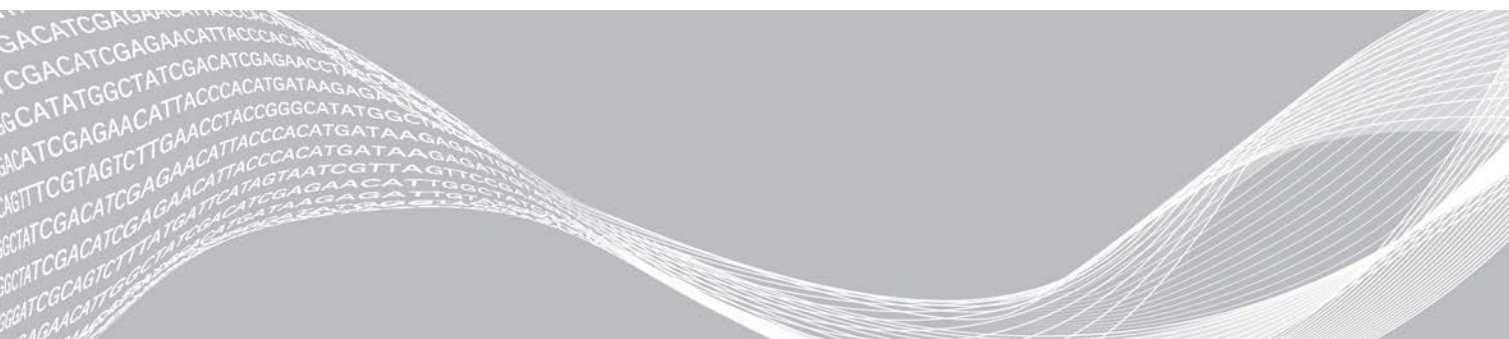


Сервер Illumina DRAGEN в. 3

Руководство по подготовке рабочего места и установке

Введение	1
Доставка и настройка	1
Требования к помещению	2
Требования к электропитанию	3
Требования к окружающей среде	4
Рекомендации в отношении сетей	5
Безопасность	6
Настройка сервера DRAGEN	7
Подключение к контроллеру управления материнской платой (BMC)	11
Настройка сети сервера	11
Установка времени сервера	12
Настройка внешнего хранилища	13
Активация лицензии на ПО DRAGEN	15
Установка программного обеспечения DRAGEN	16
Удаленный доступ к серверу	16
Отключение сервера	17
Опережающая замена неисправного оборудования	17
История редакций	21
Техническая поддержка	22



Настоящий документ и его содержание являются собственностью компании Illumina, Inc. и ее аффилированных лиц (далее совместно именуемых Illumina) и предназначены для использования исключительно клиентами, заключившими договор с Illumina в связи с эксплуатацией изделий, описанных в настоящем документе, и ни для какой иной цели. Настоящий документ и его содержание не подлежат использованию или распространению не по назначению и (или) передаче, раскрытию или воспроизведению каким-либо способом без предварительного письменного согласия компании Illumina. Посредством настоящего документа компания Illumina не передает какую-либо лицензию на патент, товарный знак, авторское право или права, регулируемые общим правом, или аналогичные права какой-либо третьей стороны.

Инструкции, изложенные в настоящем документе, должны строго и точно соблюдаться квалифицированным и прошедшим соответствующее обучение персоналом для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации изделий, описанных в настоящем документе. Перед началом эксплуатации изделий убедитесь, что вы полностью прочитали и поняли содержание настоящего документа.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ПОЛНОМУ ПРОЧТЕНИЮ И ТОЧНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ ВСЕХ ИНСТРУКЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ, ТРАВМАМ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИЛИ ИНЫХ ЛИЦ) И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА И ПРИВЕДЕТ К ОТМЕНЕ ЛЮБЫХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, ПРИМЕНИМЫХ К ИЗДЕЛИЯМ.

КОМПАНИЯ ILLUMINA НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С УЩЕРБОМ, ВОЗНИКШИМ ИЗ-ЗА НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ, ОПИСАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ (ВКЛЮЧАЯ ИХ ЧАСТИ ИЛИ ФРАГМЕНТЫ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ).

© Illumina, Inc., 2020 г. Все права защищены.

Все товарные знаки являются собственностью компании Illumina, Inc. или их соответствующих владельцев. Информацию о конкретных товарных знаках см. на веб-сайте по адресу www.illumina.com/company/legal.html.

Введение

Это руководство содержит инструкции по настройке сервера Illumina® DRAGEN™, включая этап подготовки рабочего места к установке и эксплуатации прибора. Для подготовки помещения к установке прибора вы можете воспользоваться следующими техническими требованиями и рекомендациями:

- ▶ Требования к площади помещения
- ▶ Требования к системе электропитания
- ▶ Требования к условиям окружающей среды
- ▶ Требования к вычислительной технике
- ▶ Рекомендации в отношении сетей

Вопросы безопасности

Важная информация по вопросам безопасности приведена в «*Руководстве по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию платформы DRAGEN Bio-IT*» (документ № 1000000096716).

Дополнительные ресурсы

Дополнительные системные ресурсы размещены на [страницах технической поддержки для платформы DRAGEN Bio-IT](#) на веб-сайте Illumina. Они включают в себя программное обеспечение, обучающие материалы, список совместимой продукции и сопутствующую документацию. Всегда просматривайте страницы технической поддержки, чтобы получать самые последние версии информационных ресурсов.

Ресурс	Описание
<i>Руководство по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию для платформы DRAGEN Bio-IT (документ № 1000000096716)</i>	Содержит рекомендации по эксплуатационной безопасности, декларации соответствия и сведения о маркировке прибора.
<i>Руководство пользователя платформы Illumina DRAGEN Bio-IT (документ № 1000000070494)</i>	Содержит общее описание платформы и сопутствующих процедур. Также в него входят инструкции по применению, техническому обслуживанию, поиску и устранению неисправностей.

Доставка и настройка

Распаковка и установка сервера DRAGEN в. 3 осуществляется клиентом. Место для установки сервера должно быть предварительно подготовлено.

Размеры коробки

Воспользуйтесь приведенными ниже габаритами коробки, чтобы спланировать место для транспортировки, хранения и установки прибора.

Параметр	Размер
Высота	41,0 см (16,0 дюйма)
Ширина	85,1 см (33,5 дюйма)

Параметр	Размер
Глубина	62,2 см (24,5 дюйма)
Вес	33,1 кг (73 фунта)

Содержимое транспортной коробки

Сервер DRAGEN v. 3 и его комплектующие поставляются в одной коробке. В поставку входят следующие комплектующие:

- ▶ Кабель электропитания, адаптированный к особенностям системы электропитания страны
- ▶ Рамка
- ▶ Ключ для рамки
- ▶ USB-ключ с лицензией для DRAGEN
- ▶ Направляющие для монтажа на стойку

Требования к помещению

Для настройки рабочего места в лаборатории используйте технические характеристики и требования, упомянутые в данном разделе.

Размеры оборудования

Параметр	Размер
Высота	47,8 см (19 дюймов)
Ширина	49,3 см (19,88 дюйма)
Глубина	8,8 см (26,92 дюйма)
Вес	30,40 кг (67,02 фунта), 2,5 в системе жесткого диска

Требования к размещению

Сервер DRAGEN v. 3 должен быть размещен таким образом, чтобы обеспечить его достаточную вентиляцию, наличие двух розеток электропитания и доступ для его технического обслуживания.

- ▶ Высота серверной стойки должна составлять как минимум 2 стойко-места.
- ▶ Убедитесь, что в радиусе 3 м (10 футов) от сервера имеются две стандартные розетки электропитания.
- ▶ Располагайте прибор таким образом, чтобы персонал имел возможность быстро отключить шнур питания от розетки.

Требования к электропитанию

Технические характеристики электропитания

Параметр	Техническая характеристика
Номинальная мощность сети электропитания	1100 Вт при 100 %
Входное напряжение	100–240 В переменного тока при 50/60 Гц, автопереключение

Электророзетки

В помещении должны иметься следующие электророзетки:

- ▶ Для сети переменного тока 100–110 В требуются две заземленные выделенные линии на 10 А с соответствующим напряжением и электрическим заземлением.
- ▶ Для сети переменного тока 220–240 В требуются две заземленные линии на 6 А с соответствующим напряжением и электрическим заземлением.
- ▶ Северная Америка и Япония — NEMA 5–15.
- ▶ Если колебание напряжения составляет более 10 %, требуется установка стабилизаторов электросети.

Защитное заземление



Данный прибор подключен к защитному заземлению через корпус. Защитное заземление на кабеле питания обеспечивает надлежащий уровень заземления и защиты. При использовании устройства защитное заземление на кабеле питания должно быть в хорошем рабочем состоянии.

Шнуры электропитания

Сервер DRAGEN v. 3 оснащен разъемом для шнура электропитания по международному стандарту IEC 60320 C13 и поставляется в комплекте со шнуром электропитания, соответствующим стандартам региона/страны.

Сервер DRAGEN v. 3 перестает быть источником опасного напряжения только после того, как шнур электропитания отсоединен от источника переменного тока.

Чтобы приобрести эквивалентные розетки или шнуры питания, соответствующие местным стандартам, обратитесь к стороннему поставщику, такому как Interpower Corporation (www.interpower.com).



ОСТОРОЖНО!

Запрещается использовать удлинительный шнур для подключения сервера DRAGEN v. 3 к сети электропитания.

Плавкие предохранители

Сервер DRAGEN v. 3 не содержит плавких предохранителей, подлежащих замене пользователем.

Требования к окружающей среде

В таблице ниже указаны температура, влажность и другие факторы окружающей среды, обеспечивающие безопасность прибора.

Параметр	Техническая характеристика
Температура	Поддерживайте температуру в серверной на уровне 0–40 °C. Это рабочая температура сервера DRAGEN v. 3. Колебания температуры окружающей среды не должны превышать ± 2 °C.
Влажность	Относительная влажность без конденсации должна поддерживаться на уровне 10–95 %.
Высота над уровнем моря	Сервер DRAGEN v. 3 должен находиться на высоте не более 2000 метров (6500 футов) над уровнем моря.
Качество воздуха окружающей среды	Сервер должен быть размещен в помещении центра хранения и обработки данных с фильтрацией воздуха, отвечающей требованиям ISO 14644-1 к помещениям класса 8 с верхним доверительным пределом 95 %.
Вентиляция	Обратитесь в ваш административно-хозяйственный отдел для расчета надлежащих требований к вентиляции с учетом ожидаемого уровня теплоотдачи сервера DRAGEN v.3.
Размещение	Прибор следует эксплуатировать только в помещении. Данный сервер не подходит для эксплуатации в помещениях, в которых могут находиться дети.

Теплоотдача

Измеренная мощность	Теплоотдача
1100 Вт	4100 БТЕ/ч

Уровень шума

Составляет ≤ 70 дБ и соответствует уровню шума при обычном разговоре на расстоянии примерно 1 метр (3,3 фута).

Акустические характеристики	Уровень шума (дБ)
В холостом режиме при температуре окружающей среды 25 °C	36
Макс. загрузка при температуре окружающей среды 35 °C	<75

Источник бесперебойного питания

Компания Illumina настоятельно рекомендует использовать источник бесперебойного питания (ИБП), приобретаемый пользователем.

Компания Illumina не несет ответственности за потерю данных из-за перебоев в электропитании (независимо от подключения сервера DRAGEN v. 3 к ИБП). Как правило, генераторы не способны вырабатывать электроэнергию непрерывно, и перед возобновлением электропитания происходит его кратковременное отключение. Такие перебои в электропитании могут влиять на ход анализа и передачу данных.

В нижеприведенной таблице указаны три примера ИБП для сервера DRAGEN v. 3.

Таблица 1 Региональные рекомендации в отношении ИБП

Техническая характеристика	Япония Модель APC № SMX1500RMJ2U	Северная Америка Модель APC № SMX1500RM2UNC	Другие страны Модель APC № SMX1500RMI2UNC
Максимальная выходная мощность	1200 Вт 1500 В·А	1200 Вт 1440 В·А	1200 Вт 1500 В·А
Входное напряжение (номинальное)	100 В перем. тока	120 В перем. тока	230 В перем. тока
Частота на входе	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Разъем подключения	NEMA 5–15P	NEMA 5–15P	IEC-320 C14 Schuko CEE 7/EU1-16P Британский стандарт BS1363A
Встроенные выходные розетки ИБП	Шесть NEMA 5–15 R (аварийное питание от аккумулятора)	Восемь NEMA 5–15R (аварийное питание от аккумулятора)	Восемь IEC 320 C13 (аварийное питание от аккумулятора)
Размеры	8,9 см × 43,2 см × 46,8 см	8,9 см × 43,1 см × 49,0 см (3,5 дюйма × 17,0 дюйма × 19,3 дюйма)	8,9 см × 43,2 см × 49,0 см
Вес	27,8 кг	24,8 кг (54,6 фунта)	24,8 кг
Стандартное время работы (при среднем потреблении 500 Вт)	19,5 минуты	22,9 минуты	22,9 минуты

Рекомендации в отношении сетей

Перед проведением тестов убедитесь, что используемая сеть содержит необходимые компоненты и соответствует рекомендациям, касающимся сетевого подключения.

Для настройки сервера DRAGEN v. 3 требуется указать следующие сетевые компоненты:

- ▶ Адрес шлюза по умолчанию
- ▶ IP-адрес сервера DNS
- ▶ IP-адреса (2)
- ▶ Маску подсети для IP-адресов

Следующие действия требуют наличия соединения с Интернетом с использованием протокола TCP на портах 80 и 443:

- ▶ Обновление программного обеспечения
- ▶ Дистанционная помощь от службы технической поддержки компании Illumina
- ▶ Доступ к серверу лицензирования

Сетевые подключения

Для установки и настройки сетевого подключения следуйте нижеприведенным рекомендациям.

- ▶ Рекомендованная пропускная способность для подключения указана ниже.

- ▶ 10 Гб в секунду при подключении к хранилищу.
- ▶ Коммутаторы и другое сетевое оборудование должны иметь минимальную скорость подключения 10 Гб в секунду.
 - ▶ Рассчитайте общую рабочую нагрузку для каждого сетевого коммутатора. Количество подключенных приборов и вспомогательного оборудования, такого как принтеры, может повлиять на пропускную способность сети.
- ▶ При пропускной способности 10 Гб поддерживаются соединения SFP+ и RJ45. Для портов SFP+ необходимо использовать твинаксиальные кабели или SFP+ трансиверы. К разрешенным для использования трансиверам относятся Intel и Finisar.
- ▶ Попросите своего ИТ-специалиста проанализировать мероприятия по техническому обслуживанию сетей на предмет возникновения рисков несовместимости с системой.

Программное обеспечение сторонних разработчиков

Сервер DRAGEN v. 3 не поддерживает какое-либо другое программное обеспечение, кроме включенного в исходный комплект поставки. Не устанавливайте какое-либо ПО, которое не входило в комплект поставки платформы DRAGEN Bio-IT. Программное обеспечение сторонних разработчиков не тестируется и может отрицательно повлиять на качество работы системы и ее безопасность.

Поведение пользователя

Сервер DRAGEN v. 3 разработан для анализа данных секвенирования. Его не следует рассматривать как компьютер общего назначения. По соображениям качества и безопасности не используйте компьютер для навигации в сети, проверки электронной почты, просмотра документов или других необязательных действий. Эти действия могут стать причиной ухудшения производительности или потери данных.

Безопасность

При проектировании сервера DRAGEN v. 3 были предусмотрены механизмы защиты от атак. В дополнение к собственным защитным механизмам сервера необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- ▶ Необходимо обеспечить наличие безопасной внутренней сети LAN для предотвращения передачи данных во все веб-браузеры.
- ▶ Необходимо ограничить доступ к серверу DRAGEN v. 3 для предотвращения снятия контроллера RAID, жестких дисков и доступа к данным. Загрузка в режиме одного пользователя обеспечивает доступ ко всей системе.

Антивирусное программное обеспечение

Компания Illumina не рекомендует использовать для сервера DRAGEN v. 3 какие-либо антивирусные сканеры. Антивирусные сканеры часто оказывают отрицательное влияние на работу высокопроизводительных вычислительных систем (HPC).

Ограниченные порты и проверка подлинности

Исходящие подключения	lus.edicogenome.com port 80
Входящие подключения	SSH: TCP порт 22

Защита от переполнения стека

Современные процессоры отключают кодирование в разделах данных программ, чтобы обеспечить защиту от атак, вызывающих переполнение стека. Эта функция включена по умолчанию.

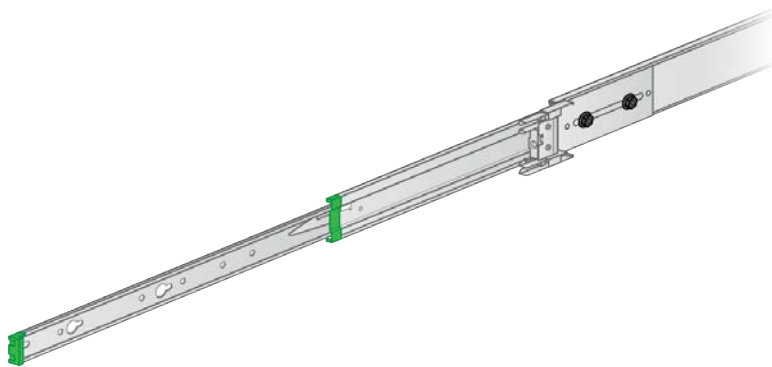
Настройка сервера DRAGEN

В этом разделе приведена информация о том, как установить сервер DRAGEN v. 3. До начала установки убедитесь, что у вас имеются в наличии все комплектующие и помещение соответствует всем применимым требованиям. Дополнительная информация приведена в разделах *Содержимое транспортной коробки на стр. 2* и *Требования к помещению на стр. 2*.

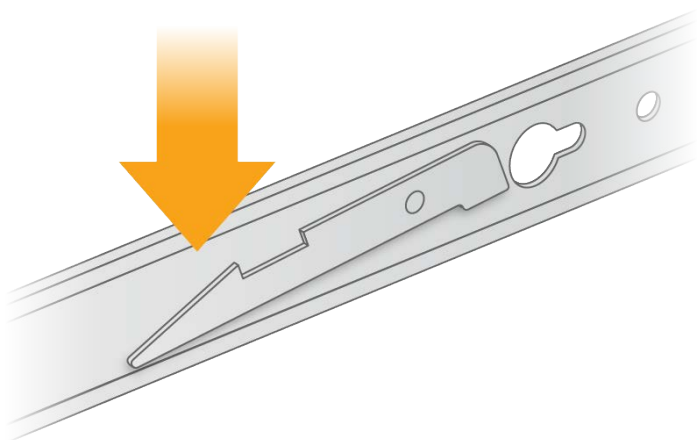
Установка серверных стоек

Следуйте нижеприведенным инструкциям для установки сервера DRAGEN v. 3 в стойку.

- 1 Выдвигайте направляющую монтажного кронштейна из блока направляющей до тех пор, пока она не упрется в предохранитель.

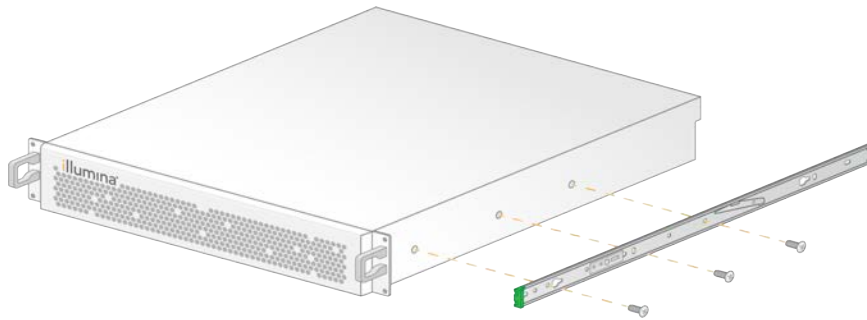


- 2 Нажмите на активатор предохранителя и удалите направляющую монтажного кронштейна из блока.

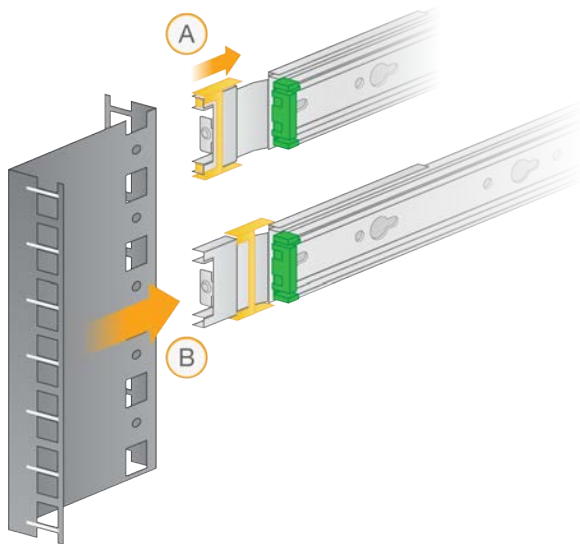


- 3 Расположите монтажный кронштейн таким образом, чтобы зеленый край находился в передней части сервера.

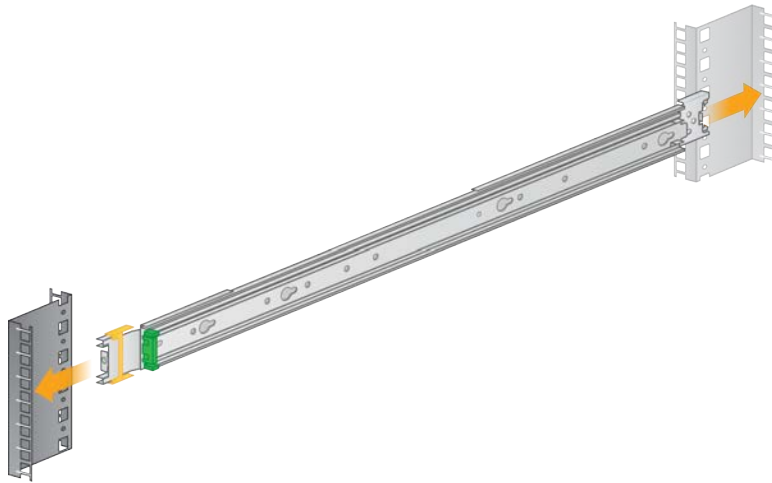
- 4 Совместите резьбовые отверстия на сервере с соответствующими отверстиями на монтажном кронштейне.



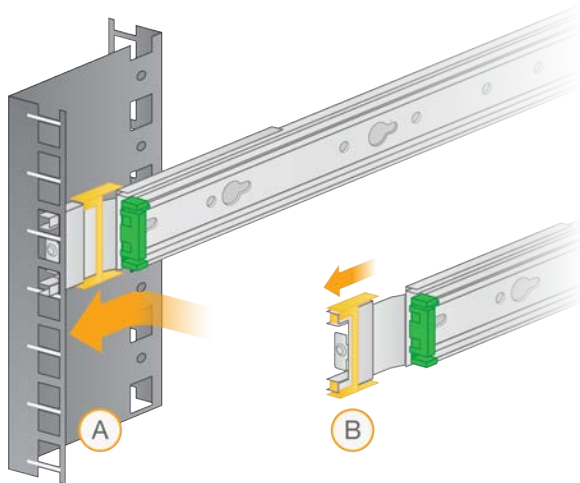
- 5 Закрутите винты.
- 6 Убедитесь, что винты плотно закручены.
- 7 Установите второй монтажный кронштейн с другой стороны.
- 8 Отодвиньте сервер и приступайте к установке серверного шкафа.
- 9 Совместите платформу блока направляющей с верхними и нижними квадратными отверстиями кронштейнов серверной стойки.
- 10 Отпустите скользящий замок.



11 Установите платформу блока направляющей на серверную стойку.

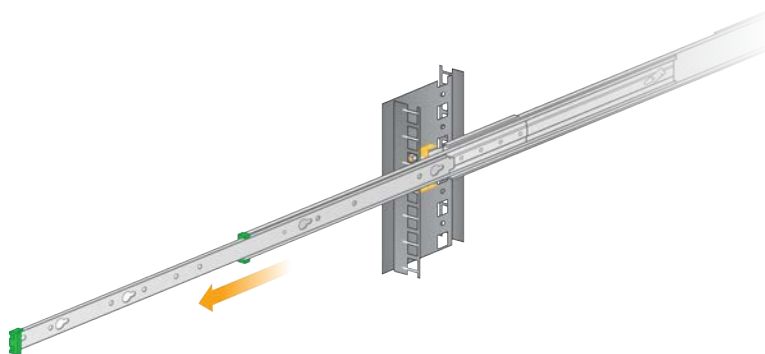


12 Продвиньте скользящий замок вперед для закрепления.



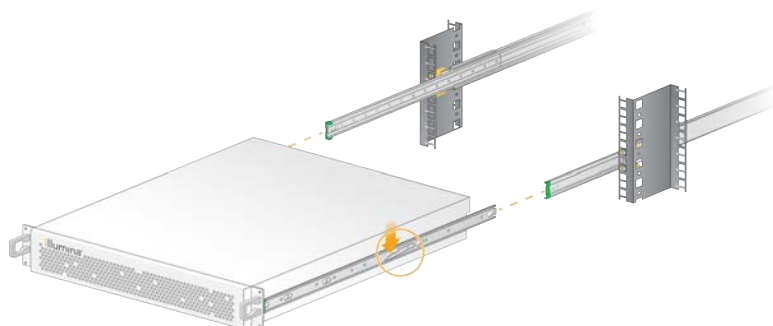
13 Установите второй блок направляющей.

14 Выдвиньте направляющие из блоков.



15 Повернувшись лицом к передней части стойки, поднимите сервер и удерживайте его между направляющими.

- 16 Продвигайте монтажные кронштейны в направляющие до тех пор, пока они не упрутся в предохранители.



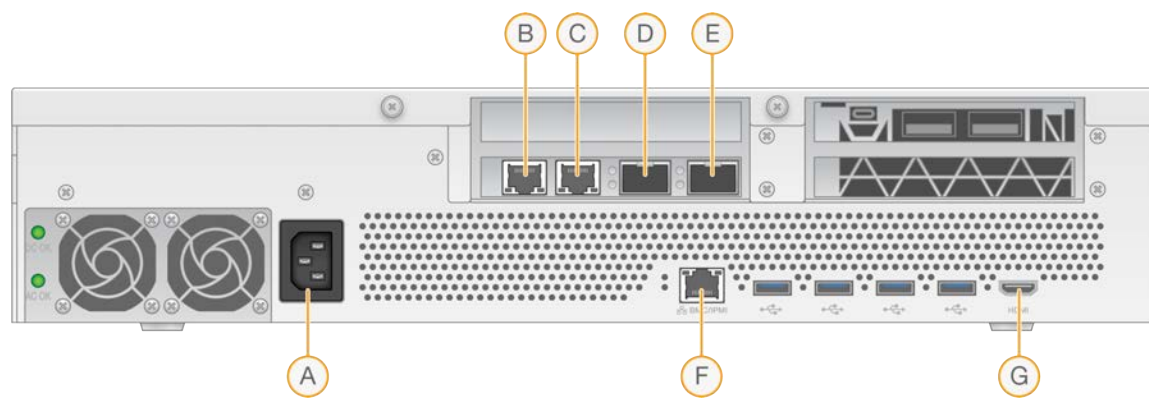
- 17 Нажмите на оба активатора предохранителей одновременно.

- 18 Задвиньте сервер до упора в серверную стойку.

Подключение кабелей к серверу

На рисунке ниже приведено расположение разъемов для каждого из кабелей, которые требуются для установки сервера DRAGEN в. 3.

Рисунок 1 Задняя панель сервера DRAGEN в. 3



- A Разъем для кабеля электропитания
- B RJ45 10 Гб порт 1
- C RJ45 10 Гб порт 2
- D 10 Гб SFP+ порт 1
- E 10 Гб SFP+ порт 2
- F BMC
- G HDMI-порт (монитор)

Активация лицензии на сервер DRAGEN

Вы можете активировать сервер DRAGEN в. 3 путем установки USB-ключа с лицензией, как указано ниже. Перед тем как продолжать работу, необходимо активировать сервер.

- 1 Найдите USB-ключ с лицензией в коробке из-под сервера.

- 2 Вставьте USB-ключ с лицензией в USB-порт на задней панели сервера.
- 3 Подключите кабель электропитания к соответствующему разъему на задней панели, а затем — к сетевой розетке.

Подключение к контроллеру управления материнской платой (BMC)

Вы можете подключиться к контроллеру управления материнской платой для предоставления службе технической поддержки Illumina возможности осуществлять удаленный мониторинг и контроль.

- 1 Войдите в учетную запись root.
- 2 Если вы хотите использовать IP-адрес по умолчанию, назначенный контроллером BMC, перейдите к просмотру IP-адреса, введя следующую команду:

```
ipmitool lan print 1
```

- 3 Если вы хотите использовать статический IP-адрес, выполните следующие действия.

a Введите:

```
ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

b Задайте IP-адрес. Введите:

```
ipmitool lan set 1 ipaddr <IP-адрес>
```

c Задайте маску сети. Введите:

```
ipmitool lan set 1 netmask <идентификатор маски сети>
```

d Задайте шлюз по умолчанию. Введите:

```
ipmitool lan set 1 defgw ipaddr <идентификатор шлюза>
```

- 4 Введите IP-адрес в веб-браузер. Вы можете войти в учетную запись администратора, используя пароль, указанный на задней панели сервера DRAGEN в. 3.

Настройка сети сервера

Используя текстовый пользовательский интерфейс Network Manager Text User Interface (NMTUI), вы можете настроить IP-адрес, шлюз, DNS-сервер и дополнительные опции для вашего соединения.

- 1 Введите имя пользователя и пароль, указанные в отправленном вам приветственном сообщении.
- 2 Введите:

```
nmtui
```
- 3 Для перехода к NMTUI используйте клавиатуру.
- 4 Выберите опцию **Activate a connection** (Активировать соединение), чтобы просмотреть активное Ethernet-соединение.
Активное Ethernet-соединение отмечено звездочкой перед его названием.
- 5 Нажмите **Back** (Назад).
- 6 Нажмите **Edit a connection** (Редактировать соединение).
- 7 Перейдите к активному соединению, затем нажмите **Edit** (Редактировать).

- 8 Нажмите кнопку **Show** (Показать), расположенную рядом с IPv4 Configuration (Конфигурация IPv4) или IPv6 Configuration (Конфигурация IPv6).
- 9 Нажмите **Automatic** (Автоматический), чтобы выбрать одну из следующих IP-конфигураций:
 - ▶ Для удаления IP-конфигурации нажмите **Disabled** (Отключено).
 - ▶ Для автоматического получения IP-адреса от DHCP нажмите **Automatic** (Автоматический).
 - ▶ Для установки IP-адреса вручную нажмите **Manual** (Установить вручную).
- 10 Задайте следующие настройки сети:
 - ▶ IP-адрес и маску подсети
 - ▶ Шлюз
 - ▶ DNS-сервер
 - ▶ **[Дополнительно.]** Область поиска
- 11 **[Дополнительно.]** Выберите дополнительные настройки маршрутизации в зависимости от используемой вами конфигурации маршрутизации.
- 12 Укажите, как пользователи могут подключаться к соединению.
 - ▶ **Automatically connection** (Автоматическое подключение). Это подключение является стандартным для всех пользователей.
 - ▶ **Available to all users** (Доступно всем пользователям). Все пользователи могут подключаться к этому соединению. Отключение этой опции приводит к удалению соединения из списка доступных пользователям соединений.
- 13 Нажмите **OK**.

Установка времени сервера

Настройка времени сервера в соответствии с локальным часовым поясом

- 1 Войдите в систему под учетной записью root.
- 2 С помощью команды `date` (дата) проверьте, соответствует ли текущее время сервера локальному часовому поясу. Введите:

```
date
```
- 3 Выберите близлежащий город в соответствующем часовом поясе, используя команду `timedatectl list-timezones`.
Например, для поиска часовых поясов в Азии используйте следующую команду:

```
timedatectl list-timezones | grep Asia
```
- 4 Измените время сервера на локальное время, используя команду `timedatectl set-timezone`.
Пример:

```
timedatectl set-timezone Asia/Singapore
```
- 5 Чтобы убедиться, что время сервера было изменено, введите:

```
date
```



```
ls -l /etc/localtime
```

Синхронизация времени сервера с NTP-сервером

- 1 Войдите в систему под учетной записью root.
- 2 Проверьте, запущен ли демон синхронизации времени chrony. Введите:

```
systemctl enable chronyd
```
- 3 Если в результате ввода предыдущей команды обнаружится, что демон синхронизации времени chrony не активен, его необходимо включить. Введите:

```
systemctl enable chronyd
```
- 4 Чтобы запустить процесс, введите:

```
systemctl start chronyd
```
- 5 Edit /etc/chrony.conf using vi. Введите:

```
vi /etc/chrony.conf
```
- 6 Замените используемые по умолчанию настройки сервера NTP на локальный сервер NTP.
Пример:
<исходные настройки по умолчанию>

```
server 0.centos.pool.ntp.org iburst  
server 1.centos.pool.ntp.org iburst  
server 2.centos.pool.ntp.org iburst  
server 3.centos.pool.ntp.org iburst
```


<настройки локального NTP-сервера/-ов>

```
server 192.168.1.1 iburst  
server 192.168.1.2 iburst
```
- 7 Чтобы сохранить файл, введите:

```
:wq!
```
- 8 Чтобы перезапустить демон chrony, введите:

```
systemctl restart chronyd
```
- 9 Проверьте, правильно ли работает локальный сервер времени. Введите:

```
timedatectl
```
- 10 Убедитесь, что DRAGEN может синхронизироваться с локальным NTP-сервером с помощью команды ntpdate.
Пример:

```
ntpdate -q 192.168.1.1
```

Настройка внешнего хранилища

Хранилище сервера DRAGEN в. 3 использует интерфейс PCIe NVMe: Micron 9300 max series 6.4TB NVMe U.2 SSD и SATA III SSD: Transcend 2.5" 256GB SATAIII SSD. Следуйте инструкциям этого раздела, чтобы установить внешнее хранилище.

Подключение общего ресурса NFS к серверу DRAGEN

- 1 Укажите адрес вашего сервера NFS и имя общего ресурса.
Пример:
 - ▶ Сервер: 192.168.100.100
 - ▶ Имя общего ресурса: /share
- 2 Используйте сервер:/имя общего ресурса в качестве точки подключения.
Пример:
192.168.100.100:/share.
- 3 Для подключения этого общего ресурса к /mnt на сервере DRAGEN в. 3 введите следующую команду, работая в вашей системе из учетной записи root:

```
mount -t nfs 192.168.100.100:/share /mnt
```
- 4 Общий ресурс установлен в расположении 192.168.100.100:/share в локальной файловой системе под /mnt.

Подключение общего ресурса SMB/CIFS к серверу DRAGEN

- 1 Укажите адрес вашего сервера SMB/CIFS и имя общего ресурса.
Пример:
 - ▶ Сервер: 192.168.100.100
 - ▶ Имя общего ресурса: /share
- 2 Укажите имя пользователя и пароль, необходимые для доступа к этому общему ресурсу (если применимо).
Пример:
 - ▶ Имя пользователя: sbsuser
 - ▶ Пароль: sbs123
- 3 Используйте расположение //server/share name в качестве точки подключения.
Пример:
//192.168.100.100/share.
- 4 Для подключения этого общего ресурса к /mnt на сервере DRAGEN в. 3 введите следующую команду, работая в вашей системе из учетной записи root:

```
mount -t cifs -o user=sbsuser //192.168.100.100/share /mnt
```
- 5 По запросу системы введите пароль.
- 6 Общий ресурс установлен в расположении //192.168.100.100/share в локальной файловой системе под /mnt.

Внесение данных о подключении общего ресурса NFS или SMB в файл /etc/fstab

- 1 Укажите общую сетевую папку в файле /etc/fstab таким образом, чтобы подключение сохранялось после перезагрузок.
На основе ранее приведенных примеров в разделах *Подключение общего ресурса NFS к серверу DRAGEN* на стр. 14 и *Подключение общего ресурса SMB/CIFS к серверу DRAGEN* на стр. 14 ниже представлен образец базовой записи для подключения общего ресурса NFS или SMB:

NFS:

```
192.168.100.100:/share /mnt nfs rsize=8192,wsizе=8192 0 0
```

SMB:

```
//192.168.100.100/share /mnt cifs user=sbsuser,pass=sbs123 0 0
```

Активация лицензии на ПО DRAGEN

Сервер DRAGEN в. 3 поставляется с краткосрочными лицензиями на ПО. Процесс активации лицензий зависит от того, подключен ли сервер к сети Интернет или работает в автономном режиме. Для ввода нижеперечисленных команд необходим доступ к учетной записи root/sudo. Если вам потребуется помощь в отношении разных опций командной строки, отправьте электронное сообщение службе технической поддержки компании Illumina по адресу techsupport@illumina.com. Следуйте нижеприведенным инструкциям для активации ваших лицензий.

Серверы, подключенные к сети Интернет

Если ваш сервер подключен к сети Интернет, выполните следующие действия для активации вашей лицензии на ПО DRAGEN.

- 1 Проверьте и подтвердите, что ваш сервер подключен к сети Интернет.

Пример:

```
▶ ping www.illumina.com
```

- 2 Для активации лицензии введите:

```
/opt/edico/bin/dragen_lic -i auto
```

- 3 Подтвердите, что лицензия была обновлена. Введите:

```
/opt/edico/bin/dragen_lic
```

Автономные серверы

Для серверов, не подключенных к сети Интернет, служба поддержки клиентов компании Illumina предоставляет необходимые файлы лицензии для активации лицензии на сервере в локальном режиме. Если вы не получили эти файлы лицензии, отправьте службе поддержки клиентов компании Illumina электронное сообщение по адресу customerservice@illumina.com.

После получения необходимых файлов активируйте вашу лицензию на ПО DRAGEN, как описано ниже.

- 1 Скопируйте файлы лицензии на сервер.

- 2 Введите следующие команды:

```
sudo rm /var/lib/edico/*.gbin
```

```
sudo /opt/edico/bin/dragen_lic -i license_genome.bin
```

```
sudo /opt/edico/bin/dragen_lic -i license_somatic.bin
```

```
sudo /opt/edico/bin/dragen_lic -i license_cnv.bin
```

```
sudo /opt/edico/bin/dragen_lic -P license.dat
```

- 3 Подтвердите, что лицензия была обновлена. Введите:

```
/opt/edico/bin/dragen_lic
```

Установка программного обеспечения DRAGEN

Если вы уже используете последнюю версию ПО, ознакомьтесь с «*Руководством пользователя платформы Illumina DRAGEN Bio-IT*» (документ № 1000000070494) для получения информации о проведении проверок и самотестировании системы.

- 1 Используйте следующие команды для уточнения текущей версии ПО и сервера DRAGEN.
 - ▶ Чтобы просмотреть текущую версию только ПО для локального анализа, введите следующую команду:

```
dragen --version
```
 - ▶ Чтобы просмотреть текущую версию как ПО для локального анализа, так и аппаратных средств, введите следующую команду:

```
dragen_info -b
```
- 2 Загрузите пакет ПО со [страницы технической поддержки для платформы DRAGEN Bio-IT](#).
- 3 Введите следующую команду, чтобы использовать самораспаковывающийся файл в формате .run:

```
sudo sh dragen-3.3.7.e17.x86_64.run
```
- 4 При получении уведомления о необходимости перехода на новую версию аппаратных средств введите `y`.



ОСТОРОЖНО!

Если процесс обновления аппаратных средств прерван, этапы установки программного обеспечения необходимо выполнить повторно. Если ПО DRAGEN не функционирует надлежащим образом после второй попытки установки, обратитесь в службу технической поддержки компании Illumina.

- 5 Используйте следующую команду для выключения и повторного включения сервера:
Команда перезагрузки не выполняет обновление аппаратных средств.

```
sudo ipmitool chassis power cycle
```

Удаленный доступ к серверу

Для удаленного доступа к серверу DRAGEN в. 3 вам необходимо изменить настройку зоны брандмауэра на общедоступную и разрешить вход в учетную запись root с помощью SSH-соединений.



ОСТОРОЖНО!

Настройка удаленного доступа дает возможность любому устройству, зарегистрированному в сети, получить доступ к вашему серверу и подвергает ваш сервер рискам в области безопасности.

Настройка зоны активности брандмауэра

Брандмауэр активирован и блокирует все входящие соединения по умолчанию. Чтобы разрешить удаленные SSH-подключения, необходимо перевести зону активности брандмауэра в общедоступную.

- 1 Войдите в систему под учетной записью root.

- 2 Задайте зону активности брандмауэра как общедоступную. Введите:

```
firewall-cmd --set-default-zone=public
```

Доступ к учетной записи root с помощью SSH-соединения

Для удаленного доступа к серверу DRAGEN в. 3, вам необходимо разрешить вход в учетную запись root с помощью SSH-соединений. Вход в учетную запись root с помощью SSH-соединений по умолчанию заблокирован.

- 1 Войдите в учетную запись root.
- 2 Откройте `/etc/ssh/sshd_config`.
- 3 Для параметра `PermitRootLogin` (Разрешить вход в учетную запись root) установите значение `yes` (да).
- 4 Перезапустите `sshd`. Введите:

```
systemctl restart sshd
```

Отключение сервера

Вы можете отключить сервер DRAGEN в. 3 напрямую из командной строки.

- 1 Войдите в систему под учетной записью root.
- 2 Для начала отключения системы введите:

```
poweroff
```
- 3 Для полного отключения серверу потребуется несколько минут.

Опережающая замена неисправного оборудования

Поскольку сервер DRAGEN в. 3 не содержит заменяемые компоненты, Illumina осуществляет опережающую замену неисправного оборудования для устранения проблем, которые не могут быть разрешены удаленно.

В рамках опережающей замены оборудования осуществляется замена поврежденного или дефектного сервера DRAGEN в. 3 на новый сервер. Чтобы простои были минимальными, вы получаете новую систему до того, как отправите обратно исходную систему. Время, необходимое для доставки новой системы, будет зависеть от вашего региона.

Региональные особенности

Опережающая замена осуществляется во всех регионах.

Получение системы на замену

- 1 Если не удалось устранить проблему после выполнения проверки системы и других действий по поиску и устранению неисправностей, отправьте электронное сообщение в отдел технической поддержки компании Illumina по адресу techsupport@illumina.com.
 - ▶ Предоставьте отделу технической поддержки результаты проверки системы.
- 2 Если отдел технической поддержки не в состоянии решить проблему дистанционно, будет начата процедура возврата прибора и размещен заказ на замену системы.

- 3 После получения нового сервера:
 - ▶ **Полностью сохраните упаковку.** Упаковка используется для возврата исходного сервера.
 - ▶ Сохраните возвратные документы, в том числе возвратную этикетку UPS и коммерческий счет (для международных поставок).
 - ▶ Проверьте квитанцию и состояние сервера.

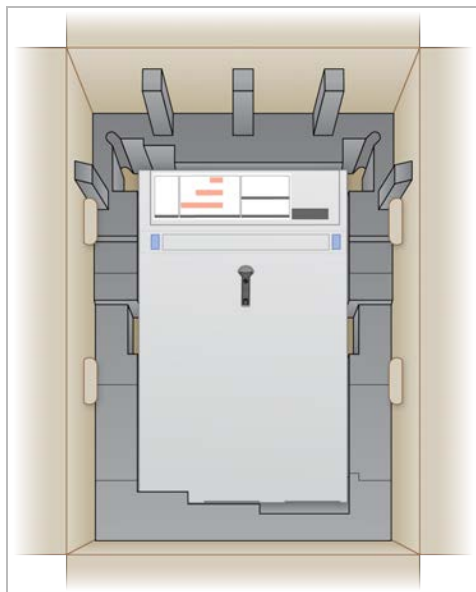
Возврат исходного сервера

Завершение работы и отключение

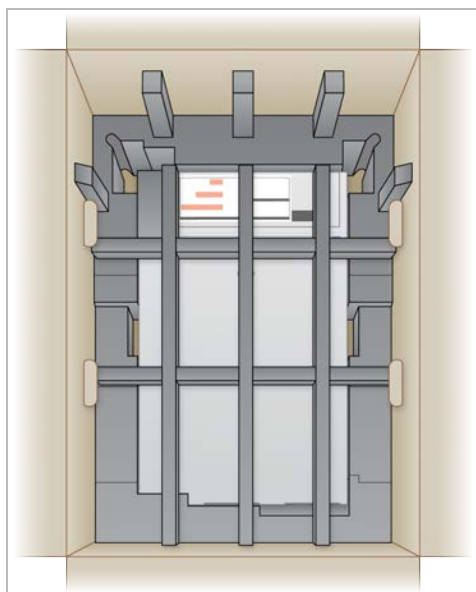
- 1 Если сервер DRAGEN в. 3 включен, выполните следующие действия:
 - a Осуществите резервное копирование всех данных.
 - b Удалите все файлы и папки, которые вы не желаете передавать компании Illumina.
 - c Убедитесь, что сервер не используется.
 - d Отключение сервера Соответствующие инструкции приведены в разделе *Отключение сервера на стр. 17.*
- 2 Отсоедините все кабели электропитания и сетевые Ethernet-кабели от задней панели сервера.
- 3 Отсоедините монитор, клавиатуру, мышь и кабели от сервера.
- 4 Демонтируйте сервер со стойки.

Упаковка сервера

- 1 Расчистите достаточно места в лаборатории для сервера и его упаковки.
- 2 Поместите пенопластовую крышку на сервер.
- 3 Поместите пенопластовую прокладку на дно коробки.
- 4 Поместите исходный сервер в коробку таким образом, чтобы верхняя панель сервера была направлена вверх.



- 5 Поместите пенопластовую крышку сверху на сервер.

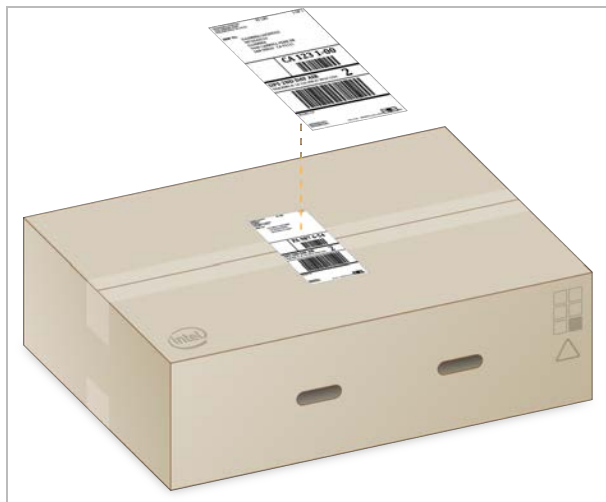


- 6 При необходимости положите коробку со вспомогательными принадлежностями в центр пенопластовой крышки.
- 7 Удостоверьтесь в том, что пенопласт находится вровень с верхним краем коробки.
- 8 Закройте коробку.



Отправка сервера

- 1 Запечатайте коробку клейкой лентой.
- 2 Удалите первоначальную транспортную этикетку и наклейте на коробку предоставленную возвратную этикетку. Также можно наклеить возвратную этикетку поверх исходной транспортной этикетки.



- 3 При международных перевозках к транспортной коробке необходимо прикрепить коммерческий счет-фактуру.
- 4 Отправьте прибор в компанию Illumina курьерской службой UPS.
 - ▶ Если лаборатория пользуется службой UPS для ежедневных отправок, отдайте транспортную коробку с этикеткой водителю.
 - ▶ Если лаборатория не пользуется службой UPS для ежедневных отправок, уведомите службу поддержки клиентов компании Illumina, и она организует доставку для возврата прибора.

История редакций

Документ	Дата	Описание изменений
Документ № 1000000097923 версия 01	Февраль 2020 г.	Удалены сведения об отсутствующем компоненте транспортной коробки.
Документ № 1000000097923 версия 00	Январь 2020 г.	Первый выпуск.

Техническая поддержка

Для получения технической помощи свяжитесь со службой технической поддержки компании Illumina.

Веб-сайт: www.illumina.com
 Электронная почта: techsupport@illumina.com

Номера телефонов службы поддержки клиентов Illumina

Регион	Бесплатный звонок	Региональные отделения
Северная Америка	+1 800-809-45-66	
Австралия	+1 800-775-688	
Австрия	+43 800-00-62-49	+43 192-865-40
Бельгия	+32 800-771-60	+32 340-029-73
Великобритания	+44 800-012-60-19	+44 207-305-71-97
Германия	+49 800-101-49-40	+49 893-803-56-77
Гонконг, Китай	800-960-230	
Дания	+45 808-201-83	+45 898-711-56
Ирландия	+353 180-093-66-08	+353 016-95-05-06
Испания	+34 911-89-94-17	+34 800-30-01-43
Италия	+39 800-98-55-13	+39 236-00-37-59
Китай	400-066-58-35	
Нидерланды	+31 800-022-24-93	+31 207-13-29-60
Новая Зеландия	0800-45-16-50	
Норвегия	+47 800-168-36	+47 219-396-93
Сингапур	+1 800-579-27-45	
Тайвань, Китай	0080-665-17-52	
Финляндия	+358 800-91-83-63	+358 974-79-01-10
Франция	+33 805-10-21-93	+33 170-77-04-46
Швейцария	+41 565-80-00-00	+41 800-20-04-42
Швеция	+46 850-61-96-71	+46 200-88-39-79
Южная Корея	+82 80 234 5300	
Япония	0800-111-50-11	
Другие страны	+44 17-99-534-000	

Паспорта безопасности веществ (SDS) можно найти на сайте компании Illumina по адресу support.illumina.com/sds.html.

Документацию на продукцию можно загрузить на веб-сайте support.illumina.com.



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 U.S.A. (США)
+1 800-809-ILMN (4566)
+1 858-202-45-66 (за пределами Северной Америки)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Исключительно для использования в научно-исследовательских целях.
Не предназначено для использования в диагностических процедурах.

© 2020 г. Illumina, Inc. Все права защищены.

illumina®