

Станция очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro

REF NPA-32P, NPA-32E



Руководство пользователя

V 2.0

Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург

+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск

+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж

+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола

+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск

+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань

+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону

+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург

+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово

+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения

+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



Осторожно: Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. оставляет за собой право изменять данное руководство в любое время без предварительного уведомления.

Данный документ содержит конфиденциальную информацию, защищённую авторским правом. Все права защищены. Данное руководство, полностью или частично, не может быть скопировано, воспроизведено или переведено на любой другой язык без предварительного письменного согласия компании Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.

Перед началом эксплуатации прибора внимательно прочтите данное руководство!

Документ №.: BYQ6637000000E SM
Версия документа: Март 2022 г., Версия 2.0

Содержание

Важные указания -----	5
1. <i>Общая практика</i> -----	5
2. <i>Безопасность</i> -----	5
3. <i>Этикетки оборудования</i> -----	6
4. <i>Утилизация</i> -----	7
5. <i>Послепродажное обслуживание</i> -----	7
Глава 1 Введение -----	9
1.1 <i>Общее описание</i> -----	9
1.2 <i>Целевое назначение</i> -----	9
1.3 <i>Области применения</i> -----	9
1.4 <i>Применяемые реагенты</i> -----	9
1.5 <i>Структура оборудования</i> -----	9
Глава 2 Характеристики -----	9
2.1 <i>Нормальные рабочие условия</i> -----	9
2.2 <i>Условия транспортировки и хранения</i> -----	10
2.3 <i>Описание модели</i> -----	10
2.3 <i>Основные параметры</i> -----	10
2.5 <i>Функции программного обеспечения</i> -----	10
2.6 <i>Версия программного обеспечения</i> -----	11
2.7 <i>Дата производства и срок хранения</i> -----	11
Глава 3 Подготовка -----	11
3.1 <i>Структурная схема</i> -----	11
3.2 <i>Проверка перед запуском</i> -----	12
3.3 <i>Размещение планшета с 96 глубокими лунками</i> -----	13
3.4 <i>Запуск</i> -----	13
Глава 4 Инструкции по эксплуатации -----	13
4.1 <i>Главный интерфейс управления</i> -----	13
4.2 <i>Эксплуатация</i> -----	14
4.3 <i>Создание/редактирование файла</i> -----	15
4.4 <i>Рабочие файлы</i> -----	19
4.5 <i>Настройка ультрафиолетового излучения</i> -----	20
4.6 <i>Системные настройки</i> -----	20
4.7 <i>Дата/время</i> -----	21
4.8 <i>Выбор языка</i> -----	21
4.9 <i>Регулировка подсветки</i> -----	21
4.10 <i>Параметры движения</i> -----	22
4.11 <i>Настройка звукового сигнала запроса</i> -----	22
4.12 <i>Калибровка экрана</i> -----	22
4.13 <i>Управление именами шагов</i> -----	23
4.14 <i>Обновление системы</i> -----	23



Глава 5 Анализ и устранение неисправностей -----	24
5.1 Анализ неисправностей и методы их устранения -----	24
Глава 6 Дополнительные принадлежности (сканер штрих-кода) -----	25
6.1 Краткое руководство-----	25
6.2 Подключение RS232 сканера штрих-кода-----	25
6.3 Процесс настройки сканера штрих-кода-----	26

Важные указания**1. Общая практика**

Осторожно: Поскольку в данном разделе содержится важная информация, прочитайте его внимательно. Несоблюдение рекомендаций, приведённых в данном разделе, может привести к повреждению или неисправности машины.

Система очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro

2. Безопасность

При эксплуатации, техническом обслуживании или ремонте оборудования необходимо соблюдать следующие меры безопасности. В противном случае возможно повреждение его защитного кожуха, снижение номинального уровня безопасности и нарушение номинальных условий эксплуатации.

Hangzhou Bioer Technology Co. Ltd. не несёт никакой ответственности за последствия, возникшие в результате несоблюдения покупателем следующих требований.

А) Требования к заземлению

Для защиты от поражения электрическим током необходимо обеспечить надёжное заземление сети переменного тока. 3-контактная вилка, поставляемая с кабелем питания оборудования, представляет собой защитное устройство, которое следует применять в сочетании с розеткой с заземлением. Никогда не допускайте, чтобы третий контакт заземления был плавающим. Если невозможно подключить 3-контактную вилку, рекомендуется обратиться к электрику для установки соответствующей розетки.

В) Не приближайтесь к электрическим цепям

Оператор не должен открывать оборудование. Замена комплектующих или настройка определённых параметров внутри прибора должна производиться только сертифицированным профессиональным обслуживающим персоналом. Не меняйте элементы при включённом питании.

С) Требования к электропитанию переменного тока

Перед включением питания всегда проверяйте, что напряжение в сети находится в пределах требуемого значения 100-240 В переменного тока и убедитесь, что номинальный ток нагрузки розетки соответствует требуемой спецификации.

Д) Требования к кабелю электропитания переменного тока

Кабель питания переменного тока должен быть предусмотрен по умолчанию в качестве принадлежности машины. В случае повреждения кабель питания переменного тока не подлежит восстановлению и должен быть заменён на новый. Во время работы машины на кабеле электропитания не должно быть тяжёлых предметов. Положите кабель электропитания подальше от мест, где часто ходят люди.

Е) Подключение кабеля питания переменного тока

При подключении или отключении кабеля питания следует придерживать рукой 3-контактный штекер. Аккуратно вставьте вилку в розетку, чтобы обеспечить хороший контакт между вилкой и розеткой. При необходимости отключения от сети тяните за вилку, а не за кабель.

Ф) Проектные условия окружающей среды

Оборудование должно быть установлено в помещении с низкой влажностью, без пыли и с хорошей вентиляцией, без едких газов и сильных магнитных помех. Кроме того, источники воды, такие как бассейны и водопроводные трубы, должны быть удалены от оборудования на некоторое расстояние. Никогда не закрывайте и не блокируйте отверстия данного оборудования, которые предназначены для вентиляции и предотвращения перегрева внутренних частей. При работе одного устройства наименьшее расстояние между его отверстиями и ближайшим объектом должно составлять 25 см; в противном случае при одновременной работе двух устройств и более наименьшее расстояние должно составлять 40 см. Не ставьте устройство на мягкую поверхность, поскольку это приведёт к ухудшению вентиляции вблизи нижних отверстий устройства. Слишком высокая температура приведёт к снижению производительности или выходу оборудования из строя. Поэтому устройство должно быть защищено от любых источников тепла, таких как солнечный свет, печи или центральное отопительное оборудование.

Если устройство не эксплуатируется в течение длительного периода времени, рекомендуется отключить его от сети и накрыть куском мягкой ткани или пластика для предотвращения попадания пыли.

Осторожно: При возникновении одного из следующих событий рекомендуется отключить кабель питания от сети и связаться с дистрибьютором или обратиться за помощью к сертифицированному специалисту по техническому обслуживанию.




- Попадание жидкости в устройство.
- Брызги или намокание устройства.
- Устройство неисправно, издаёт аномальные звуки или запах.
- Падение устройства на пол или повреждение его корпуса.
- Значительные изменения в работе устройства.

G) Безопасность оборудования

Устройство было разработано, изготовлено и испытано в соответствии с EN 61010-1 (IEC 61010-1) «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1: Общие требования». Оно было отправлено с завода в совершенно безопасном состоянии. Устройство соответствует требованиям Регламента (ЕС) 2017/746 Европейского парламента и Совета от 5 апреля 2017 г. о медицинских устройствах для диагностики *in vitro*.

3. Этикетки оборудования

Дата выпуска		Указывает дату изготовления медицинского оборудования.
RoHS		Ограничение на использование некоторых опасных материалов (ограничение опасных веществ)
Ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации		Указывает на необходимость обращения пользователя к инструкции по эксплуатации.
Серийный номер		Показывает серийный номер производителя, чтобы можно было идентифицировать конкретное медицинское оборудование.
Номер по каталогу		Указывает каталожный номер производителя, чтобы можно было идентифицировать медицинское оборудование.
Медицинское оборудование для диагностики <i>in vitro</i>		Указывает на медицинское оборудование, предназначенное для использования в качестве медицинского оборудования для диагностики <i>in vitro</i> .
Маркировка CE		Указывает, что медицинское оборудование соответствует директивам ЕС.
Производитель		Указывает производителя медицинского оборудования.
Уполномоченный представитель в Европейском сообществе		Указывает уполномоченного представителя в Европейском Сообществе.
Вверх		Указывает, что правильное положение транспортной упаковки — вертикально вверх.
Хрупкий		Транспортные упаковки содержат хрупкие товары, поэтому с ними следует обращаться осторожно.
Хранить в сухом месте		Упаковка должна быть защищена от дождя.
Предел укладки при штабелировании		Максимальный уровень штабелирования одинаковых упаковок — 2.

Пределная температура		Указывает, что температурный предел транспортной упаковки от - 20 до 55 °С.
Предел относительной влажности		Относительная влажность воздуха не более 93%.
Порт USB		Расположение метки на устройстве указывает на то, что интерфейс является USB-портом.

4. Утилизация



Потенциально инфекционный материал и все детали, которые могут соприкоснуться с потенциально инфекционным материалом, должны быть утилизированы в соответствии с применимыми положениями законодательства.

Все заменённые детали должны быть утилизированы в соответствии с действующим законодательством.



Утилизация прибора должна осуществляться в соответствии с применимыми правовыми нормами.

Утилизация упаковочного материала должна осуществляться в соответствии с применимыми правовыми нормами.

5. Послепродажное обслуживание

А) Гарантия

Официальный дилер компании Hangzhou Bioer Technology предоставляет гарантию на 12 месяцев. Для технического обслуживания данного оборудования и замены запчастей также можете обратиться за помощью к официальному дилеру компании Hangzhou Bioer Technology, контактная информация которого указана на странице 27.

Осторожно:	<ul style="list-style-type: none">• После распаковки немедленно проверьте оборудование на соответствие упаковочному листу. В случае повреждения или отсутствия какого-либо компонента немедленно свяжитесь с поставщиком.• После квалификации приёмки заполните лист приёмки продукции и отправьте скопированный лист поставщику по почте (или по факсу) для хранения и обслуживания.• После распаковки следует сохранить упаковочную коробку и упаковочные материалы для последующего ремонта. Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd. не несёт ответственности за повреждения прибора, возникшие при транспортировке в ремонтную службу из-за неправильной упаковки.• Все обновления оборудования и программного обеспечения должны проводиться инженером компании-производителя. Компания Bioer не несёт ответственности за сбои в работе оборудования, вызванные несанкционированными обновлениями и модификациями.
------------	--

Глава 1 Введение

В данной главе в основном представлены характеристики и области применения устройства.

1.1 Общее описание

Станция очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro использует технологию экстракции магнитными частицами для выделения и очистки нуклеиновых кислот посредством прецизионной передачи и управления шаговым двигателем с помощью однокристалльного микрокомпьютера. Она обладает следующими характеристиками: малый объём, небольшой вес, низкий уровень шума, полностью закрытая рабочая камера; встроенная операционная система с работой в режиме реального времени; прозрачная рабочая камера, облегчающая наблюдение за условиями работы; большая удобная ЖК-панель. Станция предлагает такие мощные функции, как защита от открывания двери, защита от выхода положения за пределы и аварийная сигнализация. Отличается повышенной безопасностью и надёжностью в эксплуатации. Станцию можно использовать для выделения и очистки ДНК, РНК из клинических образцов человека в клинических лабораториях, больницах и т.д.

1.2 Целевое назначение

Станция очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro представляет собой автоматизированный прибор для выделения и очистки патогенных нуклеиновых кислот в различных клинических образцах человека, таких как мазки, цельная кровь, плазма крови, сыворотка крови, пробы мочи и т.д., методом магнитных частиц. Устройство предназначено только для диагностики *in vitro*.

Станция очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro предназначена для использования в медицинских и биологических лабораториях профессиональными пользователями, обученными молекулярно-биологическим методам и эксплуатации станции очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro.

1.3 Области применения

Устройство в основном используется для выделения и очистки нуклеиновых кислот в клинических образцах. Предназначено для использования в лабораториях по исследованию нуклеиновых кислот, например, в больницах, клинических лабораториях. Объектами очистки являются геномная ДНК, суммарная РНК, вкДНК, цодНК, микроРНК и др.

1.4 Применяемые реагенты

Оборудование является автономным устройством и может применяться с различными наборами для очистки. Например, MagaBio plus Virus DNA/RNA Purification Kit II от компании Hangzhou Bioer Technology Co.

1.5 Структура оборудования

Станция очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro состоит в основном из подвижных деталей, частей модели, дисплея, корпуса прибора, частей кожуха и программного обеспечения.

Глава 2 Характеристики

В данной главе описаны условия эксплуатации, транспортировки и хранения устройства, а также его основные параметры, характеристики и функции.

2.1 Нормальные рабочие условия

Температура окружающей среды: 10°C ~ 30°C

Относительная влажность: ≤80% без конденсации

Источник питания: 100-240 В переменного тока; 50/60 Гц

Осторожно: Перед включением питания необходимо убедиться, что условия работы соответствуют указанным выше требованиям. Обратите особое внимание на то, чтобы кабель электропитания был надёжно заземлён.

2.2 Условия транспортировки и хранения

Температура окружающей среды: -20 °С ~ +55 °С

Относительная влажность: ≤80%

2.3 Описание модели

Модель:

NPA – 32 P/E

Серия конструкции

Код спецификации 32 означает, что максимальный размер образца равен 32.

Аббревиатура для станции очистки нуклеиновых кислот.

2.4 Основные параметры

Параметры	Модель	NPA-32P	NPA-32E
Размер образца		32 шт/раз	
Магнитный стержень (неподвижный)		4×8 шт.	
Диапазон образцов		20~1000 мкл	
Хранение программ	250		Неограниченное количество за счёт расширения USB-накопителей
Эффективность сбора магнитных микрочастиц		>98%	
Наиболее подходящий размер магнитных микрочастиц		0,2~1,0 мкм	
Габаритные размеры, мм		430*395*435 (Д*Ш*В)	
Вес нетто		32,5 кг	28,5 кг

2.5 Функции программного обеспечения

- Управление файлами эксперимента, включая просмотр, выбор, создание, удаление файлов, управление архивными файлами, импорт и экспорт файлов с USB-накопителя.
- Редактирование файла эксперимента, включая выбор, просмотр, редактирование, создание, удаление шагов эксперимента, задание шагов пиролиза, контроля температуры элюции и температуры, времени сохранения температуры и температуры после эксперимента.
- Управление экспериментом, включая запуск, контроль состояния, паузу/продолжение, остановку, сигнализацию о сбоях и завершении работы
- Функция обслуживания оборудования, в том числе включение УФ-лампы и выключение по времени.
- Системные настройки, включая язык интерфейса, настройки звукового сигнала запроса, настройки общих параметров, определение имени шага и выключение прибора.
- Функция обновления программного обеспечения, возможность обновления основного модуля программы и параметров управления

Осторожно: Приведённые выше характеристики программного обеспечения носят справочный характер. Компания Bioer оставляет за собой право вносить изменения в программное обеспечение без предварительного уведомления.

2.6 Версия программного обеспечения

Релиз программного обеспечения: V1.

2.7 Дата производства и срок хранения

Дата производства: Подробную информацию смотрите на этикетке оборудования.

Срок хранения: 5 лет.

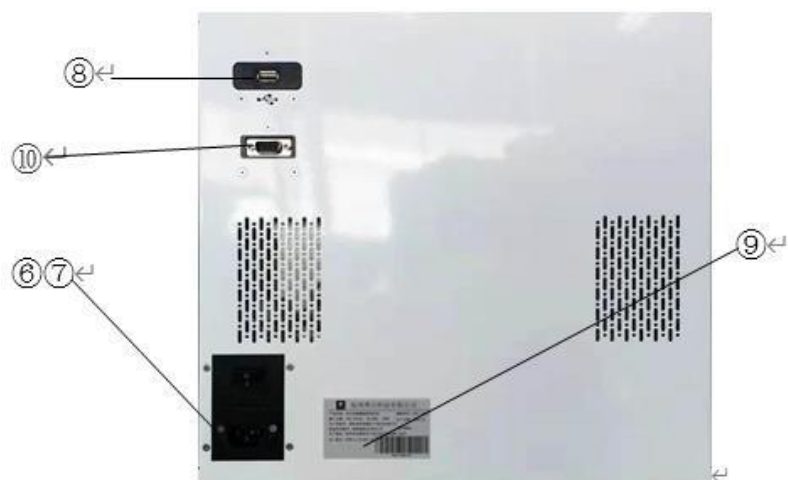
Глава 3 Подготовка

В данной главе в основном описаны структура, функции экрана и кнопок на экране, а также подготовка к вводу в эксплуатацию. Перед первым использованием данного прибора внимательно прочитайте эту главу и убедитесь, что вы знакомы с её содержанием.

3.1 Структурная схема



Вид сзади для NPA-32P:



Вид сзади для NPA-32E:



- ① Корпус прибора ② Дисплей ③ Рабочая камера ④ Место для планшетов с глубокими лунками
⑤ Закрывающая крышка ⑥ Выключатель питания ⑦ Розетка ⑧ USB-порт ⑨ Заводская табличка
⑩ Разъём для сканера штрих-кода

Осторожно: В гнезде предохранителя установлен предохранитель, к которому предъявляются соответствующие требования: F 250В 6А Ø5×20. Для замены предохранителей необходимо использовать оборудования, соответствующие требованиям. Обратитесь к поставщику или производителю для получения предохранителей.

3.2 Проверка перед запуском

Перед включением питания необходимо проверить следующее:

- Соответствует ли источник питания требуемому напряжению прибора; (требования к питанию смотрите в главе 2 данного документа)
- Убедитесь, что вилка кабеля питания надёжно вставлена в розетку.
- Надёжное заземление кабеля питания.
- Наличие планшетов с 96 глубокими лунками.

3.3 Размещение планшета с 96 глубокими лунками

На каждой пластине размещены четыре нагревательных блока с ограничительным блоком на каждой стороне для облегчения позиционирования, а также пружинная пластина на каждой стороне для фиксации 96-луночного планшета.

Примечание: Перед запуском убедитесь, что 96-луночный планшет размещён правильно.

3.4 Запуск

Включите автоматическую станцию очистки нуклеиновых кислот, устройство выполнит самотестирование. Самотестирование занимает около 10 секунд. Подождите. Если в результате самотестирования проблем не обнаружено, на экране появляется главное меню, после чего пользователь может редактировать, просматривать, изменять и удалять файлы.

Глава 4 Инструкции по эксплуатации

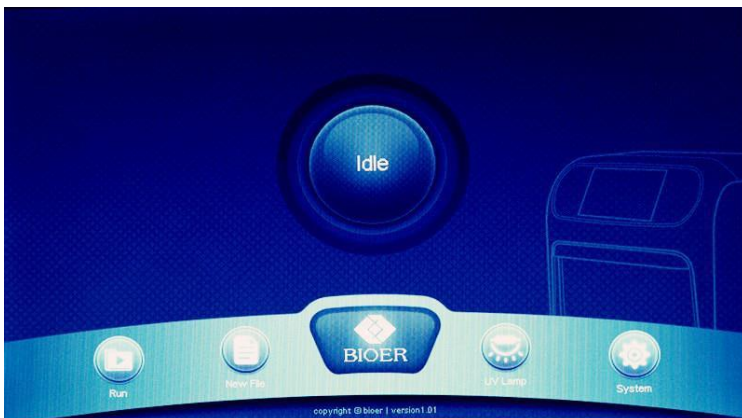
В данной главе подробно описано, как следует редактировать/просматривать/изменять/удалять файлы, а также как запускать/останавливать файлы. Здесь описан порядок работы с интерфейсом защиты в процессе работы с файлами.

Предупреждение! Если после включения устройства появляется аномальный звук или индикация, или во время самотестирования прибора раздаётся сигнал о неисправности, немедленно отключите питание и свяжитесь с компанией Bioer.

Готовы? Давайте начнём!

4.1 Главный интерфейс управления

После запуска системы вы попадёте на главный рабочий экран станции очистки нуклеиновых кислот GenePure Pro, который в основном содержит следующие функции: Run (Работа), New File (Новый файл), Ultraviolet Lamp (Ультрафиолетовая лампа) и System Setting (Системные настройки). В центре интерфейса отображается состояние работы устройства. Если устройство находится в рабочем состоянии, нажмите на пиктограмму центра для дальнейшего просмотра подробной информации о работе. Далее следуют основные интерфейсы ожидания и выполнения, соответственно.





Слева направо расположены четыре нижние функциональные кнопки: «Run» (Работа), «New File» (Новый файл), «UV Lamp» (Ультрафиолетовая лампа) и «System Setting» (Системные настройки). Средняя кнопка состояния режима работы и информация о состоянии отображаются только тогда, когда оборудование находится в рабочем состоянии. Нажмите кнопку «Running» для входа в интерфейс состояния работы и просмотра подробной информации о состоянии работы.

4.2 Эксплуатация

Щёлкните значок «Run» на главном интерфейсе, чтобы войти в интерфейс выбора файлов. Слева расположены кнопки выбора меню просмотра файлов, истории или файлов USB-накопителя, посередине - просмотр информации, внизу - функциональные кнопки, а в левом верхнем углу - значки главного интерфейса для возврата к главному интерфейсу. При выборе различных пунктов меню просмотра нижняя функциональная кнопка и информация о просмотре будут отличаться. Ниже показан экран «Browse Device Files» (Просмотр файлов устройств)



Посередине находится список сохранённых файлов, который показывает до 9 файлов на странице, всего 250 файлов. Текущий выбранный файл отображается белым цветом. Щёлкните на текущем выбранном файле, чтобы войти в интерфейс редактирования файла. Справа находится кнопка информации о странице и кнопка перехода вперёд/назад, внизу - кнопки функций, включая «Export» (Экспорт), «Delete» (Удалить), «New» (Новый), «Edit» (Редактировать) и «Run» (Работа).

Export (Экспорт): Скопируйте выбранный файл в каталог USB-накопителя по умолчанию (в каталоге \rsrех\Bioer каталога USB-накопителя).

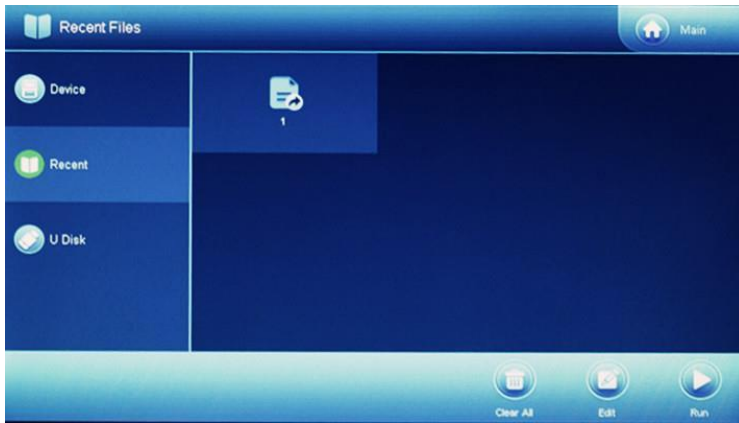
Delete (Удалить): Удаление выбранного файла из оборудования.

New (Новый): После создания файла по умолчанию перейдите в интерфейс редактирования файлов для редактирования нового файла.

Edit (Редактировать): Переход в интерфейс редактирования файлов для редактирования текущего выбранного файла.

Run (Работа): Запуск выбранного файла.

На следующем рисунке показан интерфейс просмотра истории.



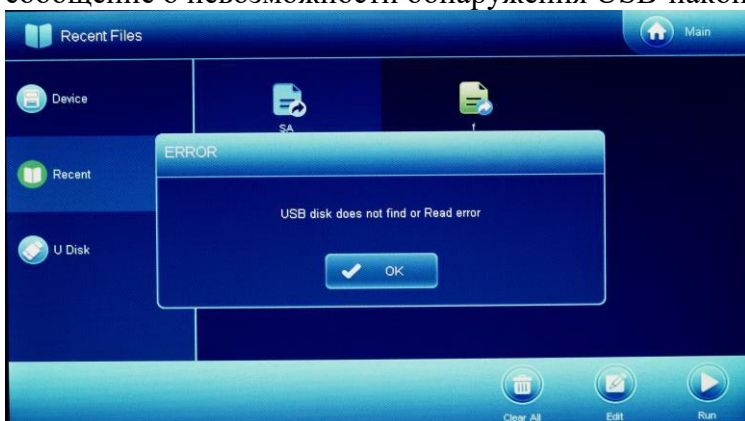
В середине находится список из 9 файлов, которые были отредактированы и запущены последними. Текущий выбранный файл отображается белым цветом. Щёлкните на текущем выбранном файле, чтобы войти в интерфейс редактирования файла. В нижней части расположены функциональные кнопки, в том числе «Clear Record» (Очистить запись), Edit (Редактировать) и Run (Работа).

Clear (Очистка): Очистка истории

Edit (Редактировать): Переход в интерфейс редактирования файлов для редактирования выбранного файла

Run (Работа): Запуск выбранного файла

На следующем рисунке показан интерфейс просмотра файлов USB-накопителя, который может быть отображён только при вставленном USB-накопителе. Если USB-накопитель не вставлен, выдаётся сообщение о невозможности обнаружения USB-накопителя.



В центре находится список файлов «.gps32», соответствующий стандарту имён файлов в каталоге USB-накопителя по умолчанию (в каталоге \pcrx\Bioer of u-disk) (допустимое имя файла состоит из английской буквы, цифры и символа подчёркивания, имя файла без суффикса имеет длину не более 12 символов). Текущий выбранный файл отображается белым цветом. Справа находится кнопка информации о странице и кнопка перехода вперёд/назад, внизу - кнопки функций, включая «import» (Импорт).

Import (Импорт): Копирование выбранного файла в прибор

4.3 Создание/редактирование файла

Пользователь может создать новый файл и отредактировать его следующими способами:

Щёлкните на новом файле в главном интерфейсе.

Щёлкните на текущем выбранном файле в интерфейсе просмотра файлов устройства.

В интерфейсе просмотра файлов устройств нажмите кнопку «New».

В интерфейсе просмотра файлов устройств нажмите кнопку «Edit».

Щёлкните на текущем выбранном файле в интерфейсе просмотра истории.

Нажмите кнопку «Edit» в интерфейсе просмотра истории.

Total 06	Step 01	Step 02	Step 03	Step 04	Step 05
Hole	1	6	1	2	3
Name	Lysis	Beads	Bind	WashI	WashII
Wait Time	10:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Mix Time	00:30	00:00	10:00	03:00	03:00
Mag Time	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Volume	800	100	800	500	500
Mixing Method	Slow	Slow	Fast	Fast	Fast
Collect Method	Normal	Strong	Normal	Normal	Normal

В центре интерфейса отображаются все шаги программы, включая расположение лунок, название шага, время ожидания, время смешивания, время связывания, объём, режим смешивания и режим связывания.

Под интерфейсом шагов расположены функциональные кнопки, в том числе «Add» (Добавить), «Delete» (Удалить), «Temperature» (Температура), «Previous Page» (Предыдущая страница), «Next Page» (Следующая страница), «Save/Run» (Сохранить/Запустить); для возврата к предыдущему или основному интерфейсу используются верхний левый значок возврата и значок главного интерфейса. Выбранный в данный момент шаг отображается другим цветом. Щёлкните на столбце невыбранных шагов, чтобы выбрать указанный шаг. Система может сохранять до 30 шагов программы, если в ней более 5 шагов, то остальные шаги вызываются нажатием кнопки вверх/вниз. Добавьте или удалите шаги, нажав на кнопки «Add» или «Remove».

Нажмите на кнопку температуры, чтобы отобразить интерфейс настройки температуры.



Установите температуру лизиса, температуру, шаг окончания нагревания лизиса и шаг окончания нагревания элюции. После настройки нажмите кнопку ОК, чтобы вернуться в интерфейс редактирования файлов. Если изменение должно быть отменено, нажмите на кнопку «Cancel».

После щелчка мышью на выделенной области шага вы попадёте в интерфейс редактирования шага, как показано на следующем рисунке.



Настройте положение лунок (1~6), объём жидкости, время ожидания, режим смешивания и режим связывания.

Щёлкните мышью на поле со списком рядом с именем, на экране появится список выбора имени.



Он даёт пользователям возможность выбрать соответствующее имя из заранее заданного списка имён шагов для описания действия, которое выполняет данный шаг. О том, как добавить или удалить заданные имена шагов, смотрите раздел «Управление именами шагов».

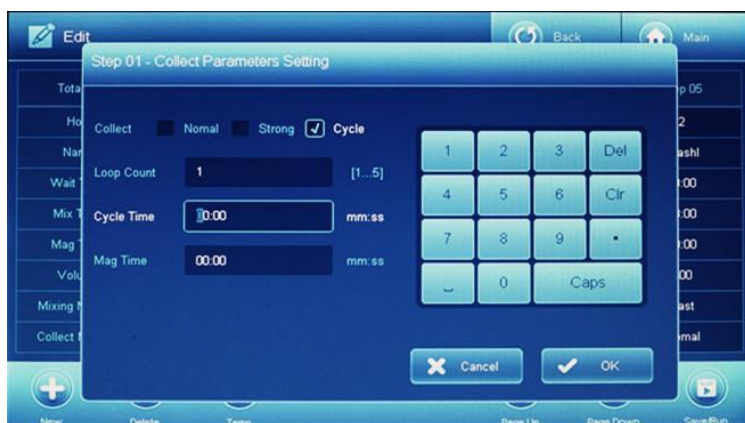
Щёлкните на поле списка режима смешивания, и на экране появится окно настройки параметров смешивания.



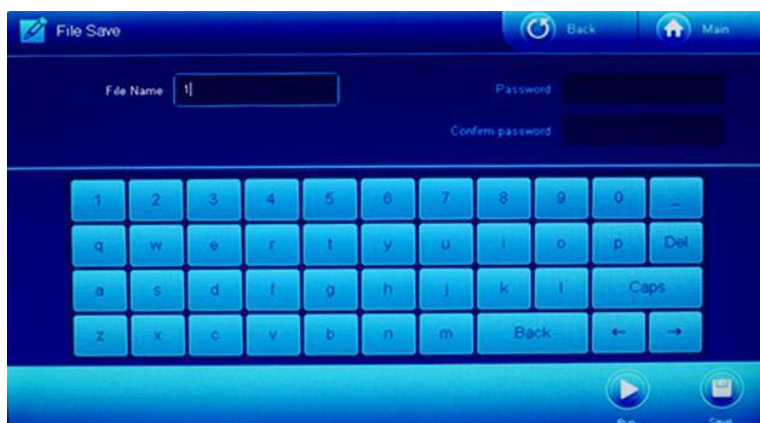
Параметр смешивания позволяет задать шаг смешивания до трёх периодов. Если шаг смешивания не будет использоваться, установите время 00:00. Скорость смешивания можно выбрать из списка опций, щёлкнув на списке шагов смешивания. Смотрите рисунок ниже.



Щёлкните на поле со списком рядом с режимом связывания, и на экране появится окно настройки параметров связывания.



Щёлкните на пиктограмме сохранения/запуска, чтобы открыть интерфейс сохранения файла, как показано на рисунке ниже.



Для ввода имени файла предусмотрена программная клавиатура. Если файл нежелательно просматривать, изменять или запускать, можно ввести пароль.

Run (Работа): Запуск текущего отредактированного файла.

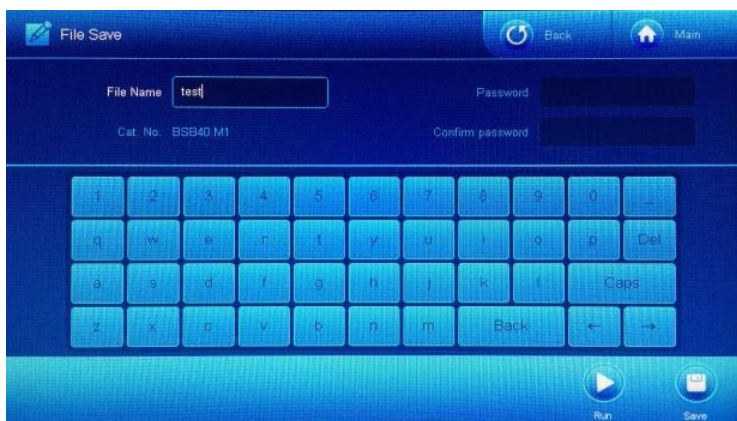
Save (Сохранить): Сохранение текущего отредактированного файла.

(Продолжите работу с помощью следующих двух шагов, если на оборудовании установлен сканер штрих-кодов)

Шаг I: В интерфейсе «Save File» (Сохранить файл) с помощью сканера штрих-кодов отсканируйте штрих-код на наборе Bioer MagaBio (как показано на рисунке ниже), и вы сможете привязать файл протокола к указанному типу набора MagaBio. Документ, связанный с конкретным комплектом, может быть использован только для данного комплекта. Перед началом эксперимента необходимо с помощью сканера штрих-кодов отсканировать штрих-код реагента и проверить его тип.



После сканирования штрих-кода в интерфейсе сохранения отобразится номер продукта реагента, связанного с текущим файлом протокола, как показано на следующем рисунке:



4.4 Рабочие файлы

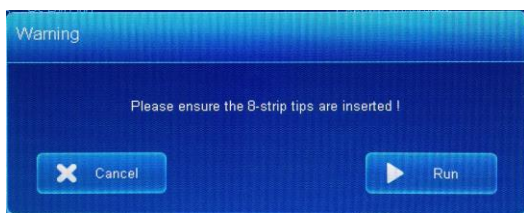
После редактирования и сохранения программы ее можно запустить следующими способами:

Нажмите кнопку «Run» (Выполнить) на экране «Browse Device Files» (Просмотр файлов устройств)

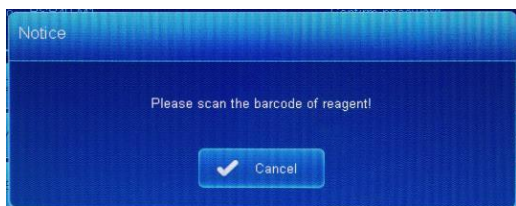
Нажмите кнопку «Run» (Выполнить) на экране «Browse History» (Просмотр истории)

Нажмите кнопку «Run» (Выполнить) на экране «Save File» (Сохранить файл)

После запуска файла эксперимента появится интерфейс подтверждения, как показано ниже.



После того как пользователь подтвердит, что гребенка для 8-ми магнитных стержней вставлена, появится следующее окно, если реагент для файла эксперимента прошёл привязку к сканеру штрих-кода. В противном случае вы сразу попадёте на экран «Run».



После того как пользователь отсканирует штрих-код набора Bioer MagaBio, соответствующий файлу эксперимента, на экране появится рабочий интерфейс, показанный на рисунке ниже.



Температуры лизиса и элюции отображаются в верхней части рабочего интерфейса. В левой нижней части интерфейса отображаются пройденные шаги, включая время ожидания, время смешивания, время связывания и оставшееся время. В правой нижней части интерфейса отображается количество нагреваемых колонок. В нижней части расположены функциональные кнопки, в том числе «Stop» (Стоп), «Pause» (Пауза), «Pause/Reset» (Пауза/Сброс).

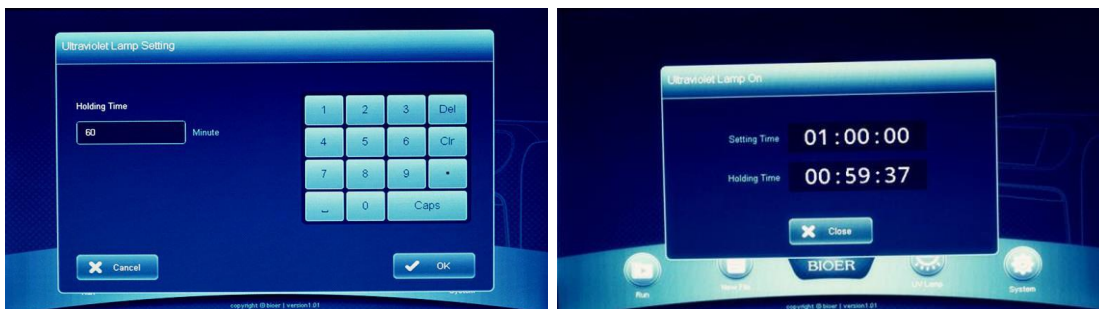
Stop (Остановка): Остановить эксперимент.

Pause (Пауза): Приостановить эксперимент.

Pause/Reset (Пауза/Сброс): Приостановить эксперимент и поднять магнитные стержни.

4.5 Настройка ультрафиолетового излучения

В главном интерфейсе управления нажмите кнопку настройки ультрафиолетовой лампы, чтобы войти в интерфейс настройки ультрафиолетовой лампы. После установки времени включения ультрафиолетовой лампы нажмите кнопку ок, чтобы перейти к интерфейсу установки времени включения ультрафиолетовой лампы, или нажмите кнопку «Cancel», чтобы вернуться к главному интерфейсу.



4.6 Системные настройки

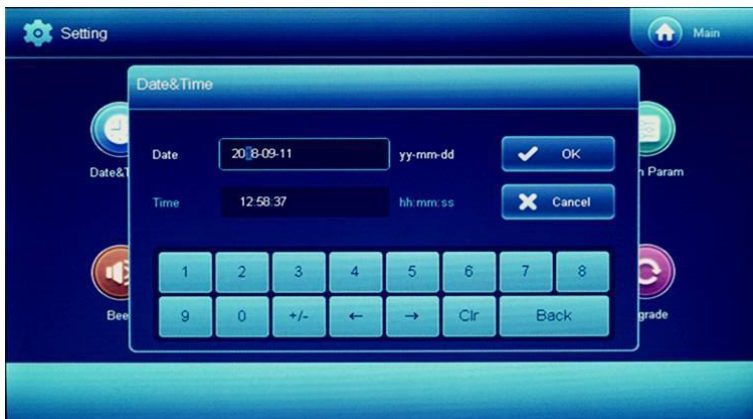
Щёлкните на настройках системы, чтобы войти в интерфейс настроек системы в главном интерфейсе управления.



8 кнопок в центре соответствуют 8 записям настроек. Для возврата в главный интерфейс нажмите кнопку в правом верхнем углу.

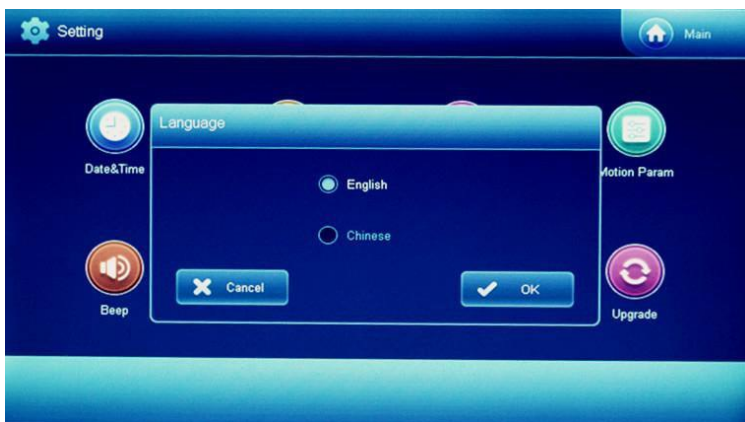
4.7 Дата/время

Нажмите кнопку «Date & Time» (Дата и время) в интерфейсе настройки системы, войдите в интерфейс настройки даты и времени и нажмите кнопку ОК или «Cancel» после установки времени или даты для возврата в интерфейс настройки системы.



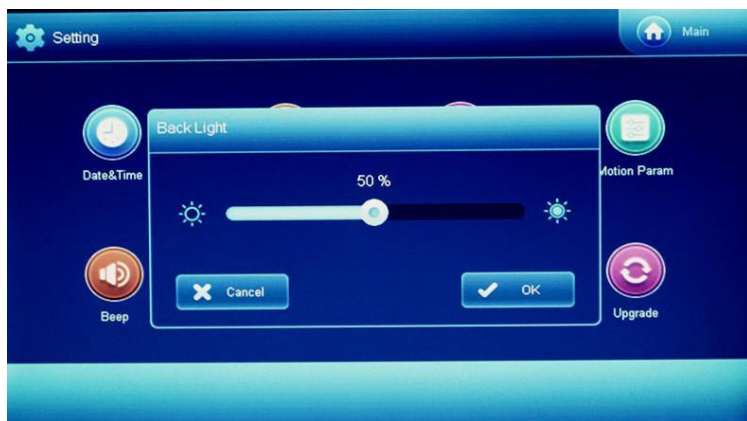
4.8 Выбор языка

В интерфейсе системных настроек щёлкните на кнопке «Language» (Язык), выберите «Chinese» (Китайский) или «English» (Английский), нажмите кнопку ОК или «Cancel» (Отмена) для возврата в интерфейс системных настроек.



4.9 Регулировка подсветки

Нажмите кнопку «Backlight Adjustment» (Регулировка подсветки) в интерфейсе «System Setting» (Системные настройки), чтобы войти в интерфейс «Backlight Adjustment» (Регулировка подсветки). Увеличивайте/уменьшайте яркость экрана, нажимая и перетаскивая полосу прокрутки, или щёлкая на определенном месте в горизонтальном столбце, чтобы изменить положение индикатора, а затем нажмите кнопку ОК или «Cancel» для возврата в интерфейс настройки системы.



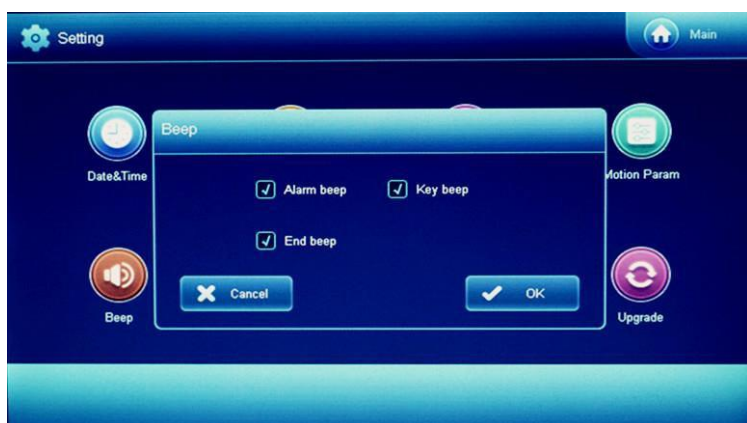
4.10 Параметры движения

Параметры в этом интерфейсе предназначены для использования только опытными инженерами. Не изменяйте параметры без разрешения.

4.11 Настройка звукового сигнала запроса

Нажмите кнопку «Prompt Tone», чтобы войти в интерфейс настройки звукового сигнала запроса на главном интерфейсе.

После настройки запроса аварийного сигнала, запроса клавиатуры и запроса закрытия нажмите кнопку ОК или «Cancel» для возврата в интерфейс настройки системы.



4.12 Калибровка экрана

В главном интерфейсе управления нажмите кнопку калибровки экрана, чтобы войти в интерфейс калибровки экрана, и нажмите на центр значка крестика в левом верхнем и правом нижнем углах, после чего вернитесь в интерфейс настройки системы.



4.13 Управление именами шагов

Нажмите кнопку управления именами, чтобы войти в интерфейс управления именами шагов (Step Name Management) в интерфейсе системных настроек; в интерфейсе отображаются все шаги, существующие в данный момент, можно создавать новые, удалять и очищать. Нажмите [Exit], чтобы вернуться в интерфейс настройки системы.

New (Новый): Добавьте тег с названием нового шага, содержащий только английские и цифровые символы, и строку скольжения, содержащую до 12 символов, рекомендуется длина не более 8 символов.

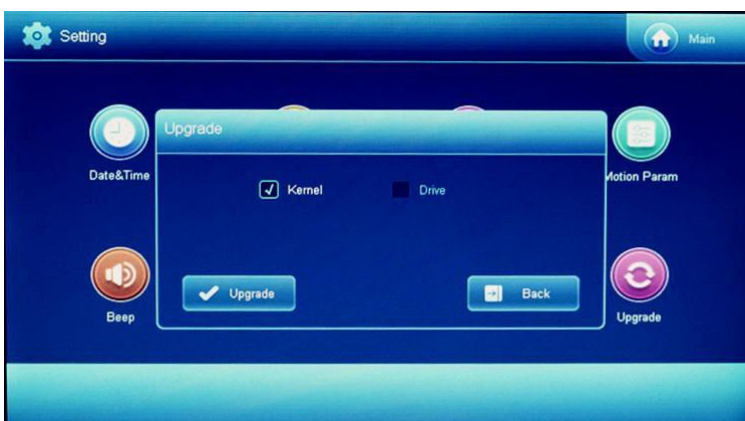
Delete (Удалить): Удаление выбранной пользовательской метки имени. Имя по умолчанию не может быть удалено

Clear (Очистка): Удалите все пользовательские теги имён, оставив только теги имён по умолчанию.



4.14 Обновление системы

Вставьте USB-накопитель обновления в основной интерфейс и нажмите кнопку «system update» для входа в интерфейс обновления системы (если USB-накопитель обновления не вставлен или на USB-накопителе нет файла обновления, будет показано, что файл обновления не обнаружен). После выбора программы, которую необходимо обновить (в соответствии с файлом обновления на USB-накопителе автоматически выводится список элементов, доступных для обновления), нажмите кнопку «Upgrade», чтобы начать процесс обновления прошивки, и нажмите кнопку «Cancel», чтобы вернуться в главный интерфейс.



После завершения обновления, в соответствии с экранной подсказкой, выключите устройство, извлеките USB-накопитель с обновлением и перезагрузите устройство.

Осторожно: Перезагрузите устройство в соответствии с сообщением на экране, ни в коем случае не выключайте устройство в процессе обновления.

Программа ядра: программа, хранящаяся в папке BYQ5T59 (для NPA-32P) и BYQ5T71 (для NPA-32E).

Программа привода: программа, хранящаяся в папке BYQ561021 (для NPA-32P) и BYQ5B23 (для NPA-32E).

Глава 5 Анализ и устранение неисправностей

В данной главе описаны возможные неисправности, их анализ и методы устранения для данного устройства.

5.1 Анализ неисправностей и методы их устранения

№	Признак неисправности	Анализ причин	Метод обработки
1	При включении выключателя питания экран дисплея не загорается	Питание не подключено	Проверьте и подключите питание
		Перегорел предохранитель	Замените предохранитель (F 250В 3А Ф5х20)
		Выключатель сломан	Замените выключатель
		Прочее	Свяжитесь с поставщиком или производителем
2	При включении выключателя питания раздаётся звуковой сигнал, а затем на экране появляется сообщение «System error. Please contact the manufacturer» (Системная ошибка. Обратитесь к производителю).	Ошибка самотестирования	Свяжитесь с поставщиком или производителем
3	При нажатии кнопки «Self Test» оборудование не выполняет самотестирование (произошла ошибка самотестирования)	Дверца крышки открыта	Закройте дверцу крышки
		Двигатель магнитного стержня не вращается	Неисправно соединение двигателя с магнитным стержнем, обратитесь к поставщику или производителю
		Рама оболочки не поднимается в верхнее положение	Неисправно соединение двигателя рамы оболочки, обратитесь к поставщику или производителю
		Платформа не движется	Неисправно соединение двигателя платформы, обратитесь к поставщику или производителю
4	Аномальный вид экрана	Ослабление проводов дисплея	Свяжитесь с поставщиком или производителем
		Неисправна микросхема управления экраном	
5	Экранные кнопки не работают	Сенсорный экран сломан	Свяжитесь с поставщиком или производителем
6	На экране появляется сообщение о неисправности связи	Неисправна линия связи между главной платой управления дисплеем и платой управления приводом	Свяжитесь с поставщиком или производителем
7	На экране появляется сообщение о неисправности датчика температуры	В цепи датчика нескольких каналов возникает короткое замыкание или обрыв, что соответствует коду ошибки	Свяжитесь с поставщиком или производителем
8	Сбой программы во время работы	Повреждение подвижных частей	Свяжитесь с поставщиком или производителем

Примечание: Несанкционированное вскрытие корпуса прибора для проведения осмотра пользователем в течение гарантийного срока категорически запрещено. При возникновении перечисленных в таблице неисправностей, требующих проверки путём вскрытия корпуса, следует немедленно обратиться к поставщику или производителю.

Глава 6 Дополнительные принадлежности (сканер штрих-кода) Руководство по подключению и использованию сканера штрих-кода

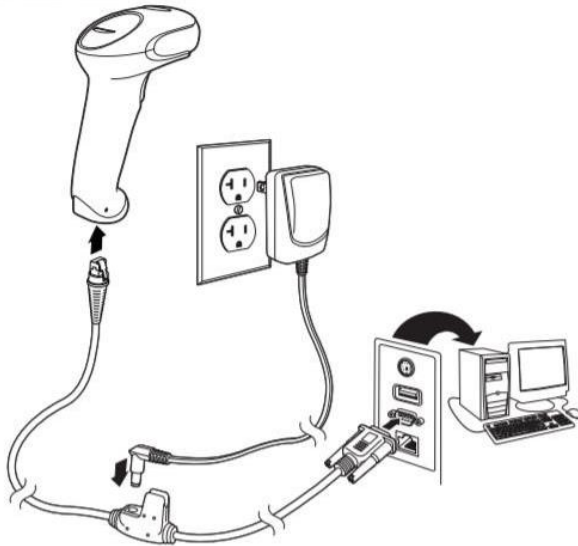
6.1 Краткое руководство

Перед подключением сканера штрих-кода отключите питание устройства и включите питание устройства после полного подключения сканера штрих-кода.

6.2 Подключение RS232 сканера штрих-кода

Проводной диск Voyager 1450 г

Подключение последовательного порта RS232:



Методы чтения

Видоискатель проецирует точку прицеливания, которая должна быть расположена по центру штрих-кода, но для хорошего считывания её можно расположить в любом направлении.

Наведите сканер на штрих-код, нажмите кнопку и отцентрируйте точку прицеливания на штрих-коде.

Точка прицеливания становится меньше, когда сканер находится ближе к коду, и больше, когда он находится дальше от кода. Для правильного считывания держите сканер ближе к мелким штрих-кодам и дальше от крупных штрих-кодов.

Если штрих-код имеет высокую отражающую способность (например, ламинирование), может потребоваться наклонить сканер под углом, чтобы отсканировать штрих-код.



6.3 Процесс настройки сканера штрих-кода

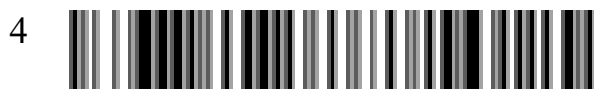
Сканируйте штрих-коды по очереди:



1. Стандартный продукт



232BAD9.
* 115,200



4. Ручной запуск - обычный
(по умолчанию)

Примечание: для получения дополнительной информации об использовании сканера штрих-кодов зайдите на сайт www.bioer.com можете обратиться за помощью к официальному дилеру компании **Hangzhou Bioer Technology Co., Ltd.**, контакты которого указаны на последней странице данного руководства.

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Санкт-Петербурге:

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23, лит. Д, офис 614 (БЦ «Гайот»)

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

