

Системы HiSeq 4000 и HiSeq 3000

Руководство по подготовке места

установки

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

Введение	3
Доставка и установка	4
Требования к лаборатории	5
Требования к электропитанию	7
Требования к окружающей среде	9
Управляющий компьютер прибора	10
Рекомендации в отношении сетевых подключений	11
Расходные материалы и оборудование, приобретаемые пользователем	13
История редакций	15
Техническая помощь	

СОБСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ ILLUMINA

Документ №. 15066492, версия 02 RUS
Февраль 2016 г.

illumina®



Настоящий документ и его содержимое являются собственностью компании Illumina, Inc. и ее филиалов (далее — Illumina) и предназначены для использования исключительно в рамках договора при эксплуатации изделия (-й), описанного (-ых) в настоящем документе, и ни для какой иной цели. Настоящий документ и его содержимое 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 изделия (-й), описанного(-ых) в настоящем документе. Перед началом эксплуатации изделия (-й) убедитесь, что вы полностью прочли и поняли все изложенное в настоящем документе.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПО ПОЛНОМУ ПРОЧТЕНИЮ И ТОЧНОМУ ВЫПОЛНЕНИЮ ВСЕХ ИНСТРУКЦИЙ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ИЗДЕЛИЯ (-Й), ТРАВМАМ (ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ИЛИ ДР. ЛИЦ) И ПОВРЕЖДЕНИЮ ИМУЩЕСТВА.

КОМПАНИЯ ILLUMINA НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ В СИТУАЦИЯХ, ВОЗНИКАЮЩИХ ВСЛЕДСТВИЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ (-Й), ОПИСАННОГО (-ЫХ) В ДАННОМ ДОКУМЕНТЕ (ВКЛЮЧАЯ ИХ ДЕТАЛИ ИЛИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ).

© Illumina, Inc., 2016. Все права защищены.

Illumina, 24sure, BaseSpace, BeadArray, BlueFish, BlueFuse, BlueGnome, cBot, CSpPro, CytoChip, DesignStudio, Epicentre, ForenSeq, Genetic Energy, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, HiSeq X, Infinium, iScan, iSelect, MiniSeq, MiSeq, MiSeqDx, MiSeq FGx, NeoPrep, NextBio, Nextera, NextSeq, Powered by Illumina, SureMDA, TruGenome, TruSeq, TruSight, Understand Your Genome, UYG, VeraCode, verifi, VeriSeq, тыквенно-оранжевый цвет и дизайн на основе строк нуклеотидных последовательностей являются товарными знаками компании Illumina, Inc. и (или) ее филиалов в США и (или) других странах. Все остальные названия, логотипы и другие товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

Введение

В данном руководстве приводятся технические характеристики и рекомендации по подготовке помещения для установки и эксплуатации систем HiSeq® 4000 или HiSeq 3000 от компании Illumina®.

- ▶ Требования к лабораторному пространству
- ▶ Требования к электропитанию
- ▶ Ограничения по состоянию окружающей среды
- ▶ Требования к вычислительной технике

Дополнительные ресурсы

Для загрузки с веб-сайта компании Illumina доступна следующая документация.

Ресурс	Описание
<i>Руководство по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию для систем HiSeq 4000 и HiSeq 3000 (документ № 15066491)</i>	Содержит сведения о маркировке прибора, сертификатах соответствия и рекомендации по безопасности.
<i>Руководство по работе с системой HiSeq 4000 (документ № 15066496)</i>	Содержит обзор программного обеспечения и компонентов системы HiSeq 4000, инструкции по выполнению цикла секвенирования и методики надлежащего технического обслуживания прибора, а также поиска и устранения неисправностей.
<i>Руководство по работе с системой HiSeq 3000 (документ № 15066493)</i>	Содержит обзор программного обеспечения и компонентов системы HiSeq 3000, инструкции по выполнению цикла секвенирования и методики надлежащего технического обслуживания прибора, а также поиска и устранения неисправностей.

Посетите страницу поддержки систем HiSeq 4000 или HiSeq 3000 на веб-сайте компании Illumina, позволяющую осуществить доступ к документации, файлам программного обеспечения для загрузки, курсам сетевого обучения и часто задаваемым вопросам.

Доставка и установка

Поставка прибора, распаковка комплектующих и размещение их на лабораторном столе осуществляется уполномоченным поставщиком услуг. Подготовьте место в лаборатории и лабораторный стол заранее.



ОСТОРОЖНО!

Только уполномоченный персонал имеет право производить снятие упаковки, установку и перемещение прибора. Неправильное обращение может повлиять на центровку прибора или повредить его компоненты.

Представитель компании Illumina устанавливает прибор и готовит его к работе. Если прибор планируется подключить к системе управления данными или к удаленному сетевому расположению, сведения о пути к хранилищу данных необходимо выбрать до начала установки прибора. Представитель компании Illumina может протестировать процесс передачи данных в ходе установки.



ОСТОРОЖНО!

После того как представитель компании Illumina установит и подготовит прибор, перемещать его **запрещается**. Ненадлежащее перемещение прибора может повлиять на центровку оптических систем и отрицательно сказаться на достоверности данных. При необходимости перемещения прибора свяжитесь с представителем компании Illumina.

Размеры и содержимое упаковочных ящиков

Прибор HiSeq и его компоненты поставляются в трех упаковочных ящиках. Ниже приведены габаритные размеры, которые позволят определить минимальную ширину дверного проема для транспортировки ящиков.

- ▶ Ящик № 1 содержит прибор.
- ▶ Ящик № 2 содержит источник бесперебойного питания (версия для Японии, Северной Америки или других стран).
- ▶ Упаковка № 3 содержит следующие компоненты:
 - ▶ управляющий компьютер прибора, монитор и кронштейн монитора;
 - ▶ бутылка для отходов и штативы для реактивов;
 - ▶ панели прибора;
 - ▶ шнуры питания — один шнур питания для местных сетей или три шнура питания международных стандартов (Великобритания, ЕС и Китай).

Измерение	Упаковка № 1: прибор	Упаковка № 2: ИБП	Упаковка № 3: компьютер, крышки и шнуры питания
Ширина	165 см (65 дюймов)	78 см (31 дюйм)	115 см (45 дюймов)
Высота	122 см (48 дюймов)	51 см (20 дюймов)	102 см (40 дюймов)
Глубина	107 см (42 дюйма)	61 см (24 дюйма)	82 см (32 дюйма)
Вес	317 кг (698 фунтов)	81 кг (177 фунтов)	125 кг (265 фунтов)

Требования к лаборатории

Приведенные ниже технические характеристики и рекомендации помогут определить необходимую площадь лаборатории.

Габаритные размеры прибора

После установки прибор и управляющий компьютер имеют следующие габаритные размеры.

Размер	Прибор	Управляющий компьютер прибора
Ширина	118,6 см (46,7 дюйма) Бутылка для отходов добавляет 10 см (4,0 дюйма) с правой стороны прибора.	18 см (7,0 дюйма)
Высота	94 см (37,0 дюйма) минимум Высота прибора может регулироваться (дополнительно 1,27 см [0,5 дюйма]).	45 см (17,7 дюйма)
Глубина	76 см (30,0 дюйма) Выдвижная полка для клавиатуры добавляет 19 см (7,5 дюйма) со стороны передней панели.	28 см (11,0 дюйма)
Вес	226 кг (498 фунтов)	34 кг (75 фунтов)

Требования к размещению

Выполнение следующих требований гарантирует доступ к переключателю и розетке питания прибора, надлежащую вентиляцию и достаточный размер пространства для проведения обслуживания прибора.

- ▶ Размещайте прибор таким образом, чтобы персонал мог получить доступ к правой стороне прибора для включения и выключения переключателя питания на задней панели рядом с шнуром питания.
- ▶ Располагайте прибор таким образом, чтобы персонал имел возможность быстро отключить шнур питания.
- ▶ Убедитесь, что доступ к прибору можно получить со всех сторон, руководствуясь следующими минимальными размерами зазоров.

Доступ	Минимальный зазор
Боковые панели	Оставьте не меньше 61 см (24 дюймов) с каждой из сторон прибора.
Задняя панель	Оставьте не меньше 10,2 см (4 дюймов) позади прибора.
Верхняя панель	Оставьте не меньше 61 см (24 дюймов) над прибором. Если прибор установлен под полкой, убедитесь в соблюдении требования к величине минимального зазора

Указания в отношении лабораторного стола для системы HiSeq

Размещайте систему HiSeq на мобильном лабораторном столе с блокируемыми колесами и нижней полкой, грузоподъемность которой позволяет разместить управляющий компьютер прибора. Стол должен выдерживать вес прибора и управляющего компьютера.

Ширина	Высота	Глубина	Блокируемые колеса
152,4 см (60 дюймов)	76,2–91,4 см (30–36 дюймов)	76,2 см (30 дюймов)	Да

Для клиентов из Северной Америки компания Illumina рекомендует следующие мобильные лабораторные столы: Bench-Craft (www.bench-craft.com), № по каталогу HS-30-60-30 P2 с колесами или № по каталогу HS-30-60-36 P2 с колесами.

- ▶ Аббревиатура **HS** обозначает стандартный стол.
- ▶ **30-60-30** обозначает габаритные размеры 30 дюймов (Ш) x 60 дюймов (Д) x 30 дюймов (В).
- ▶ **30-60-36** обозначает габаритные размеры 30 дюймов (Ш) x 60 дюймов (Д) x 36 дюймов (В).
- ▶ Надпись **P2** обозначает розетки на задней панели стола.

Для использования с любым из рекомендованных лабораторных столов можно заказать следующие колеса.

Колесо	Поставщик
Колеса из цинка	Bench-Craft, № по каталогу C-ML4**TPS
Колеса из композитных материалов для медицинского оборудования	Bench-Craft, № по каталогу PZT40120GR-TPR33(GG)
Колеса из нержавеющей стали	Bench-Craft, № по каталогу 94-20-DADI-M-PO-SS-TL

Указания в отношении вибраций

Для уменьшения вибраций во время циклов секвенирования и для обеспечения оптимальной производительности выполните следующие указания.

- ▶ Располагайте прибор на прочном неподвижном лабораторном столе.
- ▶ Не устанавливайте прибор вблизи часто используемых дверей. Открывание и закрывание дверей может вызвать вибрацию.
- ▶ Не используйте выдвижную полку для клавиатуры, подвешиваемую под крышкой стола.
- ▶ Не размещайте на столе другое оборудование, которое создает колебания, такое как встряхиватель, вихревая мешалка, центрифуга или приборы с мощными вентиляторами.
- ▶ Ничего не складывайте на прибор.

Требования к электропитанию

Следующие технические характеристики описывают требования к электропитанию для эксплуатации прибора.

Технические характеристики электропитания

Тип	Техническая характеристика
Линейное напряжение	100–240 В перем. тока, 50–60 Гц
Потребляемая мощность	Максимум 1500 Вт для прибора, монитора и рабочей станции вместе

Электророзетки

Учреждение должно быть оборудовано следующей электрической сетью.

- ▶ **Для 100–120 В перем. тока** — требуется заземленная, выделенная линия 20 А с соответствующим напряжением и электрическим заземлением. Северная Америка и Япония — электророзетка: NEMA 5-20. Розетка Interpower Corp., номер по каталогу 88030080 (или эквивалент).
- ▶ **Для питания 200–240 В перем. тока** — требуется заземленная линия не менее 10 А с соответствующим напряжением и электрическим заземлением. В соответствии с требованиями для региона использования значения характеристик могут быть выше.
- ▶ Если колебание напряжения составляет более 10 %, требуется стабилизатор электросети.

Защитное заземление



Данный прибор подключен к защитному заземлению через корпус. Проводник заземления на кабеле питания приводит защитное заземление на безопасный эталонный уровень. При использовании устройства подключение к защитному заземлению на кабеле питания должно быть в хорошем рабочем состоянии.

Шнуры питания

Прибор оборудован розеткой международного стандарта IEC 60320 C13 и поставляется со шнуром питания, соответствующим региону.

Прибор перестает быть источником опасного напряжения только после того, как шнур питания вынут из источника питания 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 прибора к источнику питания.

Плавкие предохранители

Замену внутренних плавких предохранителей может выполнять только уполномоченный выездной персонал компании Шумина. Модуль подачи электропитания включает в себя два входных предохранителя на линиях высоковольтного входа. Предохранители размера 5 x 20 имеют следующие номинальные характеристики: 10 А, 250 В перем. тока, плавкие (Slo-Blo).

Источник бесперебойного питания

Прибор поставляется с источником бесперебойного питания (ИБП), пригодным для использования в конкретном регионе.

- ▶ **Япония** — APC SmartUPS 2200 ВА, модель SUA2200JB
- ▶ **Северная Америка** — APC SmartUPS 2200ВА, модель SUA2200XL
- ▶ **Другие страны** — APC SmartUPS 2200 ВА, модель SUA2200XLI

Техническая характеристика	Япония	Северная Америка	Другие страны
Максимальная мощность	1980 Вт	1800 Вт	1980 Вт
Максимальный ток	2200 ВА	1920 ВА	2200 ВА
Входное напряжение (номинальное)	100 В переменного тока	120 В переменного тока	230 В переменного тока
Входной разъем	NEMA L5-30P	NEMA 5-20P	IEC-320 C20 Schuko CEE 7/EU1-16P British BS1363A
Стандартное время цикла (50-процентная нагрузка)	24 минуты	28 минут	25 минут
Стандартное время цикла (100-процентная нагрузка)	7 минут	11 минут	10 минут

Для получения эквивалентного ИБП, соответствующего местным стандартам для учреждений за пределами указанных регионов, обратитесь к стороннему поставщику, например корпорации Interpower Corporation (www.interpower.com).



ПРИМЕЧАНИЕ

ИБП *не способен* поддерживать работу прибора при длительном отключении электроэнергии. Компания Шумина рекомендует подключать розетку ИБП к резервному источнику электропитания, например к генератору, чтобы обеспечить минимальную потерю данных при длительном отключении электроэнергии.

Требования к окружающей среде

Элемент	Техническая характеристика
Температура	Температура в лаборатории должна поддерживаться на уровне 19–25 °C (22 ± 3 °C). Это рабочая температура прибора. Во время цикла секвенирования колебания температуры окружающей среды не должны превышать ±2 °C.
Влажность	Относительная влажность без конденсации должна поддерживаться на уровне 20–80 %.
Высота над уровнем моря	Устанавливать прибор следует на высоте ниже 2000 метров над уровнем моря (6500 футов).
Качество воздуха окружающей среды	Эксплуатируйте прибор в среде со степенью загрязнения II или чище. Среда со степенью загрязнения II определяется как среда, обычно содержащая только непроводящие загрязняющие вещества.
Вентиляция	Обратитесь к специалистам отдела по эксплуатации здания, чтобы рассчитать требования к вентиляции на основе характеристик теплоотдачи прибора.

Уровень шума

Уровень шума составляет 65 дБ с расстояния 1 метр (3,3 фута) до передней части прибора.

Теплоотдача

При обычных условиях эксплуатации измеренная мощность составляет 1000 Ватт для подключенных между собой прибора, компьютера и монитора. Тепловая мощность составляет 3400 БТЕ в час.



ОСТОРОЖНО!

Запрещается эксплуатировать прибор HiSeq, если снята хотя бы одна панель. Запрещается прикасаться к термостату в отсеке визуализации. Нагреватель с электротермическим эффектом Пельтье, используемый в области стола, обычно работает при температуре в диапазоне от средней комнатной температуры (22 °C) до 85 °C. Воздействие температуры на верхнем пределе данного диапазона может привести к возгоранию.

Управляющий компьютер прибора

Прибор поставляется с управляющим компьютером, настроенным в соответствии с требованиями последней версии системы. Чтобы получить дополнительные сведения о технических характеристиках компьютера, обратитесь в службу поддержки компании Illumina.

Управляющий компьютер прибора представляет собой специальную подсистему прибора и не предназначен для использования в качестве обычного компьютера (и не поддерживается в качестве такового). Загрузка и использование стороннего программного обеспечения может привести к снижению скорости обработки данных, потере данных или их недостоверности.

Подключения для передачи данных

Система HiSeq оборудована пятью разъемами для подключения к управляющему компьютеру.

- ▶ Один разъем USB для обмена данными между прибором и компьютером. Используется стандартный USB-разъем «тип А в тип В».
- ▶ Четыре разъема низковольтной дифференциальной передачи сигнала (LVDS) CameraLink для 2 основных камер. Используются стандартные кабели CameraLink. Камеры передают необработанные данные с прибора на компьютер.

Антивирусное программное обеспечение

Настоятельно рекомендуется выбрать антивирусное ПО для защиты управляющего компьютера прибора от вирусов.

Во избежание потери данных или прерывания потока данных антивирусное ПО необходимо настроить следующим образом.

- ▶ Задайте ручное сканирование. Не включайте автоматическое сканирование.
- ▶ Проводите ручное сканирование только тогда, когда прибор не находится в работе.
- ▶ Задайте параметр «Загружать обновления без разрешения пользователя, но не устанавливать».
- ▶ Не выполняйте обновление во время работы прибора. Обновление следует выполнять только тогда, когда прибор не работает и можно безопасно перезагрузить компьютер прибора.
- ▶ Не перезагружайте компьютер автоматически после обновления.
- ▶ Исключите каталог приложений и диски с данными из любой защиты файловой системы в режиме реального времени. Примените эту настройку к следующим элементам: каталогу C:\Illumina, дискам D:\ и E:\.

Рекомендации в отношении сетевых подключений

Компания Illumina не осуществляет установку или техническую поддержку сетевых подключений управляющего компьютера прибора. Тем не менее пользователь может настроить и поддерживать сетевое подключение на управляющем компьютере после установки прибора.

- ▶ Для обмена данными между управляющим компьютером прибора и системой управления данными используйте подключение 1 Гбит. Данное соединение можно установить напрямую или через сетевой коммутатор.



ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Illumina не рекомендует и не поддерживает использование подключений со скоростью более 1 Гбит на управляющем компьютере прибора, таких как PCI-карты Fiber Channel.

- ▶ В случае использования среды BaseSpace компания Illumina рекомендует следующие виды минимально требуемого сетевого подключения.

Использование BaseSpace в ходе цикла	Минимально допустимые параметры сетевого соединения
Передача данных файлов распознавания оснований (BCL)	100 Мб/с
Отправка только данных о состоянии прибора и о мониторинге цикла	1 Мб/с

- ▶ После подключения к сети настройте Центр обновления Windows таким образом, чтобы обновление не происходило автоматически. Компания Illumina рекомендует давать разрешение на обновление не ранее чем через один месяц после выпуска Windows.

Поддержка сети

Компания Illumina не осуществляет установку или техническую поддержку сетевых подключений.

Необходимо оценивать мероприятия по техническому обслуживанию сети на предмет возможных рисков совместимости с системой производства компании Illumina, включая перечисленные ниже.

- ▶ **Удаление объектов групповой политики (GPO)** — объекты групповой политики могут влиять на операционные системы (ОС) подключенных ресурсов компании Illumina. Изменения, вносимые в ОС, могут влиять на фирменное программное обеспечение в системах компании Illumina.
- ▶ Приборы компании Illumina прошли тестирование, и их надлежащая работа подтверждена. После подключения к GPO домена некоторые настройки могут влиять на программное обеспечение прибора. Если программное обеспечение прибора работает неправильно, обратитесь за консультацией по поводу возможных помех со стороны GPO к системному администратору вашего учреждения.
- ▶ **Активация брандмауэра Windows и Windows Defender (Защитник Windows)** — данные продукты Windows могут влиять на ресурсы ОС, используемые программным обеспечением Illumina. Для защиты управляющего компьютера прибора необходимо установить антивирусное программное обеспечение.

- ▶ **Изменение привилегий пользователей с заданной конфигурацией** — рекомендуется поддерживать существующие привилегии для пользователей с предварительно заданной конфигурацией. При необходимости предварительно заданных пользователей можно сделать недоступными.

Использование нескольких приборов

- ▶ Убедитесь в том, что диск сервера имеет достаточный объем для приема данных от нескольких приборов. Рассмотрите возможность настройки передачи приборами данных на разные серверы.
- ▶ Убедитесь в том, что подключение к аналитическим серверам имеет пропускную способность, достаточную для приема данных от нескольких приборов. Рассмотрите возможность настройки разных подключений для разных приборов или использования широкополосной связи для общего подключения (10 гигабит подойдет).

Расходные материалы и оборудование, приобретаемые пользователем

Для цикла секвенирования в системе HiSeq требуются следующие расходные материалы и оборудование, приобретаемые пользователем. Для получения более подробной информации см. руководство по работе с системой для вашего прибора.

Расходные материалы, приобретаемые пользователем

Расходный материал	Поставщик	Цель
Спиртовые салфетки, 70%-й изопропиловый спирт или 70%-й этиловый спирт	VWR, № по каталогу 95041-714 Основной поставщик лаборатории	Очистка проточной кюветы и площадки проточной кюветы.
Carboy, минимум 6 литров	Основной поставщик лаборатории	Подготовка раствора для профилактической промывки.
Центрифужные пробирки, 250 мл	Corning, № по каталогу 430776	Штативы для реактивов SBS, положения, содержащие PW1. Промывка прибора.
Конические пробирки, 15 мл	Corning, № по каталогу 430052	Штативы для реактивов PE, положения, содержащие PW1. Промывка прибора. Сбор и измерение объема отходов.
Одноразовые перчатки, неопудренные	Основной поставщик лаборатории	Общего назначения.
Лабораторные низковорсные салфетки	VWR, № по каталогу 21905-026	Очистка держателя проточной кюветы.
Бумага для оптических стекол, 4 x 6 дюймов	VWR, № по каталогу 52846-001	Очистка проточной кюветы.
ProClin 300, 50 мл	Sigma-Aldrich, № по каталогу 48912-U	Профилактическая промывка.
Tween 20, вязкая жидкость, 100 мл	Sigma-Aldrich, № по каталогу P7949	Профилактическая промывка.
Пинцет с квадратными пластиковыми кончиками	McMaster-Carr, № по каталогу 7003A22	Удаление прокладок проточной кюветы.
Вода лабораторного класса, 18 МОм	Millipore	Штативы для реактивов SBS и PE, положения, содержащие PW1. Промывка прибора.

Указания в отношении воды лабораторного класса

При работе с прибором используйте только воду лабораторного класса или деионизированную воду. Запрещается использовать водопроводную воду. Используйте только указанные классы воды или их эквиваленты.

- ▶ Деионизированная вода
- ▶ Очищенная вода Illumina PW1
- ▶ Вода 18 мегаом (MΩ)
- ▶ Вода Milli-Q
- ▶ Вода Super-Q
- ▶ Вода для молекулярно-биологических исследований

Оборудование, приобретаемое пользователем

Элемент	Источник
Весы, загрузка сверху, цифровые, допустимая нагрузка 420 г	Sartorius, модель CPA423S (или подобная)
Штатив для бутылки, 6-позиционный для центрифужной пробирки 250 мл, с эпоксидным покрытием	LabScientific, № по каталогу CBR 200
Морозильная камера, от -25 до -15 °С	Основной поставщик лаборатории
Емкость для льда	Основной поставщик лаборатории
Холодильник, от 2 до 8 °С	Основной поставщик лаборатории
Магнитный якорь, большой	Основной поставщик лаборатории
Плита магнитной мешалки	Основной поставщик лаборатории
Пинцет с квадратными пластиковыми кончиками	McMaster-Carr, № по каталогу 7003A22 (или подобный)

История редакций

Документ	Дата	Описание изменений
Документ № 15066492, версия 02	Февраль 2016 г.	Обновлены указания в отношении лабораторного стола. Добавлен еще один вариант лабораторного стола и колес для обоих вариантов лабораторного стола. Обновлены указания в отношении воды лабораторного класса. Добавлена информация о том, что деионизированная вода является приемлемым видом воды для работы с прибором.
Документ № 15066492, версия 01	Сентябрь 2015 г.	Из числа расходных материалов, приобретаемых пользователем, убраны конические устойчивые пробирки и наконечники пипеток. Исправлен вес нетто и брутто, указанный для прибора. Исправлены параметры теплоотдачи.
Документ № 15066492, ред. А	Февраль 2015 г.	Первый выпуск.

Примечания

Техническая помощь

Для получения технической помощи обратитесь в службу технической поддержки компании Illumina.

Таблица 1 Общая контактная информация компании Illumina

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

Таблица 2 Номера телефонов службы поддержки клиентов компании Illumina

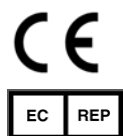
Регион	Контактный номер	Регион	Контактный номер
Северная Америка	1-800-809-45-66	Новая Зеландия	0800-451-650
Австралия	1-800-775-688	Норвегия	800-168-36
Австрия	0800-296-575	Сингапур	1-800-579-27-45
Бельгия	0800-811-02	Соединенное Королевство	0800-917-00-41
Германия	0800-180-89-94	Тайвань	0080-665-17-52
Гонконг	8009-602-30	Финляндия	0800-918-363
Дания	808-823-46	Франция	0800-911-850
Ирландия	1-800-812-949	Швейцария	0800-563-118
Испания	900-8121-68	Швеция	020-790-181
Италия	800-874-909	Япония	0800-111-50-11
Китай	400-635-98-98	Другие страны	+44-1799-534-000
Нидерланды	0800-0223-859		

Паспорта безопасности (SDS) доступны на веб-сайте компании Illumina по адресу support.illumina.com/sds.html.

Документация о продукции скачивается в формате PDF с веб-сайта компании Illumina. Перейдите по ссылке support.illumina.com, выберите изделие, а затем выберите опцию **Documentation & Literature** (Документация и литература).



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



Emergo Europe
Molenstraat 15
2513 BH The Hague
The Netherlands
(Нидерланды)