

Система cBot

Руководство по подготовке рабочего места

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	8
Требования к окружающей среде	9
Расходные материалы, приобретаемые пользователем	10
История редакций	11
Техническая помощь	13



СОБСТВЕННОСТЬ КОМПАНИИ ILLUMINA

illumina®

Настоящий документ и его содержание являются собственностью компании Illumina, Inc. и ее филиалов (далее — Illumina) и предназначены для использования исключительно в рамках договора с потребителем при эксплуатации изделия (-ий), описанного (-ых) 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 стороне.

Инструкции, изложенные в настоящем документе, должны строго и точно соблюдаться квалифицированным и прошедшим соответствующее обучение персоналом для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации изделия (-ий), описанного (-ых) в настоящем документе. Перед началом эксплуатации изделия (-ий) настоящий документ должен быть полностью прочитан и его содержание полностью понято.

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

КОМПАНИЯ ILLUMINA НЕ НЕСЕТ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, ВОЗНИКАЮЩЕЙ ВСЛЕДСТВИЕ НЕНАДЛЕЖАЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ (-ИЙ), ОПИСАННОГО (-ЫХ) В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ (ВКЛЮЧАЯ ИХ ЧАСТИ ИЛИ ЧАСТИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ).

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

Illumina, HiSeq X, тыквенно-оранжевый цвет и рисунок потока оснований являются товарными знаками компании Illumina, Inc. и (или) ее филиала (-ов) 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 cBot 2 и cBot производства компании Illumina®.

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

Дополнительные ресурсы

Следующую информацию можно загрузить с веб-сайта компании Illumina.

Ресурс	Описание
<p><i>Руководство по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию для системы cBot 2 (документ № 15065643) или</i></p> <p><i>Буклет по безопасности и нормативно-правовому соответствию системы cBot (№ по каталогу: 15012615)</i></p>	Содержит сведения о маркировке прибора, сертификатах соответствия и рекомендации по безопасности.
<p><i>Руководство по денатурированию и разведению библиотек для систем HiSeq и GAIIx (документ № 15050107)</i></p>	Содержит инструкции по денатурированию и разбавлению подготовленных библиотек перед началом секвенирования, а также инструкции по подготовке контроля PhiX. Этот этап применяется для большинства типов библиотек и проточных кювет.
<p><i>Руководство по эксплуатации системы cBot 2 (документ № 15065681) или</i></p> <p><i>Руководство по эксплуатации системы cBot (документ № 15006165)</i></p>	Содержит обзор компонентов и программного обеспечения прибора, инструкции по подготовке реактивов и выполнению циклов кластеризации и методики надлежащего технического обслуживания прибора, а также поиска и устранения неисправностей.

Посетите страницу поддержки прибора cBot 2 или cBot на веб-сайте компании Illumina, чтобы получить доступ к документации, загрузкам программного обеспечения, обучению онлайн и часто задаваемым вопросам.

Доставка и установка

Уполномоченный поставщик услуг осуществляет доставку, снятие упаковки с компонентов и размещение прибора на лабораторном столе или другой подходящей поверхности. Перед доставкой подготовьте лабораторное пространство и стол.



ОСТОРОЖНО!

Только уполномоченный персонал имеет право производить снятие упаковки, установку и перемещение прибора. Неправильное обращение с прибором может повлиять на центровку оптической системы, привести к нарушению целостности данных или повреждению компонентов прибора.

Представитель компании Shimina 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. В ходе установки представитель компании Shimina может протестировать процесс передачи данных.



ОСТОРОЖНО!

При необходимости перемещения прибора после его установки свяжитесь с представителем компании Shimina.

Размеры упакованных компонентов и содержимое

Прибор cBot поставляется в одной коробке. Определите минимальную ширину двери, которая требуется для прохождения транспортного контейнера, на основании следующих размеров.

Измерение	Габаритные размеры коробки с прибором cBot 2	Габаритные размеры коробки с прибором cBot
Высота	78 см (30,75 дюйма)	51 см (20,25 дюйма)
Ширина	57 см (22,3 дюйма)	52 см (20,5 дюйма)
Глубина	62 см (24,4 дюйма)	75 см (29,5 дюйма)
Вес	33 кг (73 фунта)	34 кг (75 фунтов)

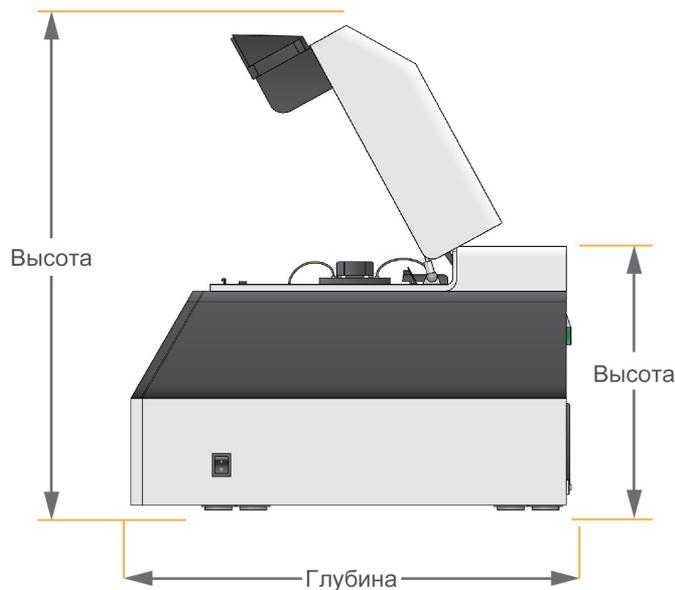
Коробка содержит прибор и следующие комплектующие.

- ▶ Переходная пластина проточной кюветы GAIx.
- ▶ Кабель питания.
- ▶ Бутылка для отходов.
- ▶ Одно из следующих руководств по эксплуатации системы:
 - ▶ *Руководство по эксплуатации системы cBot 2 (документ № 15065681);*
 - ▶ *Руководство по эксплуатации системы cBot (документ № 15006165);*
- ▶ Одно из следующих руководств по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию:
 - ▶ *Руководство по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию для системы cBot 2 (документ № 15065643);*
 - ▶ *Буклет по безопасности и нормативно-правовому соответствию системы cBot (№ по каталогу: 15012615).*

Требования к лаборатории

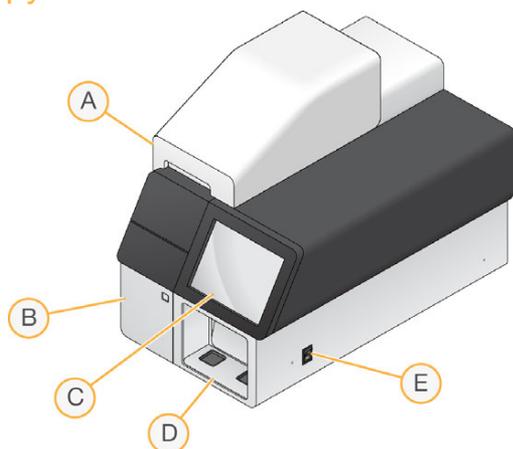
В настоящем разделе приведены требования и рекомендации по организации рабочего места в лаборатории. Дополнительную информацию см. в разделе *Требования к окружающей среде* на стр. 9.

Габаритные размеры прибора



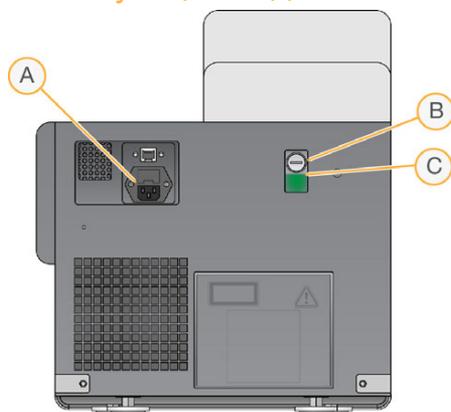
Измерение	Габаритные размеры sBot 2	Габаритные размеры прибора sBot
Высота (с открытой крышкой)	71 см (28 дюймов)	70 см (27,5 дюйма)
Высота (с закрытой крышкой)	45 см (17,75 дюйма)	39 см (15,5 дюйма)
Глубина	62 см (24,5 дюйма)	62 см (24,5 дюйма)
Ширина	38 см (15 дюймов)	38 см (15 дюймов)
Вес	30 кг (66 фунтов)	31 кг (68 фунтов)

Наружные компоненты



- A Крышка** накрывает нагревательный столик, столик для реактивов и промывочную емкость. Содержит сканер штрихкода проточной кюветы для прибора cBot 2.
- B Отсек с бутылкой для отходов** содержит контролируемую датчиком бутылку для отходов.
- C Монитор** отображает пользовательский интерфейс прибора cBot.
- D Внешний сканер штрихкодов** сканирует идентификационный штрихкод пластины с реактивами и проточной кюветы при выполнении любого цикла без отслеживания образца.
- E Переключатель питания** включает прибор.

Комплектующие задней панели



- A Разъем питания**
- B Резервуар охлаждающего агента**
- C Уровень охлаждающего агента**

Требования к размещению

Прибор следует располагать таким образом, чтобы были обеспечены доступ к переключателю питания и розетке питания, беспрепятственная вентиляция и возможность обслуживания прибора.

- ▶ Располагайте прибор таким образом, чтобы персонал имел возможность быстро отключить шнур питания.
- ▶ Для доступа к прибору необходимо обеспечить следующие минимальные зазоры со всех сторон.

Доступ	Минимальный зазор
Боковые панели	Минимум 61 см (24 дюйма) с каждой стороны прибора.
Задняя панель	Позади прибора зазор должен составлять не менее 15,2 см (6 дюймов).
Верхняя панель	Минимум 61 см (24 дюйма) над прибором. Если прибор устанавливается под полкой, необходимо обязательно обеспечить наличие минимального зазора.

Требования к электропитанию

В настоящем разделе перечислены требования к электропитанию в лаборатории.

Технические характеристики электропитания

Компания Shumina рекомендует пользователю системы установить источник бесперебойного питания (ИБП) для защиты прибора от отключения питания или скачка напряжения.

Тип	Техническая характеристика
Линейное напряжение	100–240 В перем. тока, 50–60 Гц
Потребляемая мощность	500 Вт
Розетка	6–10 А с заземлением, отдельная линия с надлежащим уровнем напряжения и заземлением

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 выпускается с гнездом питания международного стандарта IEC 60320 и с кабелем питания, соответствующим региональным стандартам.
- ▶ Расстояние между гнездом питания переменного тока прибора и розеткой в лаборатории должно быть не менее 2 м (6 футов).
- ▶ Запрещается использовать удлинитель для подключения прибора.

Миниатюрный элемент питания



Миниатюрный элемент питания на материнской плате компьютера прибора **не** подлежит замене оператором.

Миниатюрный элемент питания **не** подлежит повторной зарядке. Запрещается заряжать элемент питания повторно.

Предупреждение по технике безопасности при работе с горячими поверхностями



Запрещается эксплуатировать прибор, если снята хотя бы одна панель.

Запрещается прикасаться к алюминиевому термоблоку на нагревательном столике. Нагреватель, используемый в данном приборе, обычно работает при температуре в диапазоне от средней комнатной температуры (22 °C) до 95 °C. Воздействие температуры на верхнем пределе данного диапазона может привести к ожогам.

Эксплуатировать прибор разрешается только при закрытой крышке.

Требования к окружающей среде

Элемент	Техническая характеристика
Температура	Температура в лаборатории должна поддерживаться на уровне 19–25 °С (22 ± 3 °С). Это рабочая температура прибора.
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	Прибор может эксплуатироваться в среде со степенью загрязнения II или чище. Среда со степенью загрязнения II определяется как среда, обычно содержащая только непроводящие загрязняющие вещества.
Вентиляция	Максимальное тепловыделение составляет ок. 1700 БТЕ/ч (500 Вт).

Расходные материалы, приобретаемые пользователем

За исключением раствора DECON, для подготовки реактивов для кластеризации, поставляемых в комплектах HiSeq X[®] и HiSeq[®] 3000/4000. Убедитесь, что для рабочего процесса используется правильный стрип на восемь пробирок.

Компонент	Поставщик	Цель
1 н. NaOH	Основной поставщик лаборатории	Денатурирование библиотеки
Стрипы на восемь колпачков, плоские	Fisher Scientific, № по каталогу: AB-0784	Закрытие колпачками стрипов на восемь пробирок без метки, когда они не загружены в прибор cBot
Стрипы на восемь пробирок, 0,2 мл	Fisher Scientific, № по каталогу: AB-0264	Реакция ExAmp и смесь библиотек на приборе cBot (рабочий процесс кластеризации без отслеживания образца)
200 мМ трис-HCl, pH 8.0	Основной поставщик лаборатории	Денатурирование библиотеки после разведения раствора NaOH до 0,1 н.
Стрипы с пробирками cBot 2 со штрихкодом (восемь лунок)	llumina, № по каталогу: 20005160	Реакция ExAmp и смесь библиотек на приборе cBot (рабочий процесс кластеризации с отслеживанием образца)
DECON	Основной поставщик лаборатории	Профилактическая промывка
Вода лабораторного класса	Millipore или основной поставщик лаборатории	Денатурирование библиотеки
Пробирки для использования в микроцентрифуге, 1,5 мл	VWR, № по каталогу: 20170-038 *	Приготовление основной смеси для реакции ExAmp

* Или эквивалент.

История редакций

Документ	Дата	Описание изменений
Документ № 15053710, версия 03	Ноябрь 2016 г.	Исправлен номер по каталогу Шумина для пробирок, входящих в стрип со штрих-кодом cBot 2 — на 20005160.
Документ № 15053710, версия 02	Сентябрь 2016 г.	Добавлены расходные материалы, приобретаемые пользователем.
Документ № 15053710, версия 01	Январь 2016 г.	<p>Изменен заголовок настоящего руководства с указанием системы cBot. Настоящее руководство действует для систем cBot 2 и cBot.</p> <p>Добавлена следующая информация.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования к размещению прибора • Подключение прибора к защитному заземлению • Предупреждение по технике безопасности при работе с горячими поверхностями • Технические характеристики качества воздуха окружающей среды и вентиляции <p>Инструкция по установке прибора заменена информацией о доставке и установке. Систему cBot устанавливает представитель компании Шумина.</p> <p>Обновлен список компонентов, поставляемых с прибором.</p> <p>Удалены информация и процедуры, относящиеся к конфигурации, которые теперь содержатся в <i>Руководстве по конфигурации системы cBot (документ № 1000000005301)</i>.</p> <p>Удалена информация о сертификации согласно требованиям стандартов для электрооборудования и технические характеристики плавких предохранителей, которые теперь содержатся в <i>Руководстве по технике безопасности и нормативно-правовому соответствию для системы cBot 2 (документ № 15065643)</i>.</p>
Часть № 15053710, ред. В	Февраль 2015 г.	<p>Добавлена информация и процедуры, относящиеся к конфигурации системы cBot.</p> <p>Удален номер по каталогу плавких предохранителей, которые не подлежат замене пользователем.</p> <p>Исправлена максимальная теплоотдача, указанная в ограничениях по состоянию окружающей среды для условий вентиляции.</p>
Часть № 15053710, ред. А	Апрель 2014 г.	Первый выпуск.

Примечания

Техническая помощь

Для получения технической поддержки свяжитесь со службой 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 Illumina

Регион	Контактный номер	Регион	Контактный номер
Северная Америка	1.800.809.4566	Новая Зеландия	0800.451.650
Австралия	1.800.775.6888	Норвегия	800.16836
Австрия	0800.296575	Сингапур	1.800.579.2745
Бельгия	0800.81102	Соединенное Королевство	0800.917.0041
Германия	0800.180.8994	Тайвань	00806651752
Гонконг	800960230	Финляндия	0800.918363
Дания	80882346	Франция	0800.911850
Ирландия	1.800.812949	Швейцария	0800.563118
Испания	900.812168	Швеция	020790181
Италия	800.874909	Япония	0800.111.5011
Китай	400.635.9898	Другие страны	+44.1799.534000
Нидерланды	0800.0223859		

Паспорта безопасности веществ (SDS) — находятся 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 на веб-сайт support.illumina.com, выберите нужный продукт, затем нажмите на опцию **Documentation & Literature** (Документация и литература).



Документ № 15053710, версия 03 RUS



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