Витратні матеріали й обладнання, що замовляє користувач	15
Історія редакцій	17
Технічна допомога	



Цей документ і його зміст є власністю компанії Illumina, Inc. та її філій (надалі — «Illumina»); він призначений лише для того, щоб користувач використовував вироби виключно за угодою в цілях, описаних у цьому документі. Цей документ і його зміст не слід використовувати або поширювати з будь-якою іншою метою та/або для іншого обговорення, розкриття або відтворення тим або іншим чином без попередньої письмової згоди компанії Illumina. Цим документом компанія Illumina не надає жодного дозволу на свій патент, товарний знак, авторське право або загальноприйняті права, а також на подібні права будь-яких третіх сторін.

Щоб гарантувати правильне та безпечне використання виробів, описаних у цьому документі, кваліфікований і належним чином навчений персонал повинен суворо та чітко дотримуватись інструкцій, описаних у цьому документі. Перед використанням цих виробів потрібно повністю прочитати й зрозуміти весь уміст цього документа.

НЕПОВНЕ ВИВЧЕННЯ ВСІХ ЗАЗНАЧЕНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ ВКАЗІВОК І ЇХНЕ НЕЧІТКЕ ДОТРИМАННЯ МОЖЕ ПРИЗВОДИТИ ДО ПОШКОДЖЕННЯ ЦИХ ВИРОБІВ, ТРАВМУВАННЯ ЛЮДЕЙ, ВКЛЮЧНО З КОРИСТУВАЧАМИ АБО ІНШИМИ ОСОБАМИ, І ПОШКОДЖЕННЯ ІНШОЇ ВЛАСНОСТІ, А ТАКОЖ ПРИЗВЕДЕ ДО ВТРАТИ БУДЬ-ЯКИХ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ, ЗАСТОСОВНИХ ДО ЦИХ ВИРОБІВ.

КОМПАНІЯ ILLUMINA НЕ НЕСЕ ЖОДНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ, ЩО ВИНΙΚАЄ ВНАСЛІДОК НЕНАЛЕЖНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВИРОБІВ, ОПИСАНИХ У ЦЬОМУ ДОКУМЕНТІ (ВКЛЮЧНО З ЙОГО ЧАСТИНАМИ АБО ПРОГРАМНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ).

© Illumina, Inc., 2021. Усі права захищено.

Усі товарні знаки — власність компанії Illumina, Inc. або їхніх відповідних власників. Конкретна інформація про товарні знаки зазначена на сторінці www.illumina.com/company/legal.html.

Вступ

У цьому посібнику надано опис і рекомендації щодо підготовки робочого місця для встановлення й роботи приладу Illumina® NextSeq™ 550Dx.

- ▶ Вимоги до лабораторного простору.
- ▶ Вимоги до електропостачання.
- ▶ Обмеження щодо навколишнього середовища.
- ▶ Вимоги до комп'ютерної техніки.
- ▶ Витратні матеріали й обладнання, що замовляє користувач.

Рекомендації щодо безпеки

Важливу інформацію з питань безпеки див. в *Посібнику з безпеки й нормативно-правової відповідності приладу NextSeq 550Dx (документ № 1000000009868)*.

Додаткові ресурси

Для завантаження із сайту компанії Illumina доступна наведена нижче документація.

Ресурс	Опис
<i>Посібник із безпеки й нормативно-правової відповідності приладу NextSeq 550Dx (документ № 1000000009868)</i>	Надає відомості про рекомендації з експлуатаційної безпеки, декларації нормативно-правової відповідності й маркування приладу.
<i>Посібник із нормативно-правової відповідності зчитувача RFID (документ № 1000000030332)</i>	Містить інформацію про RFID-зчитувач, установлений у прилад, сертифікати відповідності та рекомендації щодо безпеки.
<i>Довідковий посібник до приладу NextSeq 550Dx у режимі дослідження (документ № 1000000041922)</i>	Містить інструкції щодо експлуатації приладу та процедури виправлення несправностей. Для використання під час експлуатації приладу NextSeq 550Dx у режимі дослідження з керівним програмним забезпеченням (NextSeq Control Software, NCS) версії 3.0.
<i>Посібник до системи NextSeq 550 (документ № 15069765)</i>	Містить інструкції щодо експлуатації приладу та процедури виправлення несправностей. Для використання під час експлуатації приладу NextSeq 550Dx у режимі дослідження з керівним програмним забезпеченням (NextSeq Control Software, NCS) версії 4.0 або пізнішої.
<i>Довідковий посібник до приладу NextSeq 550Dx (документ № 1000000009513)</i>	Містить огляд компонентів приладу, інструкції з експлуатації приладу й процедури з технічного обслуговування та виправлення несправностей.
<i>Довідка з BaseSpace (help.basespace.illumina.com)</i>	Містить інформацію про використання BaseSpace™ Sequence Hub і доступних варіантів аналізу.

Щоб отримати доступ до документації, завантажень програмного забезпечення, онлайн-навчання й актуальних запитань, відвідайте [сторінки підтримки NextSeq 550Dx](#) на вебсайті компанії Illumina.

Постачання й установаження

Уповноважений постачальник послуг доставляє прилад, розпаковує компоненти й розміщує прилад на лабораторному столі. Перед доставкою переконайтеся, що лабораторне приміщення та стіл підготовлено для встановлення приладу.

Для встановлення, технічного й іншого обслуговування потрібен доступ до портів USB приладу.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Розпаковувати, устанавлювати або переміщувати прилад може лише вповноважений персонал. Неправильне поводження з приладом може призвести до нерівного встановлення або пошкодження компонентів приладу.

Установленням і підготуванням приладу займається представник Illumina. У разі підключення приладу до системи керування даними або віддаленого мережевого розташування переконайтеся, що перед установленням вибрано шлях для місця зберігання даних. Представник Illumina зможе протестувати процес передавання даних протягом установлення.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Після встановлення та підготування приладу представником Illumina **не** переміщуйте прилад. Неправильне переміщення приладу може вплинути на оптичне вирівнювання й порушити цілісність даних. Якщо вам потрібно перемістити прилад, зверніться до представника компанії Illumina.

Розміри в ящику й уміст

Прилад NextSeq 550Dx постачається в одному ящику. Визначати мінімальну ширину дверей, потрібну для вміщення транспортного контейнера, слід за наведеними нижче розмірами.

Параметр	Розміри в ящику
Висота	97 см (38 дюймів)
Ширина	90 см (35,5 дюйма)
Глибина	94 см (37 дюймів)
Маса	165 кг (364 фунти)

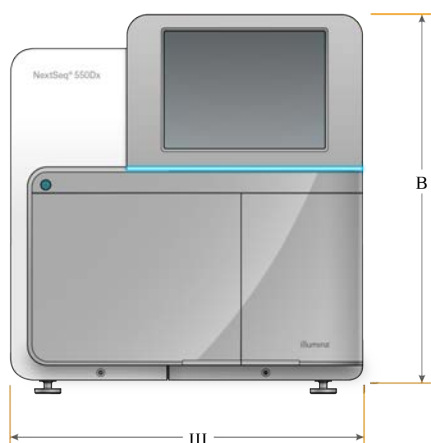
Ящик містить прилад разом із наведеними далі компонентами.

- ▶ Пляшка для відпрацьованих реагентів
- ▶ Картридж для промивання реагентів і буферний промивний картридж
- ▶ Адаптер BeadChip
- ▶ Шнур живлення
- ▶ Набір приладдя з наведеним далі вмістом.
 - ▶ Клавіатура та миша
 - ▶ Інструкція з використання приладу NextSeq 550Dx (документ № 1000000041523)

Вимоги до лабораторії

У цьому розділі наведено описи й вимоги для облаштування простору вашої лабораторії. Докладніше див. в розділі *Вимоги до навколишнього середовища на стор. 9*.

Розміри приладу



Параметр	Розміри приладу (встановленого)
Висота	58,5 см (23 дюйми)
Ширина	54 см (21 дюйм)
Глибина	69 см (27 дюймів)
Маса	84 кг (186 фунтів)

Вимоги до розташування

Розташуйте прилад, щоб забезпечити належну вентиляцію, зручний доступ до вимикача живлення та розетки й можливість обслуговування приладу.

- ▶ Переконайтеся, що користувач може простягнути руку з лівого боку приладу, щоб отримати доступ до перемикача живлення на задній панелі.
- ▶ Розташовуйте прилад таким чином, щоб персонал міг швидко від'єднати шнур живлення від розетки.
- ▶ Забезпечте доступ до приладу з усіх боків.

Доступ	Мінімальний проміжок
З боків	З кожного боку приладу забезпечте проміжок принаймні в 61 см (24 дюйми).
З тилу	З тильного боку приладу забезпечте проміжок принаймні в 10,2 см (4 дюйми).
Зверху	Згори приладу забезпечте проміжок принаймні в 61 см (24 дюйми).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Неправильне переміщення приладу може вплинути на оптичне вирівнювання й порушити цілісність даних. Якщо вам потрібно перемістити прилад, зверніться до представника компанії Illumina.

Рекомендації зі встановлення лабораторного столу

Прилад містить прецизійні оптичні елементи. Розміщуйте прилад на стійкому лабораторному столі за межами впливу джерел вібрації.

Ширина	Висота	Глибина	Ролики
122 см (48 дюймів)	91,4 см (36 дюймів)	76,2 см (30 дюймів)	Додатково

Рекомендації з уникнення впливу вібрації

Підтримуйте рівень вібрації підлоги лабораторії відповідно до стандарту VC-A 50 мкм/с для частотного діапазону $\frac{1}{3}$ октави 8–80 Гц або нижче. Цей рівень зазвичай застосовується до лабораторій. Не перевищуйте (основний) стандарт ISO операційного залу 100 мкм/с для частотного діапазону $\frac{1}{3}$ октави 8–80 Гц.

Щоб мінімізувати виникнення вібрації та забезпечити оптимальну роботу під час прогонів секвенування, використовуйте описаний далі найкращий практичний досвід.

- ▶ Розмістіть прилад на твердій рівній підлозі й забезпечте вільний від об'єктів прохід між обладнанням.
- ▶ Не кладіть на інструмент клавіатуру, використані витратні матеріали або інші предмети.
- ▶ Не встановлюйте прилад поруч із джерелами вібрації, що перевищує стандарт ISO для робочих приміщень. Приклад наведено далі.
 - ▶ Двигуни, насоси, пристрої для випробування струшуванням, пристрої для випробування захисту від падіння та забезпечення потужного потоку повітря в лабораторії.
 - ▶ Підлога безпосередньо над або під вентиляторами опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, контролери й гелікоптерні майданчики.
 - ▶ Будівельні або ремонтні роботи на тому ж поверсі, на якому розміщено прилад.
- ▶ Забезпечте розміщення джерел вібрації, як-от предмети, що падають, а також переміщення важкого обладнання на відстані щонайменше 100 см (39,4 дюйма) від приладу.
- ▶ Для взаємодії з приладом використовуйте лише сенсорний екран, клавіатуру та мишу. Уникайте прямого ударного впливу на поверхню приладу під час експлуатації.

Налаштування лабораторії для проведення процедур ПЛР

Деякі методи приготування бібліотек потребують проведення процесу полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР).

Перед початком роботи в лабораторії виділіть спеціальні зони й установіть лабораторні процедури для перешкоджання забрудненню продуктами ПЛР. Продукти ПЛР можуть забруднювати реагенти, прилади й зразки, призводити до отримання неточних результатів і сповільнювати проведення звичайних операцій.

Зони для проведення операцій із підготовки до виконання ПЛР (пре-ПЛР) і операцій після виконання ПЛР (пост-ПЛР)

- ▶ Визначте зону пре-ПЛР для процесів пре-ПЛР.
- ▶ Для роботи з продуктами ПЛР визначте зону пост-ПЛР.
- ▶ Не використовуйте однакову раковину для миття матеріалів із зон пре-ПЛР і пост-ПЛР.
- ▶ Не використовуйте однакову систему очищення води для зон пре-ПЛР і пост-ПЛР.

- ▶ Зберігайте матеріали, що використовуються в протоколах пре-ПЛР, у зоні пре-ПЛР і за потреби переносьте їх у зону пост-ПЛР.

Спеціальне обладнання й матеріали постачання

- ▶ Не використовуйте спільно обладнання й матеріали постачання в процесах пре-ПЛР і пост-ПЛР. Установлюйте окремий набір обладнання й матеріалів постачання в кожній зоні.
- ▶ Визначте окремі зони зберігання для витратних матеріалів, що використовують у кожній зоні.

Необхідні умови зберігання витратних матеріалів для секвенування

Найменування (1 на прогін)	Вимоги до зберігання даних
Буфер для розведення бібліотеки	Від -25 до -15 °C
Картридж із реагентами	Від -25 до -15 °C
Картридж із буферами	Від 15 до 30 °C
Картридж проточної кювети	Від 2 до 8 °C

Вимоги до електропостачання

Технічні вимоги до живлення

Тип	Вимога
Напруга електромережі	100–240 В змінного струму із частотою 50/60 Гц
Параметри електроживлення	600 Вт, максимум

Роз'єми

Проводка вашого виробничого приміщення має включати наведене нижче обладнання.

- ▶ **Для змінного струму напругою 100–120 В** потрібна виділена заземлена лінія 15 А із належною напругою та електричним заземленням. Північна Америка та Японія — роз'єми NEMA 5–15.
- ▶ **Для змінного струму напругою 220–240 В** потрібна заземлена лінія 10 А з належною напругою та електричним заземленням. Якщо показник напруги відхиляється більш ніж на 10 %, потрібен стабілізатор лінії електромережі.

Захисне заземлення



Цей прилад має з'єднання із захисним заземленням через корпус. Провід безпечного заземлення на шнурі живлення утримує рівень захисного заземлення на безпечному еталонному рівні. У разі використання цього пристрою з'єднання захисного заземлення зі шнуром живлення має бути в належному робочому стані.

Шнури живлення

Прилад обладнаний з'єднувачем міжнародного стандарту IEC 60320 C20 і постачається з прийнятним для конкретного регіону шнуром живлення.

Небезпечні значення напруги зникають із приладу, лише коли шнур живлення від'єднано від джерела живлення змінного струму.

Щоб отримати еквівалентні з'єднувачі або шнури живлення, які відповідають місцевим стандартам, порадьтеся зі стороннім постачальником, таким як Interpower Corporation (www.interpower.com).



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не використовуйте подовжувач, щоб підключити прилад до джерела живлення.

Запобіжники

Прилад не містить запобіжників, які має замінювати користувач.

Джерело безперебійного живлення

Настійно рекомендовано використовувати джерело безперебійного живлення (ДБЖ), яке користувач купує окремо. Компанія Illumina не відповідає за прогони, на які вплинуло переривання електропостачання, незалежно від підключення приладу до ДБЖ. Стандартне резервування електропостачання за допомогою генератора часто може перериватися, і коротке вимкнення електроенергії є типовим явищем перед відновленням електропостачання.

У таблиці далі наведено рекомендації для різних регіонів.

Вимога	APC Smart UPS, 2200 ВА, ЖК-індикатор, 120 В (Північна Америка)	APC Smart UPS, 1500 ВА, ЖК-індикатор, 100 В (Японія)	APC Smart UPS, 2200 ВА, ЖК-індикатор, 230 В (міжнародний стандарт)
Максимальна потужність	1920 Вт	980 Вт	1980 Вт
Вхідна напруга (номінальна)	100–120 В змінного струму	100 В змінного струму	220–240 В змінного струму
Вхідна частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Вхідне з'єднання	NEMA 5-20P	NEMA 5-15P	IEC-320 C20
Стандартний час прогону (300 Вт)	90 хвилин	51 хвилини	90 хвилин
Стандартний час прогону (600 Вт)	40 хвилин	17 хвилин	40 хвилин

Щоб отримати еквівалентне ДБЖ, яке відповідає місцевим стандартам закладів із регіонів, не вказаних вище, порадьтеся зі стороннім постачальником, таким як Interpower Corporation (www.interpower.com).

Вимоги до навколишнього середовища

Показник	Вимога
Температура	Транспортування та зберігання: від –10 до 50 °C (від 14 до 122 °F). Умови експлуатації: підтримуйте температуру в лабораторії в межах від 19 до 25 °C (22 °C ± 3 °C). У цьому температурному діапазоні має працювати прилад. Під час виконання циклу аналізу кімнатна температура навколишнього середовища не має змінюватися більше ніж на ±2 °C.
Вологість	Транспортування та зберігання: вологість за відсутності конденсації в межах 15–80 %. Умови експлуатації: підтримуйте відносну вологість у стані відсутності конденсації в межах 20–80 %.
Висота над рівнем моря	Розташуйте прилад на висоті не вище 2000 метрів (6500 футів) над рівнем моря.
Якість повітря навколишнього середовища	Експлуатація приладу має відбуватися в середовищі зі ступенем забруднення не вище II. Середовище зі ступенем забруднення II визначається як середовище, яке містить лише непровідні речовини.
Вентиляція	Порадьтеся з відділом нагляду за приміщеннями вашого закладу щодо вимог до вентиляції, залежно від технічних параметрів тепловиділення приладу.
Вібрація	Обмежуйте постійну вібрацію підлоги лабораторії відповідно до вимог ISO для офісних приміщень. Під час прогону секвенування не перевищуйте рівні ISO для робочих приміщень. Уникайте періодичних ударів або механічних впливів біля приладу.

Тепловіддача

Виміряна потужність	Теплова потужність
600 Вт	2048 Б. т. о./год

Інтенсивність шуму

Інтенсивність шуму (дБ)	Відстань від приладу
< 70 дБ	1 метр (3,3 фута)

Показник < 70 дБ перебуває в межах рівня інтенсивності звичайного спілкування на відстані приблизно 1 метр (3,3 фута).

Безпека мережі й комп'ютера

У цьому розділі наведено рекомендації щодо підтримання безпеки мережі й комп'ютера. Відомості про рекомендовані конфігурації див. в розділі *Конфігурації операційної системи на стор. 13*.

Антивірусне програмне забезпечення

Настійно рекомендовано застосовувати антивірусне програмне забезпечення за власним вибором, щоб захистити керівний комп'ютер приладу від вірусів.

Щоб уникнути втрати даних або перешкод у роботі, налаштуйте антивірусне програмне забезпечення, як описано далі.

- ▶ Установіть ручне сканування. Не використовуйте сканування в автоматичному режимі.

- ▶ Виконуйте ручне сканування, лише коли прилад не використовується.
- ▶ Налаштуйте систему так, щоб завантажувати (але не встановлювати) оновлення без дозволу користувача.
- ▶ Не оновлюйте програмне забезпечення під час роботи приладу. Оновлюйте його, лише коли прилад не працює або коли можна безпечно перезавантажити комп'ютер приладу.
- ▶ Не перезавантажуйте комп'ютер після оновлення в автоматичному режимі.
- ▶ Зніміть будь-який захист файлової системи в реальному часі з папки програми й диска з даними. Застосуйте це налаштування до папки C:\Illumina та диска D:\.
- ▶ Захисник Windows вимкнено за замовчуванням. Не вмикайте його. Цей програмний продукт Windows може впливати на ресурси комп'ютера, які використовує програмне забезпечення Illumina.

Вимоги до мережі

Прилад NextSeq 550Dx призначено для використання в мережі, незалежно від підключення прогонів у режимі «Тільки для досліджень» (Research Use Only, RUO) до BaseSpace або їхнього виконання в автономному режимі.

Для виконання прогону в ручному режимі потрібен мережевий зв'язок, щоб передавати дані прогону до мережевого розташування. Для прогону в ручному режимі прилад має бути в режимі дослідження. Заборонено зберігати дані прогону на локальному жорсткому диску приладу NextSeq 550Dx. Жорсткий диск призначено для тимчасового зберігання перед автоматичним передаванням даних. Будь-які дані, збережені на жорсткому диску, окрім поточного прогону, заповнюють жорсткий диск і перешкоджають проведенню прогону, доки місце не буде звільнено.

Щоб виконати вказані далі операції, потрібне з'єднання з інтернетом.

- ▶ Під'єднайтеся до BaseSpace Sequence Hub компанії Illumina.
- ▶ Установіть оновлення для програмного забезпечення NextSeq 550Dx (NOS) з інтерфейсу приладу.
- ▶ [Додатково] Передайте дані про продуктивність приладу.
- ▶ [Додатково] Отримання віддаленої допомоги від служби технічної підтримки Illumina.

Мережеві з'єднання

Щоб установити й налаштувати мережеве з'єднання, використовуйте наведені далі рекомендації.

- ▶ Між приладом і системою керування даними використовуйте виділене з'єднання зі швидкістю 1 Гбіт/с. Це з'єднання можна встановити прямо або через мережевий комутатор.
- ▶ Потрібна смуга пропускання для зв'язку:
 - ▶ 50 Мбіт/с на прилад для передавання даних у межах внутрішньої мережі.
 - ▶ [Додатково] 50 Мбіт/с на прилад для передавання даних у мережі BaseSpace Sequence Hub.
 - ▶ [Додатково] 5 Мбіт/с на прилад для передавання даних про продуктивність приладу.
- ▶ Комутатори мають бути керованими.
- ▶ Швидкість з'єднання мережевого обладнання, як-от комутаторів, має бути не менше ніж 1 Гбіт/с.

- ▶ Визначайте сукупну пропускну здатність робочого навантаження на кожний мережевий комутатор. На пропускну здатність може впливати кількість приєднаних приладів і допоміжного обладнання, такого як принтер.

Щоб установити й налаштувати мережеве з'єднання, використовуйте наведені далі рекомендації.

- ▶ Якщо можливо, відділіть трафік секвенування від іншого трафіку мережі.
- ▶ Мережеві кабелі мають відповідати категорії не нижче CAT 5e. З приладом у комплекті постачається екранований мережевий кабель CAT 5e довжиною 3 метри (9,8 фути) для мережевого з'єднання.
- ▶ Налаштуйте оновлення Windows, щоб запобігти автоматичному оновленню.
- ▶ У разі використання BaseSpace мінімальна швидкість мережевого зв'язку має становити 10 Мбіт/с.

Домени BaseSpace Sequence Hub

Наведені нижче домени надають доступ з Universal Copy Service до BaseSpace Sequence Hub та Illumina Proactive. Деякі корпоративні адреси містять поле домену, яке визначає користувач. Це поле користувача зарезервовано позначенням {domain}.

Екземпляр	Адреса
Корпорація в США	{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
Корпорація в ЄС	{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
Корпорація в Австралії	{domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
Стандартне й професійне використання в США	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
Стандартне й професійне використання в ЄС	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

Екземпляр	Адреса
Стандартне й професійне використання в Австралії	aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
Стандартне й професійне використання в ГК	cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	api.cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	instruments.sh.basespace.illumina.com.cn
	cn-sh-cnn1-prod-seq-hub-data-bucket.s3.cn-north-1.amazonaws.com.cn

Підтримка мережевих з'єднань

Компанія Illumina не встановлює й не забезпечує технічну підтримку для мережевих з'єднань.

Огляньте заходи з обслуговування мережі на предмет потенційних ризиків несумісності з приладами Illumina, зокрема ризиків, описаних далі.

- ▶ **Видалення об'єктів групової політики (Group Policy Object, GPO):** GPO можуть впливати на операційну систему (ОС) підключених ресурсів Illumina. Зміни ОС можуть негативно позначитися на функціонуванні власного програмного забезпечення в системах Illumina. Прилади Illumina протестовано й перевірено для належної роботи. Після підключення до GPO доменів деякі налаштування можуть впливати на програмне забезпечення приладу. Якщо програмне забезпечення приладу працює некоректно, порадьтеся з адміністратором з інформаційних технологій вашого закладу щодо можливого втручання в GPO.
- ▶ **Активізація брандмауера Windows і Захисника Windows:** ці програмні продукти Windows можуть впливати на ресурси операційної системи, які використовує програмне забезпечення Illumina. Щоб захистити керівний комп'ютер приладу, встановіть антивірусне програмне забезпечення.
- ▶ **Зміни в привілеях для стандартних користувачів:** зберігайте наявні привілеї для стандартних користувачів. За потреби зробіть стандартних користувачів недоступними.
- ▶ **Потенційні конфлікти IP-адреси:** NextSeq 550Dx має фіксовані внутрішні IP-адреси, які можуть спричинити відмову системи в разі конфлікту.
- ▶ **Спільний доступ до файлів блоку серверних повідомлень (Server Message Block, SMB):** протокол SMB версії 1 вимкнено за замовчуванням. Зв'яжіться зі службою технічної підтримки Illumina, щоб увімкнути його.

Внутрішні з'єднання

З'єднання	Значення	Мета
Домен	localhost:*	Усі порти для зв'язку між локальними хостами, необхідні для взаємодії процесів.
IP-адреса	192.168.113.*:* (або */*)	Дозвіл на використання всіх портів. Лінія зв'язку з мікропрограмою на мережевій платі. У разі використання проксі-сервера потрібно зарезервувати такі IP-адреси: 192.168.113.5 і 192.168.113.2. Щоб отримати докладнішу інформацію, зверніться в службу технічної підтримки Illumina.

З'єднання	Значення	Мета
Порт	80	Local Run Manager
	443	
	8081	Real-Time Analysis
	8080	Системне програмне забезпечення NextSeq 550Dx (NOS)
	29644	Universal Copy Service (UCS)

Вихідні з'єднання

З'єднання	Значення	Мета
Домен	s3-external-1.amazonaws.com s3.amazonaws.com *.basespace.illumina.com	BaseSpace Sequence Hub або Illumina Proactive
Порт	443	BaseSpace Sequence Hub або Illumina Proactive
	80	BaseSpace Sequence Hub або Illumina Proactive
	8080	Оновлення програмного забезпечення

Конфігурації операційної системи

Перед постачанням приладу Illumina тестують і перевіряють на відповідність роботи в межах встановлених параметрів. Зміни в налаштуваннях після встановлення можуть створювати ризики для продуктивності або безпеки.

Наведені далі рекомендації щодо конфігурації зменшують ризики для продуктивності або безпеки для операційної системи.

- ▶ Створіть пароль, що має щонайменше 10 символів, і користуйтеся місцевими політиками в галузі ідентифікації для додаткових інструкцій. **Зберігайте запис пароля.**
 - ▶ Компанія Illumina не зберігає облікові дані для доступу, тому забуті паролі неможливо скинути.
 - ▶ У разі застосування невідомого пароля представник Illumina повинен відновити заводські налаштування, установлені за замовчуванням, після чого всі дані видаляються із системи та потрібний час підтримки продовжується.
- ▶ У разі підключення до домену з Group Policy Objects (GPO) деякі налаштування можуть впливати на операційну систему або програмне забезпечення приладу. Якщо програмне забезпечення приладу працює некоректно, порадьтеся з адміністратором з інформаційних технологій вашого закладу щодо можливого втручання в GPO.
- ▶ Застосуйте брандмауер Windows або мережевий брандмауер (апаратне або програмне забезпечення) і відключіть протокол віддаленого робочого стола (Remote Desktop Protocol, RDP).
- ▶ Збережіть адміністративні привілеї для користувачів. Програмне забезпечення приладу Illumina дає змогу надавати користувачу дозволи, коли прилад доставляється.
- ▶ Система має фіксовані внутрішні IP-адреси, що можуть спричинити відмову системи в разі конфлікту.
- ▶ Керівний комп'ютер призначено для керування системами секвенування Illumina. Перегляд вебсторінок, перевіряння електронної пошти, перегляд документів та інші дії, не пов'язані із секвенуванням, створюють проблеми з якістю та безпекою.

Служби

Програмне забезпечення NOS і Local Run Manager використовують указані далі служби.

- ▶ Illumina Local Run Manager Analysis Service (Обслуговування аналізу)
- ▶ Illumina Local Run Manager Job Service (Обслуговування завдання)
- ▶ Illumina Universal Copy Service (Універсальна служба копіювання)

За замовчуванням для цих служб використовуються ті самі ідентифікаційні дані, що й для входу в систему NextSeq 550Dx. Щоб змінити дані для входу в Local Run Manager, див. розділ «Зазначення налаштувань облікових записів для обслуговування» в довідковому посібнику до приладу *NextSeq 550Dx* (документ № 100000009513).

Зіставлення дисків

Спільне користування дисками або папками з приладу заборонено.

Зіставляйте диски, використовуючи Server Message Block (SMB) версії 2 або пізнішої чи протоколу Network File System (NFS).

Під час експлуатації програмного забезпечення використовуйте повний шлях UNC для вихідних даних прогону.

Оновлення Windows

Щоб захистити свої дані, рекомендовано застосовувати всі критично важливі оновлення безпеки Windows за стандартним графіком. Під час застосування оновлення прилад має перебувати в режимі очікування, тому що деякі оновлення вимагають повного перезавантаження системи. Загальні оновлення створюють ризики для середовища операційної системи й не підтримуються.

Якщо оновлення для системи безпеки неможливі, замість увімкнення оновлення Windows можна застосувати альтернативні варіанти, зокрема зазначені далі.

- ▶ Більш стійкий брандмауер, а також ізоляція мережі (віртуальна мережа LAN).
- ▶ Мережева ізоляція мережевого сховища (NAS), яке все ж дає змогу даним синхронізуватися з мережею.
- ▶ Локальний USB-накопичувач.
- ▶ Поведінка користувача та керування для уникнення неналежного використання керівного комп'ютера й забезпечення відповідного контролю залежно від дозволу.

Щоб дізнатися про альтернативи оновлення Windows, зверніться до служби технічної підтримки Illumina.

Стороннє програмне забезпечення

Сервер Illumina не підтримує жодне програмне забезпечення, крім того, яке надається під час установлення. Не встановлюйте Chrome, Java, Vbox або будь-яке інше стороннє програмне забезпечення, яке не надано із системою.

Стороннє програмне забезпечення не тестується та може впливати на продуктивність і безпеку. Наприклад, RoboCopy або інші програми синхронізації та потокової обробки можуть призвести до пошкодження чи зникнення даних секвенування, тому що такі програми перешкоджають потоковій обробці, яку виконує пакет керівного програмного забезпечення.

Дії користувача

Керівний комп'ютер приладу призначений для керування системами секвенування Illumina. Він не є комп'ютером загального призначення. З міркувань якості та безпеки не використовуйте цей керівний комп'ютер для перегляду вебсторінок, документів, електронної пошти чи інших нецільових дій. Такі дії можуть знизити продуктивність або спричинити втрату даних.

Вимоги до зберігання для BaseSpace Sequence Hub

Залежно від розміру прогону для BaseSpace Sequence Hub потрібні зазначені далі умови зберігання на прогін.

Таблиця 1 Експлуатаційні характеристики системи NextSeq 550Dx

Конфігурація проточної кювети	Тривалість зчитування	Вихідні дані	Потрібні вхідні дані
Проточна кювета високого вихідного рівня, зчитування одиничних кінцевих фрагментів — до 400 млн, зчитування парних кінцевих фрагментів — до 800 млн.	2 × 150 п. о.	100–120 Гб	100 нг–1 мкг із застосуванням набору для підготовки бібліотек TruSeq
	2 × 75 п. о.	50–60 Гб	
	1 × 75 п. о.	25–30 Гб	
Проточна кювета середнього вихідного рівня, зчитування одиничних кінцевих фрагментів — до 130 млн, зчитування парних кінцевих фрагментів — до 260 млн.	2 × 150 п. о.	32–39 Гб	
	2 × 75 п. о.	16–19 Гб	

Витратні матеріали й обладнання, що замовляє користувач

На приладі NextSeq 550Dx використовуються наведені далі витратні матеріали й обладнання. Докладніше див. в *довідковому посібнику до приладу NextSeq 550Dx (документ № 100000009513)*.

Витратні матеріали для секвенування

Витратний матеріал	Постачальник	Мета
Серветки, просочені ізопропіловим спиртом, 70 %, чи етанолом, 70 %	VWR, № 95041-714 за каталогом (або еквівалентний). Неконкретний постачальник лабораторії	Очищення проточної кювети й загальне призначення
Лабораторна серветка з низьким виділенням ворсу	VWR, № 21905-026 за каталогом (або еквівалентний)	Очищення проточної кювети й загальне призначення

Витратні матеріали для технічного обслуговування та виправлення несправностей

Витратний матеріал	Постачальник	Мета
NaOCl, 5 % (гіпохлорит натрію)	Sigma-Aldrich, № 239305 за каталогом (або еквівалент лабораторного рівня)	Промивання приладу з використанням ручного промивання після прогону; розведено до концентрації 0,12 %
Tween 20	Sigma-Aldrich, № P7949 за каталогом	Промивання приладу з використанням параметрів ручного промивання; розведено до концентрації 0,05 %
Вода, хімічно чиста	Неконкретний постачальник лабораторії	Промивання приладу (промивання вручну)
Повітряний фільтр	Illumina, № 20022240 за каталогом	Очищення повітря, що надходить до приладу для охолодження

Рекомендації з хімічно чистої води

Для виконання процедур приладу завжди використовуйте хімічно чисту або деіонізовану воду. Використання водопровідної води заборонено. Використовуйте тільки наведені нижче ґатунки води або їхні еквіваленти.

- ▶ Деіонізована вода.
- ▶ Illumina PW1.
- ▶ Вода 18 мегаом (МОм).
- ▶ Вода Milli-Q.
- ▶ Вода Super-Q.
- ▶ Вода для молекулярної біології.

Обладнання

Позиція	Джерело
Морозильна камера, від –25 °С до –15 °С, без утворення криги	Неконкретний постачальник лабораторії
Холодильник, від 2 °С до 8 °С	Основний постачальник лабораторії

Історія редакцій

Документ	Дата	Опис зміни
Документ № 1000000009869, версія 05	Листопад 2020 р.	Оновлено розділи «Вимоги до мережі», «Підтримка мережевих з'єднань», «Внутрішні з'єднання», «Вихідні з'єднання», «Конфігурації операційної системи» та «Антивірусне програмне забезпечення» для Windows 10, Local Run Manager, а також зміни щодо сумісності з BaseSpace Sequence Hub. Оновлено та додано домени BSSH. Додано нові вимоги до служб і потреби в пам'яті в розділі BaseSpace Sequence Hub. Додано інформацію про BaseSpace Sequence Hub по всьому тексту довідника для використання з режимом RUO. До таблиці «Вимоги до навколишнього середовища» додано елемент «Вібрація» та оновлено розділ «Рекомендації з уникнення впливу вібрації». Видалено посилання на довідник «Рекомендації Illumina з безпеки».
Документ № 1000000009869, версія 04	Грудень 2019 р.	Оновлено адресу уповноваженого представника в Європейському Союзі. Оновлено адресу австралійського спонсора.
Документ № 1000000009869, версія 03	Березень 2019 р.	Виправлено форматування вимоги до пропускної здатності смуги пропускання.
Документ № 1000000009869, версія 02	Січень 2019 р.	Додано інформацію про картриджі проточної кювети з високим виходом NextSeq 550Dx, версія 2.5 (300 циклів). В оновленій інструкції зі встановлення зазначено, що потрібен доступ до порту USB. Виправлено параметри UPS для використання в Японії.
Документ № 1000000009869, версія 01	Серпень 2018 р.	Оновлено маркування відповідності нормативно-правовим вимогам.
Документ № 1000000009869, версія 00	Листопад 2017 р.	Початкова редакція.

Технічна допомога

Для отримання технічної допомоги зв'яжіться зі службою технічної підтримки компанії Illumina.

Вебсайт www.illumina.com
Електронна пошта techsupport@illumina.com

Номери телефонів підтримки користувачів компанії Illumina

Регіон	Безкоштовний	Регіональний
Північна Америка	+1 800 809 4566	
Австралія	+1 800 775 688	
Австрія	+43 800006249	+43 19286540
Бельгія	+32 80077160	+32 34002973
Велика Британія	+44 8000126019	+44 2073057197
Гонконг, Китай	800960230	
Данія	+45 80820183	+45 89871156
Ірландія	+353 1800936608	+353 016950506
Іспанія	+34 911899417	+34 800300143
Італія	+39 800985513	+39 236003759
Китай	400 066 5835	
Нідерланди	+31 8000222493	+31 207132960
Німеччина	+49 8001014940	+49 8938035677
Нова Зеландія	0800 451 650	
Норвегія	+47 800 16836	+47 21939693
Південна Корея	+82 80 234 5300	
Сингапур	+1 800 579 2745	
Тайвань, Китай	00806651752	
Фінляндія	+358 800918363	+358 974790110
Франція	+33 805102193	+33 170770446
Швейцарія	+41 565800000	+41 800200442
Швеція	+46 850619671	+46 200883979
Японія	0800 111 5011	
Інші країни	+44 1799 534000	

Паспорти безпеки продукції (SDS) доступні на вебсайті Illumina за адресою support.illumina.com/sds.html.

Документація продукції доступна для завантаження на вебсайті support.illumina.com.

Уповноважений представник в Україні (Authorized Representative in Ukraine):



ТОВ «БІОЛАБТЕХ ЛТД»

проспект Героїв Сталінграда буд.42-А, кв.45
м. Київ, 04213, Україна

Тел.: +38 044 492 81 88

Електронна адреса: info@biolabtech.com.ua, ЄДРПОУ
34891619



Illumina

5200 Illumina Way

San Diego, California 92122 U.S.A. (США)

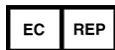
+1 800 809.ILMN (4566)

+1 858 202 4566 (за межами Північної
Америки)

techsupport@illumina.com

www.illumina.com

CE



Illumina Netherlands B. V.
Freddy van Riemsdijkweg 15
5657 EE Eindhoven
The Netherlands (Нідерланди)

Австралійський спонсор

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

ВИКОРИСТОВУВАТИ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ IN VITRO

© 2021 Illumina, Inc. Усі права захищено.

illumina®