



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Land: Bundesrepublik Deutschland

Diese öffentliche Urkunde

2. ist unterschrieben von **Dr. Alexander Michael**

3. in seiner Eigenschaft als Notar

4. sie ist versehen mit dem Siegel des

Notars Dr. Alexander Michael in Wiehl

Bestätigt

5. in Köln 6. am 16.04.2020

7. durch die Vizepräsidentin des Landgerichts Köln

8. unter Nr. A 1629/2020

9. Stempel

10. Unterschrift

Dr. Kreß





Geräte und
Verbrauchsmaterial
für Medizin
und Wissenschaft

SARSTEDT AG & Co. KG · Postfach 12 20 · 51582 Nümbrecht

УТВЕРЖДАЮ / APPROVE

Member of the Executive Board Sales /R&D

(должность/position)

Rainer Schuster

(имя/name)

(подпись/signature)

30/ 03/2020

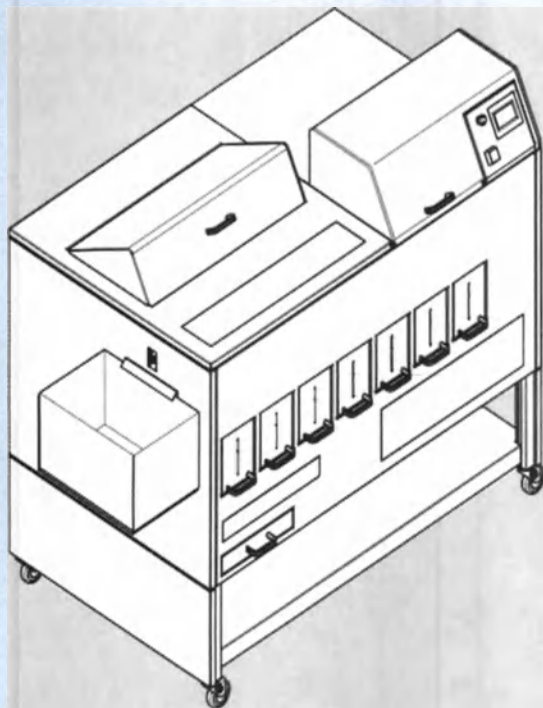
«день» месяц (цифрами) / «day» month (numerals)

М.П. /Stamp



Руководство по эксплуатации / Operator's Manual

Система автоматизированная загрузки россыпью и сортировки образцов биологических материалов HCTS2000 MK2 / Automated bulk loading and sorting of biological materials samples system HCTS2000 MK2



Руководство по эксплуатации

Система автоматизированная
загрузки россыпью и
сортировки образцов
биологических материалов
HCTS2000 MK2

Исходная версия: на
немецком языке, R6.1

Точные логистические решения для лабораторий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	5
1.1. Общее представление о руководстве по эксплуатации.....	5
1.2. Данные о разработчике, производителе МИ, УПП.....	6
1.3. Категории пользователей	7
1.3.1. Оператор (пользователь).....	7
1.3.2. Ответственный за работу устройства.....	7
1.3.3. Уполномоченные сотрудники сервисной службы.....	7
1.4. Авторские права	7
1.5. Система обозначений.....	8
1.5.1. Указания по безопасности	8
1.5.2. Предупреждения и уведомления.....	9
1.5.3. Разметка текста и средства ориентации в настоящем руководстве	10
2. БЕЗОПАСНОСТЬ	11
2.1. Назначение устройства.....	11
2.2. Гарантийные обязательства	11
2.3. Базовые инструкции	13
2.4. Опасности и риски, связанные с устройством.....	14
2.4.1. Электрическая безопасность	14
2.4.2. Механическая безопасность	15
2.4.3. Лазерное излучение	15
2.5. Риск инфицирования	16
2.6. Опасные зоны.....	16
2.6.1. Каретка для пробирок.....	17
2.6.2. Вращающий механизм.....	17
2.7. Устройства и оборудование, обеспечивающие безопасность	18
2.7.1. Аварийный выключатель	18
2.7.2. Крышка отсека для пробирок.....	18
2.7.3. Крышка сортировочного отсека.....	18
2.7.4. Откидывающаяся крышка над сортировочным транспортером дополнительного сортировочного модуля.....	19
2.7.5. Сигнальная лампа	19
2.8. Предупреждающая информация на устройстве.....	20
2.8.1. Этикетки на сканере штрих-кода.....	20
2.8.2. Этикетка на каретке для пробирок	21
3. Доставка и установка	22

3.1.	Стандартный комплект поставки	22
3.2.	Инструкции по установке	23
3.2.1.	Разметка площадки для установки основного устройства и основного устройства с сигнальной лампой	24
3.2.2.	Разметка площадки для установки основного устройства с дополнительным сортировочным модулем	26
4.	Описание работы устройства	27
4.1.	Основное устройство (общие сведения)	27
4.2.	Съемные контейнеры для выгрузки	28
4.3.	Дополнительные сортировочные модули	29
4.4.	Сигнальная лампа	32
4.5.	Компоненты основного устройства	33
4.5.1.	Отсек для загрузки пробирок	33
4.5.2.	Разделительная лента	34
4.5.3.	Каретка для пробирок	37
4.5.4.	Карусель	39
4.5.5.	Сканер штрих-кодов и система распознавания цвета	40
4.5.6.	Сортировочная лента	41
4.5.7.	Контейнер для сбора отходов	45
4.5.8.	Контейнер для брака	45
4.5.9.	Панель управления	45
4.5.10.	Корпус	47
4.5.11.	Регулируемые ножки	47
4.6.	Функция сортировки	48
4.7.	Описание программного обеспечения	50
4.7.1.	Общее представление о главном меню, подменю и диалоговых окнах	50
4.7.2.	Главное меню	51
4.7.3.	Подменю INIT (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)	52
4.7.4.	Подменю SET (НАСТРОЙКИ)	53
4.7.5.	Подменю SEARCH (ПОИСК)	54
4.7.6.	Sorting Rule (диалоговое окно с алгоритмом сортировки)	56
5.	Подсоединение и начало работы	57
5.1.	Указания по безопасности	57
5.2.	Общие сведения по подсоединению устройства	58
5.3.	Подсоединение к линии электропитания	58
5.4.	Подсоединение к лабораторной информационной системе (ЛИС) – порт RS232C (25-игольный)	59
5.5.	Подсоединение к внешнему устройству – порт RS232C (9-игольный)	60
6.	КОНФИГУРАЦИЯ	61

6.1.	Проверка интенсивности световых барьеров	61
6.1.1.	Информация об интенсивности светового барьера.....	61
6.1.2.	Проверка световых датчиков на основном устройстве.....	61
6.1.3.	Проверка световых датчиков на дополнительном сортировочном модуле....	62
7.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	66
7.1.	Условия эксплуатации	66
7.2.	Перед включением устройства.....	66
7.3.	Заполнение отсека для загрузки пробирок.....	66
7.4.	Включение и выключение устройства	66
7.5.	Аварийное отключение	68
7.6.	Сортировка пробирок с образцами	69
7.6.1.	Сортировка в соответствии с алгоритмами сортировки	69
7.6.2.	Сортировка с помощью функции поиска.....	72
7.7.	Инициализация системы.....	76
8.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА	77
8.1.	График технического обслуживания	77
8.2.	Чистящие средства.....	78
8.3.	Очистка	78
8.3.1.	Очистка корпуса	79
8.3.2.	Очистка отсека для загрузки пробирок.....	80
8.3.3.	Очистка съемных контейнеров для выгрузки	80
8.3.4.	Очистка контейнера для брака.....	80
8.3.5.	Очистка контейнера для сбора отходов.....	81
8.3.6.	Очистка окна на сканере штрих-кода.....	81
8.3.7.	Очистка световых датчиков (барьеров) 1 и 2	81
8.3.8.	Очистка светового датчика (барьера) 3	82
8.3.9.	Очистка световых датчиков (барьеров) на дополнительном сортировочном модуле 82	
8.4.	Замена предохранителей разъема питания	83
9.	ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	84
9.1.	Общие сведения	84
9.2.	Сообщения об ошибках.....	84
10.	Отключение	86
10.1.	Временное отключение	86
10.2.	Вывод из эксплуатации (демонтаж) и утилизация	86
11.	Дополнительные (не входящие в базовую комплектацию) устройства	87
12.	Технические характеристики.....	88
12.1.	Основное устройство (базовая комплектация)	88

13.	Технические характеристики.....	96
13.1.	Резюме по управлению рисками	96
13.2.	Сведения о содержании лекарственных средств и материалов животного происхождения	96
13.3.	Сведения об ЭМС	97
13.4.	Сведения о маркировке	97
13.2.	Сведения о символах.....	98
14.	ПРИЛОЖЕНИЕ	101

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Общее представление о руководстве по эксплуатации

Уважаемый клиент!

Данное руководство по эксплуатации поможет вам оптимально использовать это устройство. Строгое соблюдение всех инструкций позволит продлить срок эксплуатации устройства и избежать рисков и опасностей.

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки устройства. Пожалуйста, полностью прочитайте настоящее руководство перед эксплуатацией устройства!

Оригинальное руководство написано на немецком языке. Любая версия данного руководства, написанная не на немецком языке, представляет собой перевод немецкого руководства.

Компания Sarstedt AG & Co. KG не утверждает и не гарантирует точность, полноту и соответствие действующим версиям прямых и косвенных ссылок и цитат из законов, стандартов и директив (например, DIN, VDE и т. д.) в данном руководстве. Отслеживайте последние полные версии стандартов и директив, если вы используете их в своей работе.

Данное руководство предназначено для пользователей (операторов) с базовыми знаниями о работе с устройствами, подобными описанному ниже. Если у вас нет опыта работы с устройствами данного типа, сначала обратитесь за помощью к опытным коллегам.

Все сотрудники, работающие с данным устройством, должны прочитать и понять применимые к их работе части руководства и особенно раздел по технике безопасности.

Кроме того, владелец устройства должен информировать персонал о возможных опасностях, связанных с эксплуатацией данного устройства. Владелец устройства должен убедиться в том, что сотрудники прочитали и поняли содержание данного руководства.

Если у вас появятся любые вопросы по содержанию настоящего руководства или по эксплуатации устройства, обращайтесь в компанию Sarstedt AG & Co. KG.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.2. Данные о разработчике, производителе МИ, УПП.

Наименование производителя:

Sarstedt Aktiengesellschaft & Co. Kommanditgesellschaft (Sarstedt AG & Co. KG) / «Коммандитное товарищество «Сарштедт Акциенгезелльшафт и Ко.» («Сарштедт АГ и Ко. КГ»).

Адрес производителя:

Sarstedtstraße 1, 51588 Numbrecht, Germany (Германия).

Уполномоченный представитель производителя:

Общество с ограниченной ответственностью «Лабораторный проект» (ООО «Лабораторный проект»)

Адрес (место нахождения) уполномоченного представителя производителя медицинского изделия:

117420, город Москва, улица Намёткина, дом 8, строение 1, этаж 4 офис 419

Тел.: +7 (495) 995-1583

Адрес эл. почты: info@lab-project.ru

Адрес места производства медицинского изделия:

Sarstedt AG & Co. KG, Sarstedtstraße 1, 51588 Numbrecht, Germany (Германия).

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.3. Категории пользователей

1.3.1. Оператор (пользователь)

Операторы (пользователи) работают с данным устройством. Это могут быть, к примеру, медицинские техники/лаборанты (МТА) или прошедшие специальное обучение помощники медицинских техников/лаборантов (MTAD), которые знают и соблюдают требования национального (местного) законодательства, правила техники безопасности, предостережения и меры предосторожности.

1.3.2. Ответственный за работу устройства

Ответственный за работу устройства — это сотрудник или агент владельца устройства. Он отвечает за внедрение устройства в работу лаборатории.

1.3.3. Уполномоченные сотрудники сервисной службы

Уполномоченные сотрудники сервисной службы — это лица, которые, благодаря своему специальному образованию и опыту, имеют достаточно знаний в конкретной области и знают применимые правила техники безопасности, охраны труда и меры предупреждения производственного травматизма, а также общие принципы технологических процессов. Эти лица являются сотрудниками компании Sarstedt AG & Co. KG или дистрибьюторами, прошедшими специальное обучение по данному устройству, проведенное компанией Sarstedt AG & Co. KG.

1.4. Авторские права

Все знаки и названия изделий являются торговыми знаками или зарегистрированными торговыми знаками соответствующих владельцев.

HCTS2000 MK2 и логотип Sarstedt AG & Co. KG являются торговыми знаками компании Sarstedt AG & Co. KG.

Авторские права на программное обеспечение для устройства HCTS2000 MK2, в том числе встроенное ПО, принадлежат компании Sarstedt AG & Co. KG.

Все права, включая права на переводы, защищены. Никакая часть настоящего руководства не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме (в том числе, но не ограничиваясь, посредством распечатывания на принтере, фотокопирования, создания микрофильма, передачи данных или другим способом), а также обработана, скопирована или распространена каким-либо электронным способом без предварительного письменного разрешения компании Sarstedt AG & Co. KG. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для использования владельцем изделия или его сотрудниками. Оно не может быть передано или находиться в открытом доступе для третьей стороны.

1.5. Система обозначений

В настоящем руководстве используется четырехступенчатая система представления разных уровней опасности пользователю.

1.5.1. Указания по безопасности



ОПАСНОСТЬ!

Причина опасности...

приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности.



ВНИМАНИЕ!

Причина опасности...

возможно, приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности.



ОСТОРОЖНО!

Причина опасности...

возможно, приведет к легкой травме или материальному ущербу, если не будут приняты особые меры предосторожности.



ПРИМЕЧАНИЕ

Содержит важную информацию об изделии, об обращении с изделием, или указывает на соответствующий раздел руководства, на который следует обратить особое внимание.

1.5.2. Предупреждения и уведомления

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие пиктограммы для обозначения конкретных рисков и опасностей, помимо символов, применяющихся для обозначения общих рисков и опасностей.



ОПАСНОСТИ

Электрическое напряжение

Указывает на то, что электрическое напряжение представляет угрозу для жизни или способно вызвать травму с возможными затяжными или необратимыми последствиями.



ВНИМАНИЕ!

Лазерное излучение

Указывает на то, что лазерное излучение представляет угрозу для жизни или способно вызвать травму с возможными затяжными или необратимыми последствиями.



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травмы движущимися частями устройства

Возможно, приведет к легкой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности.



ВНИМАНИЕ!

Биологическая опасность, связанная с инфицированными материалами

Указывает на возможный риск инфицирования во время работы с инфицированными материалами, например, кровью или другими биоматериалами человеческого или животного происхождения.

1.5.3. Разметка текста и средства ориентации в настоящем руководстве

В настоящем руководстве по эксплуатации используются следующие элементы текстовой разметки:

- Списки, маркированные дефисами.
- Рабочие инструкции, которые должны выполняться в определенном порядке, представлены нумерованными списками.
- Рабочие инструкции, которые могут выполняться в произвольном порядке, маркированы точками.
- Названия пунктов меню и диалоговых окон на сенсорном экране приводятся в тексте в виде «НАЗВАНИЕ МЕНЮ/НАЗВАНИЕ ДИАЛОГОВОГО ОКНА» заглавными буквами.
- Названия кнопок сенсорного экрана приводятся в тексте в виде «название кнопки» жирным шрифтом.
- Ссылки на пронумерованные объекты на рисунках представлены в виде «(1)», «(2)», «(3)» и т. д.

2. БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1. Назначение устройства

Для диагностики *in vitro*. Автоматическая сортировка образцов биологических материалов, загружаемых россыпью в закрытых пробирках, в приемные отсеки.

Устройство HCTS2000 MK2 сортирует герметично запечатанные пробирки с образцами (например, пробирки с исходными образцами), используемые для хранения биоматериалов (например, крови или мочи) для клинической лабораторной диагностики (например, для проведения биохимических анализов, иммунологической диагностики, клинического анализа крови). Любое другое применение устройства будет рассматриваться как использование не по назначению.

Примеры использования не по назначению: вследствие небрежного обращения в отсек для пробирок с образцами могут быть загружены пробирки, не разрешенные к обработке устройством. Это может привести к неправильной работе устройства. Загружайте в устройство только разрешенные пробирки с образцами (см. раздел 12, «Технические характеристики»).

2.2. Гарантийные обязательства

«Условия доставки и оплаты» компании SARSTEDT AG & Co. KG действуют в любом случае. Они напечатаны на оборотной стороне счета-фактуры.

В течение гарантийного срока (12 месяцев с момента инсталляции) только компания SARSTEDT AG & Co. KG или лица, уполномоченные компанией SARSTEDT AG & Co. KG имеют право ремонтировать систему. В случае неправильной эксплуатации или ремонта данная гарантия аннулируется. Гарантийные заявки и рекламации не принимаются в случае выявления каких-либо из следующих факторов:

- использование системы не по назначению;
- неправильные действия при монтаже, вводе в эксплуатацию, использовании или обслуживании системы;
- эксплуатация системы с неисправными защитными средствами или с неправильно установленными или недействующими защитными устройствами и приспособлениями;
- несоблюдение приведенных в руководстве по эксплуатации инструкций по транспортировке, хранению, монтажу, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, обслуживанию, конфигурированию системы и утилизации отходов;
- внесение несанкционированных изменений в конструкцию системы;

- повреждения, связанные со стихийными бедствиями и чрезвычайными обстоятельствами;
- нарушение правил ремонта.

Неправильная эксплуатация устройства, внесение изменений в конструкцию устройства или его программное обеспечение, а также использование деталей, не прошедших контроль качества и не одобренных компанией Sarstedt AG & Co. KG, может привести к непредвиденному повреждению устройства. Использование устройства не по назначению приведет к аннулированию гарантийных обязательств. Владелец устройства несет персональную ответственность за все риски и возможный ущерб.

2.3. Базовые инструкции

**ВНИМАНИЕ!****Внесение изменений в устройство**

- Разрешается проводить только процедуры технического обслуживания, описанные в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Любые процедуры, требующие вскрытия корпуса устройства, могут выполняться только уполномоченным сотрудником сервисной службы или сотрудником, ответственным за эксплуатацию устройства, которому известны связанные с этим риски.
- Выполнение пользователем несанкционированных работ с устройством приведет к аннулированию гарантийных обязательств.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При работе с устройством следует соблюдать правила и нормативные акты, регулирующие обращение с биологическими образцами.

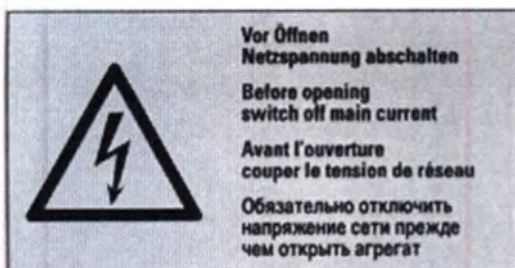
БЕЗОПАСНОСТЬ

2.4. Опасности и риски, связанные с устройством

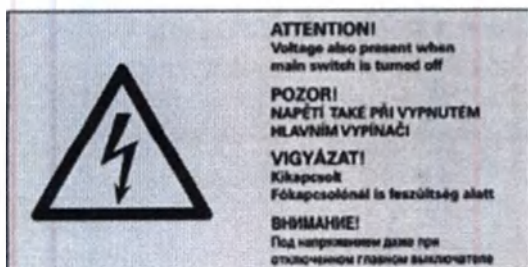
2.4.1. Электрическая безопасность

**ОПАСНОСТЬ!****Электрическое напряжение**

- Перед подсоединением устройства убедитесь, что напряжение источника питания соответствует величине напряжения, указанного на паспортной табличке устройства.
- Используйте только удлиняющие шнуры с заземляющими клеммами и проводниками.
- Никогда не удаляйте защитные крышки и кожухи и не снимайте защитные приспособления с устройства.
- Поверхности электрических разъемов (вилки, сетевые розетки) находятся под напряжением. Касание любых токопроводящих частей сопровождается риском поражения электрическим током.
- На поверхность, на которой установлено устройство, во время работы устройства не должна попадать влага. Это сопряжено с риском поражения электрическим током.

**ОПАСНОСТЬ!****Электрическое напряжение**

Указывает на необходимость отключения сети питания перед открытием агрегата

**ОПАСНОСТЬ!****Электрическое напряжение**

Указывает на наличие напряжения даже при отключенном главном выключателе

2.4.2. Механическая безопасность



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травмы движущимися частями устройства

- Никогда не касайтесь движущихся частей устройства во время работы устройства.
- Никогда не снимайте и не открывайте защитные крышки и кожухи во время работы устройства.

2.4.3. Лазерное излучение



ВНИМАНИЕ!

Риск поражения лазерным излучением

Никогда не смотрите прямо на лазерный луч сканера штрих-кодов! Видимое лазерное излучение. Лазер 2-го класса.



ПРИМЕЧАНИЯ

- *Защитный глазной рефлекс защищает глаза от лазерного излучения. Тем не менее, никогда не следует смотреть прямо на луч лазера.*
- *Луч лазера не причиняет вреда коже.*

2.5. Риск инфицирования



ВНИМАНИЕ!

Риск инфицирования, в том числе вирусами гепатита, ВИЧ и др.

- Не допускайте непосредственного контакта с материалами, которые могут быть источником инфекций или нанести другой вред человеческому организму. **Всегда надевайте перчатки во время работы или очистки устройства.**
- Осторожно заполняйте устройство пробирками с образцами.
- При попадании любого биологического материала на поверхность или внутрь устройства очистите устройство, соблюдая установленные санитарные правила и нормативные акты.

2.6. Опасные зоны



ПРИМЕЧАНИЕ

Во время процедуры сортировки опасные зоны устройства всегда должны быть закрыты. Закрывайте крышки отсека для пробирок и сортировочного транспортера перед началом сортировки.

Если к устройству подсоединен дополнительный сортировочный модуль, перед началом сортировки также закройте крышку над его сортировочным транспортером.

БЕЗОПАСНОСТЬ

2.6.1. Каретка для пробирок



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травмы при касании каретки для пробирок

Никогда не касайтесь каретки для пробирок и частей устройства возле направляющих во время работы устройства.

2.6.2. Вращающий механизм



ОСТОРОЖНО!

Опасность затягивания частей тела во вращающий механизм

Никогда не касайтесь вращающего механизма и расположенных вблизи него частей устройства во время работы устройства.

2.7. Устройства и оборудование, обеспечивающие безопасность

2.7.1. Аварийный выключатель

Кнопка аварийного отключения/останова (рис. 4.2, (1)) на устройстве применяется для полного прекращения работы устройства.

Если к устройству подсоединен дополнительный сортировочный модуль, то для полного прекращения работы устройства также можно воспользоваться его аварийной кнопкой отключения/останова (рис. 4.3, (2)).



ПРИМЕЧАНИЕ

Не пользуйтесь кнопкой аварийного отключения/останова для выключения устройства во время обычной работы. Пользуйтесь кнопкой аварийного отключения только при возникновении очевидной опасности для людей или оборудования. □

2.7.2. Крышка отсека для пробирок

Крышка отсека для пробирок (рис. 4.1, (3)) защищает оператора от возможности проникновения внутрь отсека с пробирками и риска попадания частей тела в движущийся лестничный транспортер во время сортировки.

Во время сортировки крышка должна быть всегда опущена, чтобы исключить опасность затягивания частей тела оператора в движущиеся части устройства, а также для уменьшения шума, производимого работающим устройством.

2.7.3. Крышка сортировочного отсека

Крышка сортировочного отсека (рис. 4.1, (4)) не позволяет оператору касаться лент транспортера, каретки для пробирок и вращающего механизма и устраняет риск попадания частей тела в движущиеся части устройства во время сортировки.

Во время сортировки крышка должна быть всегда опущена, чтобы исключить опасность затягивания частей тела оператора в движущиеся части устройства, а также для уменьшения шума, производимого работающим устройством.

2.7.4. Откидывающаяся крышка над сортировочным транспортом дополнительного сортировочного модуля

Откидывающаяся крышка над сортировочным транспортом дополнительного сортировочного модуля (не входит в базовую комплектацию, рис. 4.3, (1)) не позволяет оператору касаться лент транспортера и выталкивателей и устраняет риск попадания частей тела в движущиеся части устройства во время сортировки. Во время сортировки крышка должна быть всегда опущена, чтобы исключить опасность затягивания частей тела оператора в движущиеся части устройства, а также для уменьшения шума, производимого работающим устройством.

2.7.5. Сигнальная лампа

Сигнальная лампа состояния устройства (рис. 4.7, (1)) обеспечивает световую индикацию сбоев в работе устройства.

- Сигнальная лампа светится красным светом, когда происходит сбой в работе устройства. Более подробную информацию по устранению неисправностей см. в разделе 9, «Поиск и исправление неисправностей».
- Сигнальная лампа не горит, если устройство работает бесперебойно (устройство работает в обычном режиме).

2.8. Предупреждающая информация на устройстве

2.8.1. Этикетки на сканере штрих-кода

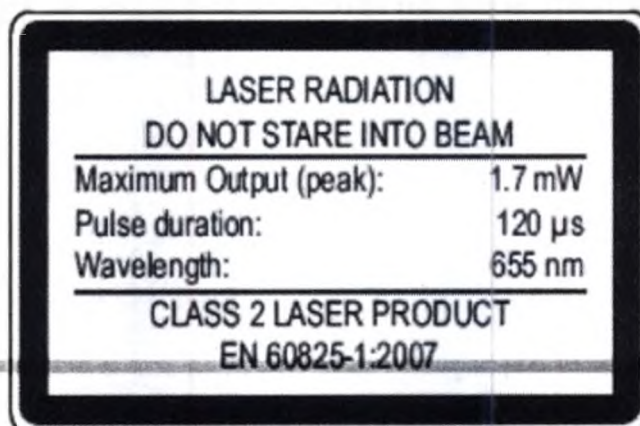


Рисунок 2.1. Лазер - этикетка 1

- 1 Отвечает требованиям для процедур измерения, изложенным в стандарте DIN EN 60825-1: 2003-10
- 2 Отвечает требованиям для процедур измерения, изложенным в Своде федеральных законов (Code of Federal Regulations, CFR)
- 3 Лазерное излучение — не направлять луч в глаза.
- 4 Класс лазера
- 5 Максимальная мощность
- 6 Продолжительность импульса
- 7 Длина волны

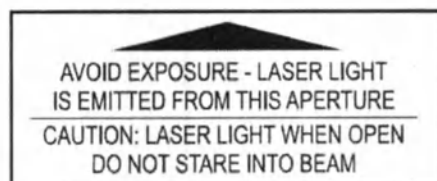


Рисунок 2.2. Лазер - этикетка 2

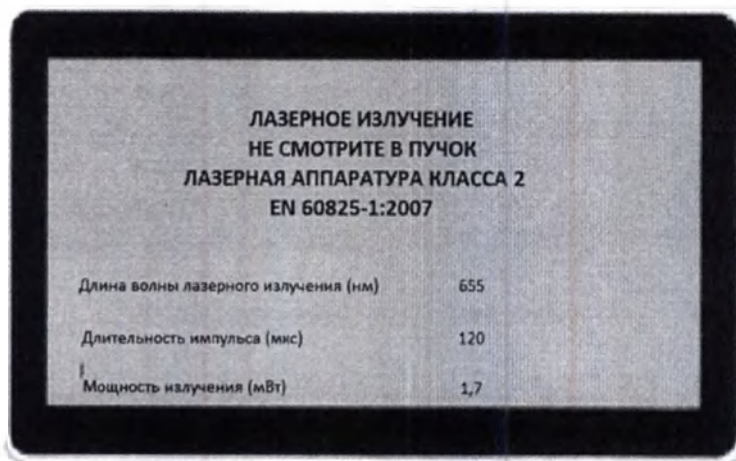


Рисунок 2.3. Поясняющая маркировка «Лазерное излучение» – этикетка 3

Оптическая ось сканера штрих-кода наклонена таким образом, чтобы лазерный луч был направлен вниз. **Никогда не удаляйте оптические элементы из сканера штрих-кодов, расположенные в месте выхода лазерного луча.**

Не смотрите прямо на лазерный луч.



Внимание! Лазерное излучение

Рисунок 2.4. Лазер – этикетка 4 (предупреждающий знак)

2.8.2. Этикетка на каретке для пробирок



Риск травмы кистей рук

Рисунок 2.5. Каретка для пробирок – этикетка (предупреждающий знак)

3. Доставка и установка

3.1. Стандартный комплект поставки

Проверьте, что

- тип и серийные номера на паспортной табличке устройства соответствуют указанным в бланках заказа и доставки;
- все компоненты устройства не имеют повреждений;
- комплектность поставки соответствует указанной в документации.

Количество	Компонент
1	Система автоматизированная загрузки россыпью и сортировки образцов биологических материалов HCTS2000 MK2
≤ 3	Дополнительный сортировочный модуль (при необходимости)
≤ 100	Съемный контейнер для выгрузки
1	Сигнальная лампа (при необходимости)
1	Контейнер для брака
1	Кабель последовательной связи
1	Съемный шнур электропитания
1	Руководство по эксплуатации



ПРИМЕЧАНИЕ

Сразу сообщайте о любых повреждениях, возникших во время транспортировки, а также о недостающих элементах, в письменном виде в компанию Sarstedt AG. □

ДОСТАВКА И УСТАНОВКА

3.2. Инструкции по установке

Установка, подсоединение и начальная настройка устройства выполняется только уполномоченным сотрудником сервисной службы. Последующие установки и демонтаж устройства должны также выполняться уполномоченными сотрудниками сервисной службы.



ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь в том, что выполняются все условия окружающей среды, необходимые для работы устройства (см. раздел 12 «Технические характеристики»).
- Все соединения под контейнерами для выгрузки должны оставаться доступными. Не используйте эту зону для хранения каких-либо предметов.
- Проверьте, что соблюдены все требования по свободным промежуткам между данным устройством и близко расположенным оборудованием, а также обеспечено необходимое свободное место для оператора согласно приведенному плану размещения устройства.

ДОСТАВКА И УСТАНОВКА

3.2.1. Разметка площадки для установки основного устройства и основного устройства с сигнальной лампой

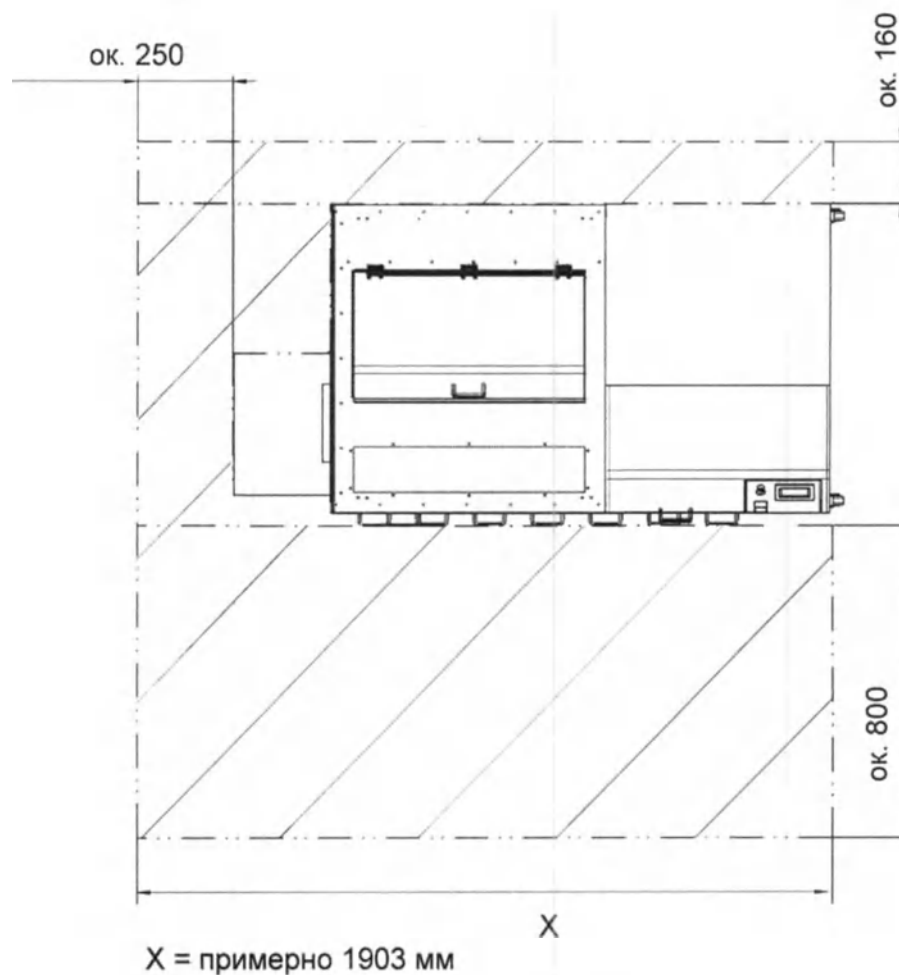


Рисунок 3.1. Разметка площадки

Размеры приведены в мм

Основное устройство

Требуемая высота в месте установки устройства в мм не менее 1800

Основное устройство с сигнальной лампой

Требуемая высота в месте установки устройства в мм не менее 2015

Если вы планируете впоследствии переместить устройство в другое место, выполните следующие действия:

1. Отсоедините устройство от источника электропитания.
2. Отсоедините устройство от лабораторной информационной системы (ЛИС).
3. Разблокируйте фиксаторы на передних колесах.



ОСТОРОЖНО!

Транспортировка устройства по неровной поверхности может привести к повреждению колес!

Колеса устройства предназначены для транспортировки только по ровной поверхности. Перевозка устройства по неровной поверхности, например, по земле или асфальту, может привести к повреждению или разрушению колес!

4. Перекатите устройство по ровной поверхности на новое место.
5. Установите устройство на новом месте.
6. Заблокируйте фиксаторы на передних колесах.
7. Подсоедините устройство к лабораторной информационной системе (ЛИС).
8. Подсоедините устройство к источнику электропитания.

ДОСТАВКА И УСТАНОВКА

3.2.2. Разметка площадки для установки основного устройства с дополнительным сортировочным модулем

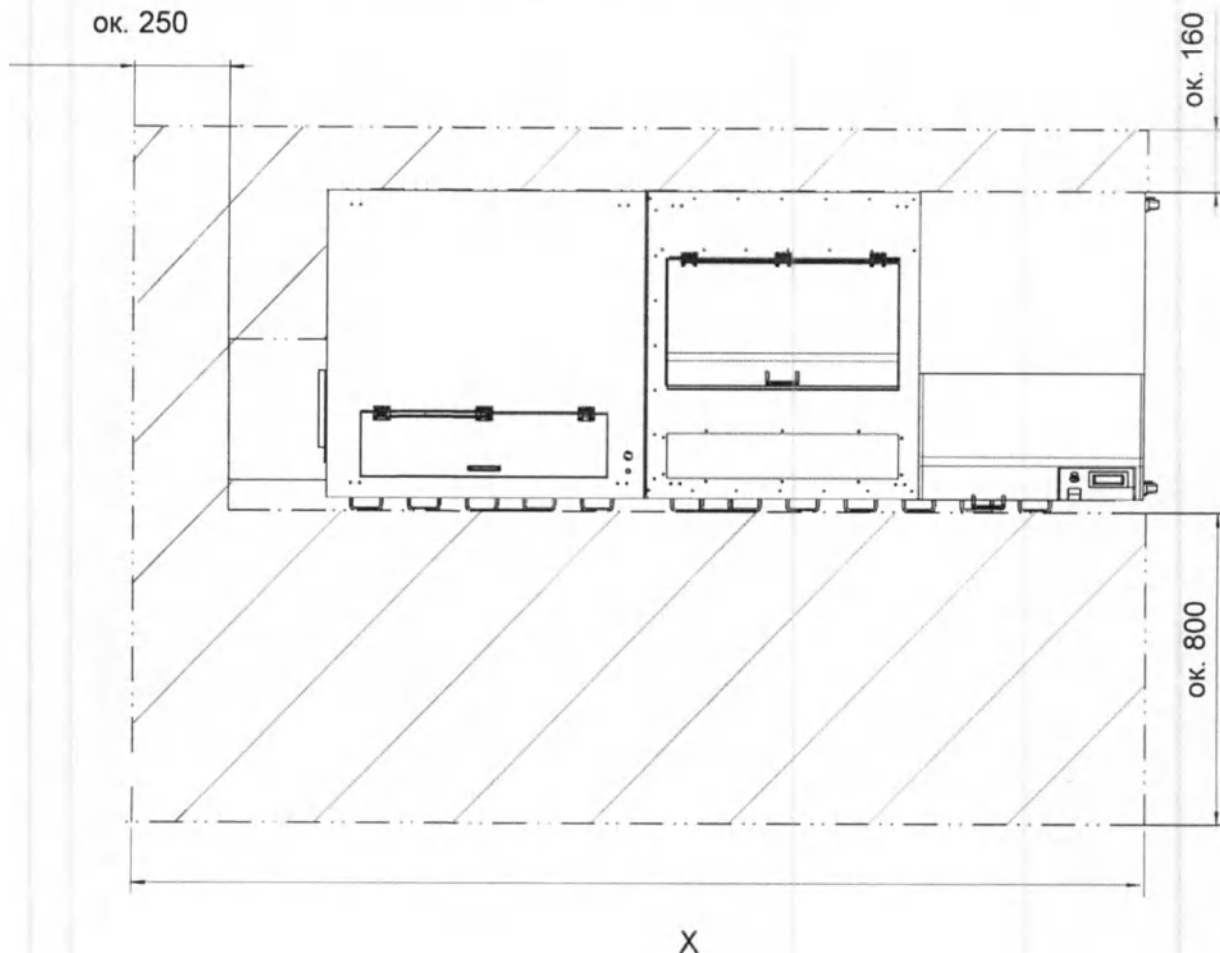


Рисунок 3.2. Разметка площадки для установки основного устройства с одним дополнительным сортировочным модулем

Размеры приведены в мм

основное устройство с одним дополнительным сортировочным модулем, X в мм	примерно 2743
основное устройство с двумя дополнительными сортировочными модулями, X в мм	примерно 3593
основное устройство с тремя дополнительными сортировочными модулями, X в мм	примерно 4443
Требуемая высота в месте установки устройства в мм	не менее 1800

Устройство и все подсоединенные к нему дополнительные сортировочные модули должны быть идеально подогнаны друг к другу для бесперебойной работы. После перемещения системы, состоящей из нескольких модулей или устройств, следует обратиться к уполномоченному сотруднику сервисной службы за помощью в обеспечении бесперебойной работы.

4. Описание работы устройства

4.1. Основное устройство (общие сведения)

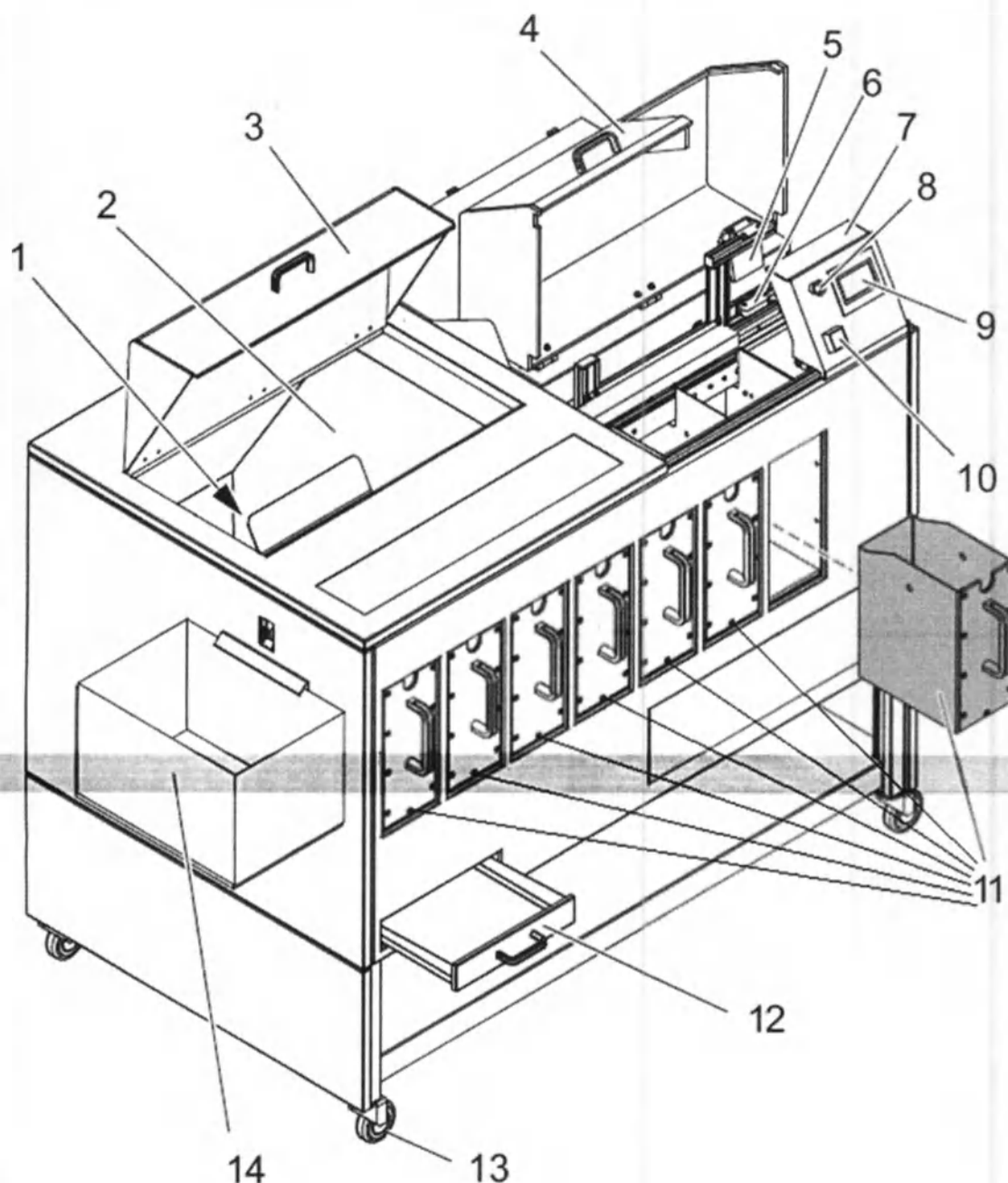


Рисунок 4.1. Конфигурация устройства

- | | |
|---|---|
| 1 Лестничный транспортер (двухуровневый) | 9 Сенсорный экран |
| 2 Отсек для загрузки пробирок | 10 Выключатель |
| 3 Крышка отсека для пробирок, открыта | 11 Съемные контейнеры для выгрузки, контейнер 1 вынут |
| 4 Крышка на сортировочном отсеке, открыта | 12 Контейнер для сбора отходов, открыт |
| 5 Сканер штрих-кодов | 13 Колеса с фиксаторами |
| 6 Каретка для пробирок | 14 Контейнер для брака |
| 7 Панель управления | |
| 8 Аварийный выключатель | |

4.2. Съёмные контейнеры для выгрузки

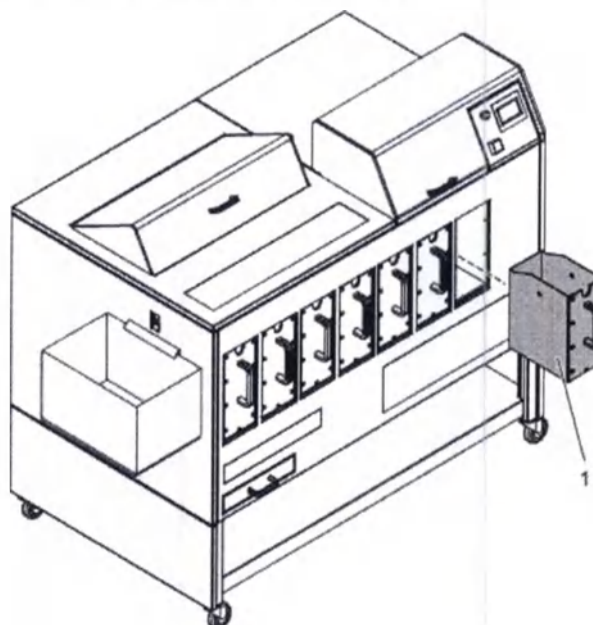


Рисунок 4.2. Съёмные контейнеры для выгрузки

1. Съёмный контейнеры для выгрузки

Устройство распределяет пробирки с образцами по съёмным контейнерам для выгрузки в соответствии с заданным алгоритмом сортировки или критериями отбора. Как правило, каждый контейнер соответствует конкретному анализатору.

На дне каждого контейнера лежит резиновый коврик для предотвращения повреждения пробирок при падении в этот контейнер.

Во время работы устройства в каждом съёмном контейнере для выгрузки обязательно должен лежать резиновый коврик.

Резиновые коврики следует вынимать только во время процедуры очистки.

В любой момент во время сортировки контейнеры можно вынуть из устройства для их опорожнения. Вынимание контейнера автоматически прерывает процедуру сортировки; она возобновляется только после установки контейнера обратно. Прерывание сортировки не дает пробиркам с образцами падать в пустое пространство, где находился вынутый контейнер, что привело бы к потере или повреждению пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ



Используйте два или три съёмных контейнера для выгрузки в дополнение к контейнерам для выгрузки, которыми оснащено основное устройство и дополнительные сортировочные модули.

Тогда заполненный контейнер для выгрузки можно сразу заменить, не допуская простоя в работе сортировочного устройства. Заполненный контейнер для выгрузки можно использовать для транспортировки пробирок с образцами к соответствующему анализатору.

4.3. Дополнительные сортировочные модули

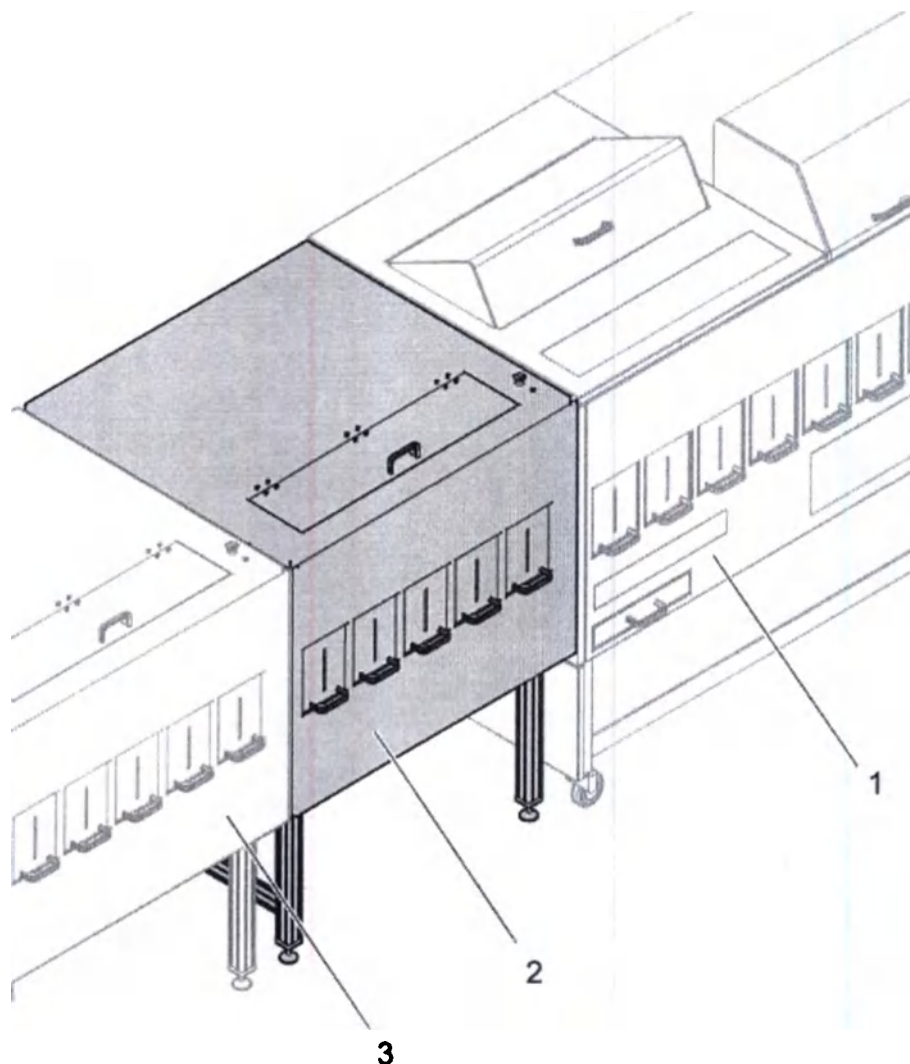


Рисунок 4.3. Основное устройство с дополнительными сортировочными модулями

- 1 HCTS2000 MK2 базовая комплектация
- 2 HCTS2000 MK2 дополнительный сортировочный модуль 1
- 3 HCTS2000 MK2 дополнительный сортировочный модуль 2

Дополнительный сортировочный модуль добавляет к устройству пять дополнительных контейнеров для выгрузки. К устройству в базовой комплектации можно подсоединить до трех дополнительных сортировочных модулей.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

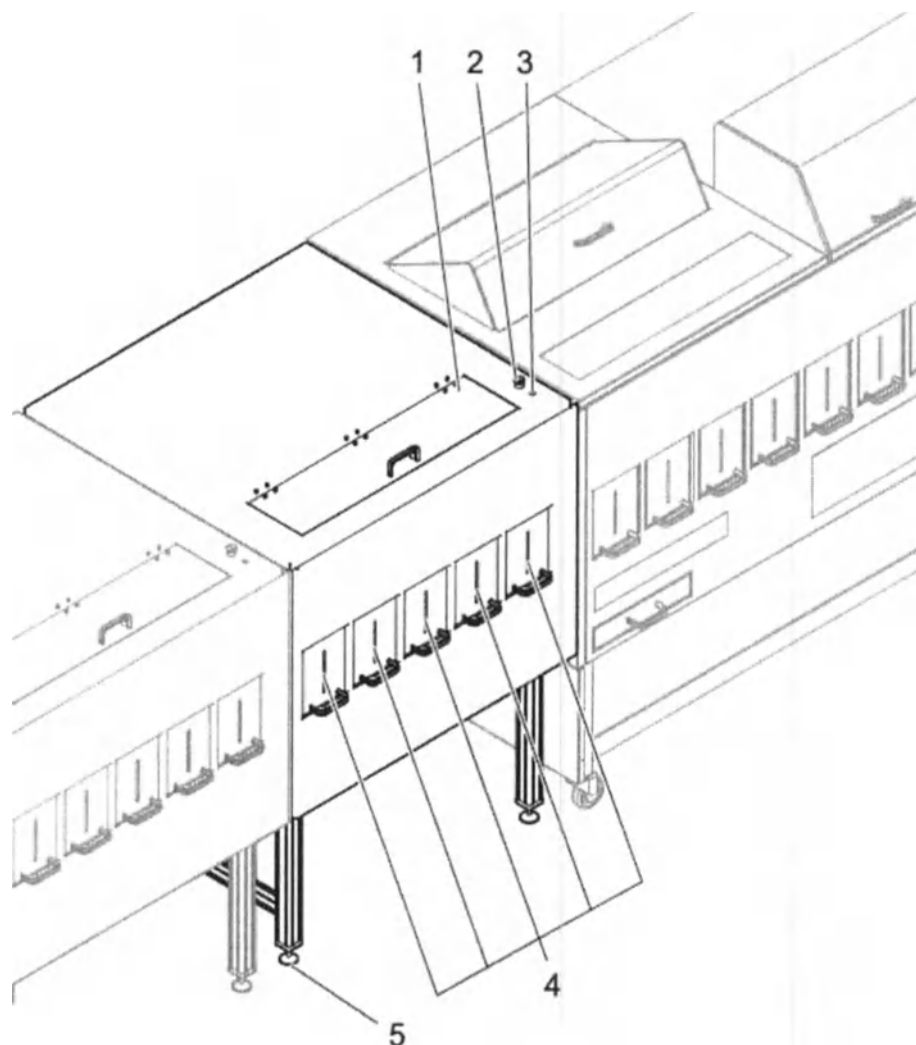


Рисунок 4.4. Основное устройство с дополнительными сортировочными модулями

- 1 Откидывающаяся крышка над лентой сортировочного транспортера
- 2 Аварийный выключатель
- 3 Световой индикатор состояния включения устройства (зеленый)
- 4 Съёмные контейнеры для выгрузки 8–12
- 5 Четыре регулируемые по высоте ножки у каждого дополнительного сортировочного модуля

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

У каждого дополнительного сортировочного модуля есть откидывающаяся крышка над лентой сортировочного транспортера/выталкивающим механизмом, а также аварийный выключатель и световой индикатор состояния включения.

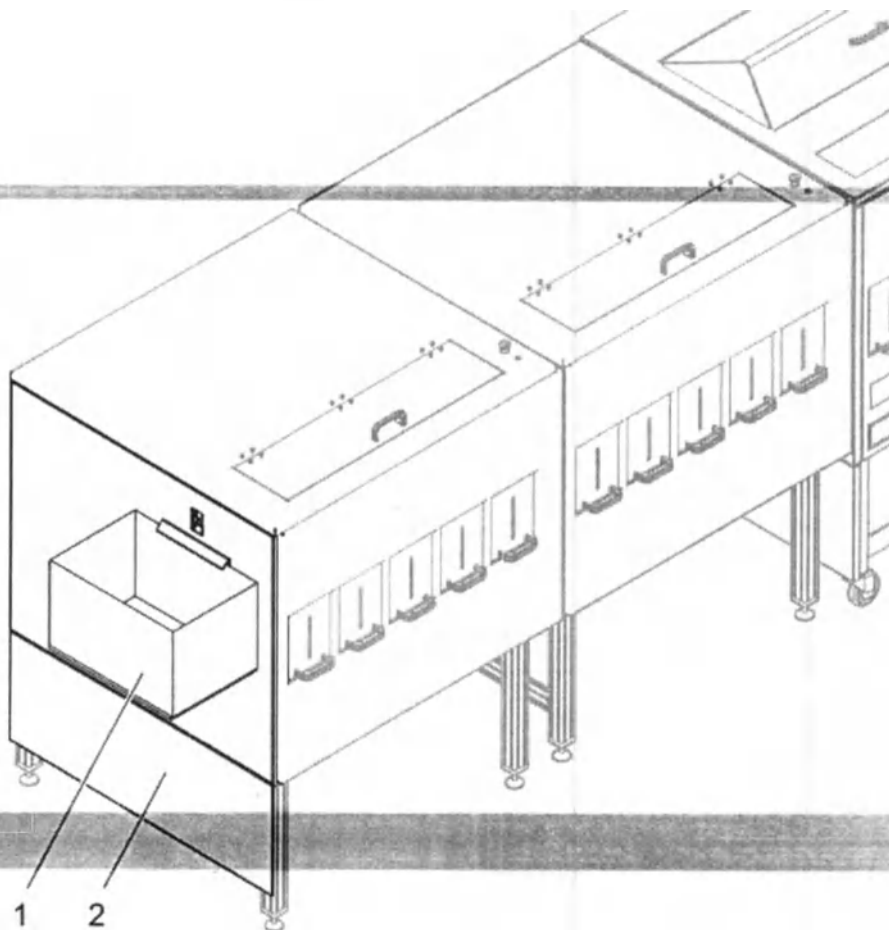


Рисунок 4.5. Основное устройство с двумя дополнительными сортировочными модулями

- 1 Контейнер для брака
- 2 Боковая панель корпуса

Боковая панель корпуса и контейнер для брака снимаются с основного устройства и присоединяются к дополнительному сортировочному модулю во время установки.

4.4. Сигнальная лампа

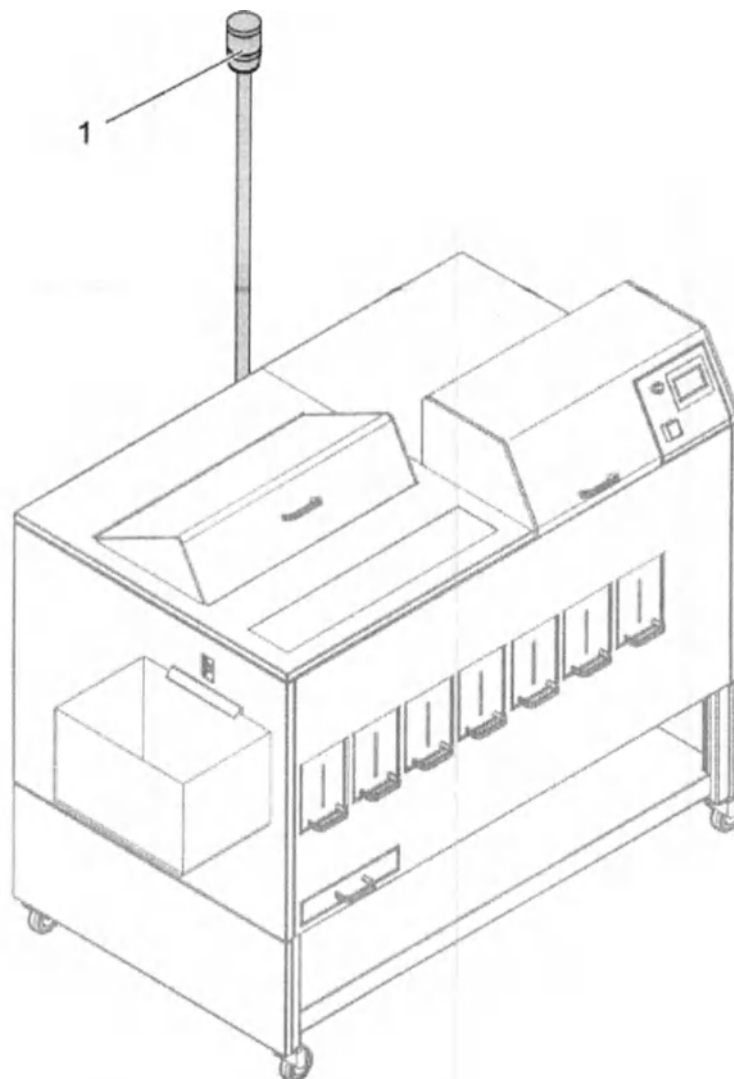


Рисунок 4.6. Основное устройство со световым индикатором

1 Сигнальная лампа (индикатор красный)

Световой индикатор сигнальной лампы светится красным светом, когда происходит сбой в работе устройства. Во время бесперебойной работы устройства световой индикатор не светится.

4.5. Компоненты основного устройства

4.5.1. Отсек для загрузки пробирок

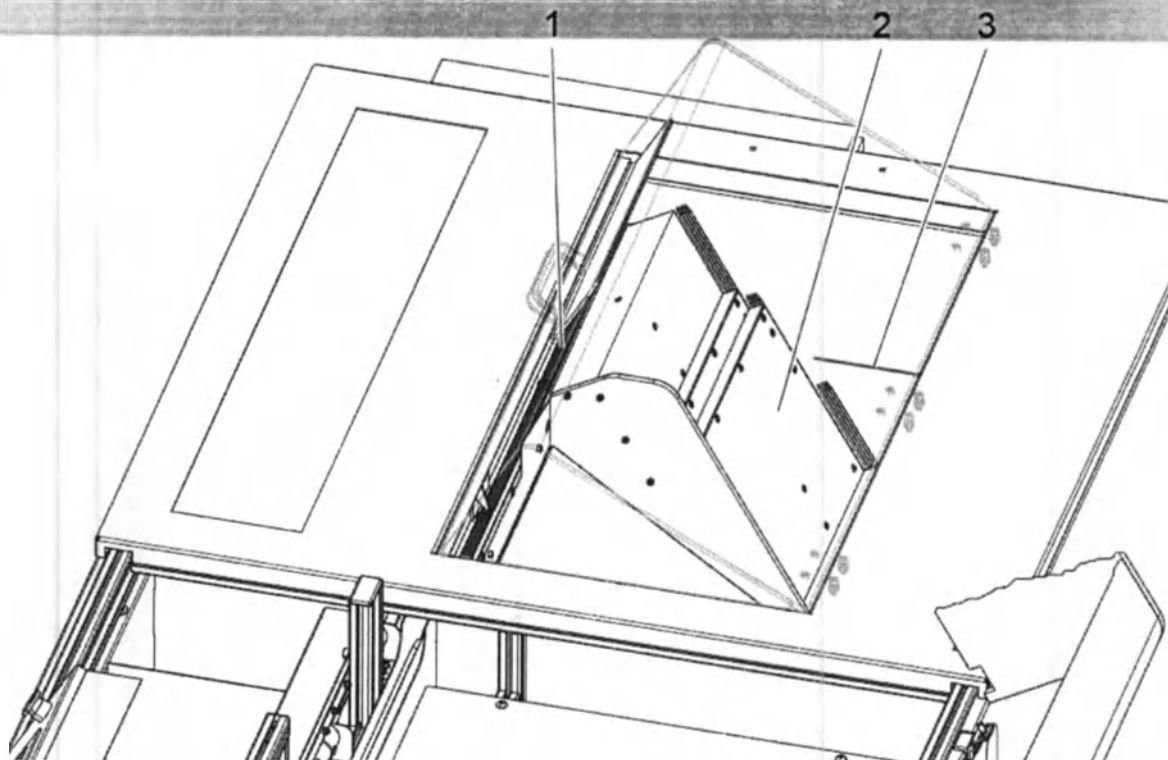


Рисунок 4.7. Отсек для загрузки пробирок

- 1 Лента транспортера I
- 2 Лестничный транспортер
- 3 Отметка максимального заполнения

Пробирки с образцами помещаются в воронкообразный отсек для загрузки пробирок (см. раздел 12 «Технические характеристики»).



ПРИМЕЧАНИЕ

Отметка максимального заполнения указывает на максимальную высоту, на которую может быть заполнен отсек для пробирок с образцами.

Пробирки с образцами перемещаются по лестничному транспортеру на разделительную ленту (лента транспортера I).

4.5.2. Разделительная лента

Разделительная лента состоит из ленты транспортера I и ленты транспортера II.

- Лента транспортера I забирает пробирки с образцами из отсека для пробирок. Специальные направляющие на этой ленте не допускают образования «затора» из пробирок; сбрасыватель над этой лентой (рис. 4.9, (1)) направляет неправильно расположенные, образовавшие «затор» или лишние пробирки обратно в отсек для пробирок.



ПРИМЕЧАНИЕ

Высота сбрасывателя, устанавливаемого над лентой транспортера, регулируется. Положение сбрасывателя следует отрегулировать в зависимости от диаметра пробирок с образцами, чтобы обеспечить его надлежащую работу. Обратитесь за консультацией к сотруднику, ответственному за работу устройства, или уполномоченному сотруднику сервисной службы.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

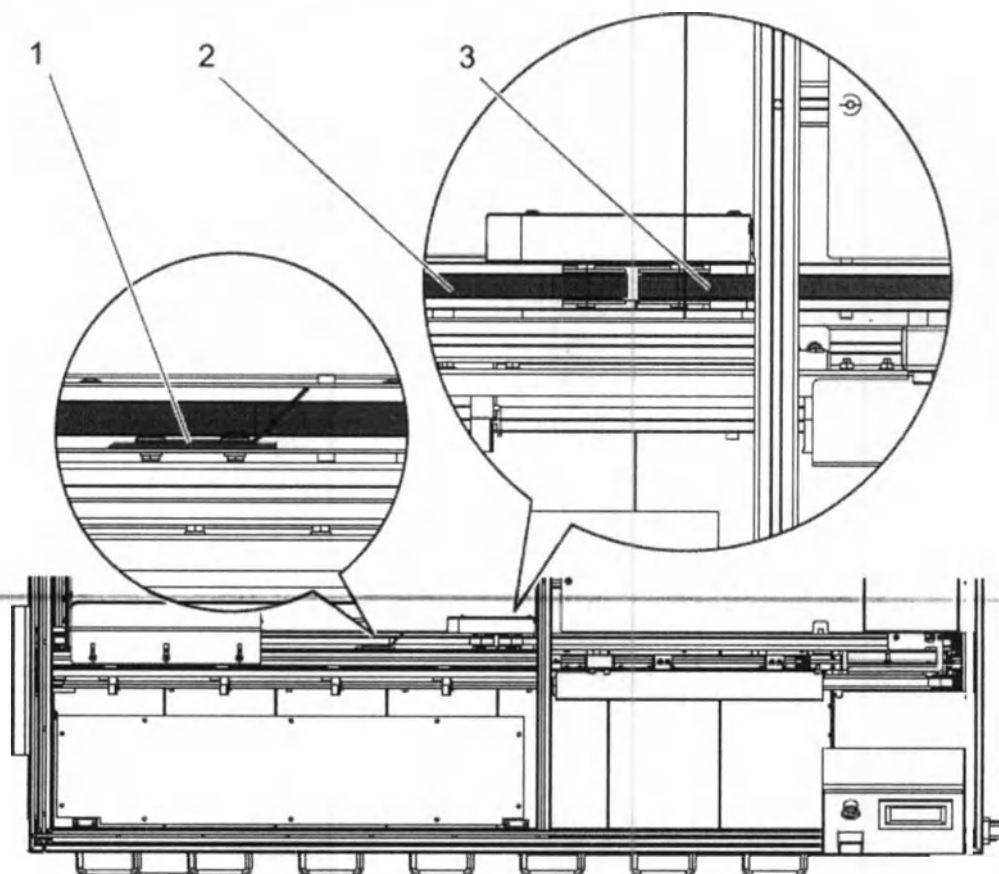


Рисунок 4.8. Вид сверху - разделительная лента

- 1 Сбрасыватель
- 2 Лента транспортера I
- 3 Лента транспортера II

Лента транспортера I передает пробирки с образцами на ленту транспортера II.

— Лента транспортера II движется с большей скоростью, поэтому расстояние между пробирками увеличивается. Эта лента передает пробирки в каретку.

Световой датчик (барьер) 1

Световой датчик (барьер) на ленте транспортера II контролирует перемещение пробирок с образцами для предотвращения «затора» в каретке.

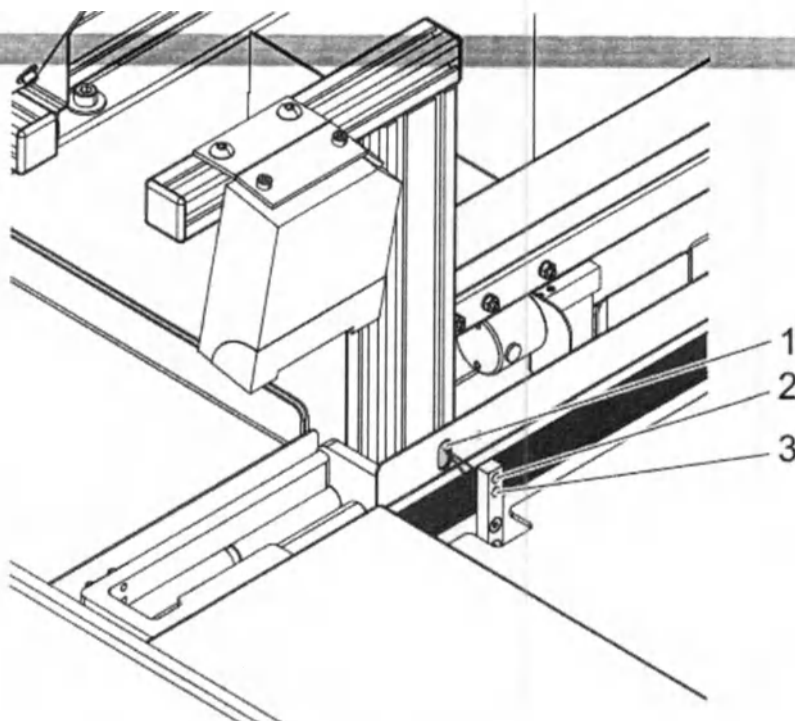


Рисунок 4.9. Световой датчик (барьер) 1

- 1 Призма
- 2 Передатчик
- 3 Приемник

4.5.3. Каретка для пробирок

Этап 1. Позиция захвата пробирок с образцами

В этой позиции каретка поочередно захватывает пробирки с образцами.

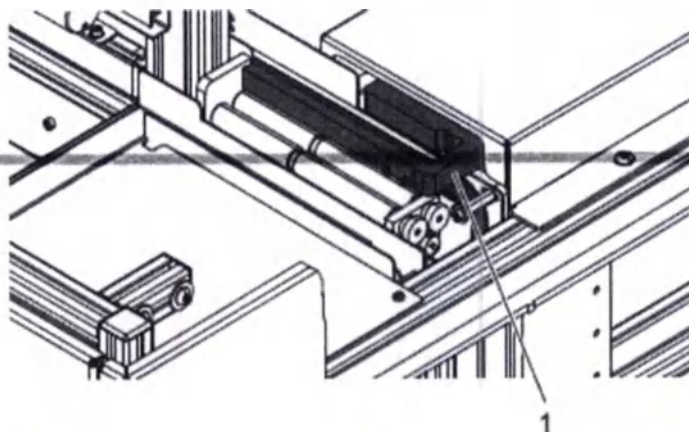


Рисунок 4.10. Каретка - позиция захвата пробирки с образцом

1 Каретка для пробирок

Световой датчик 2

Световой датчик на каретке обнаруживает присутствие пробирки с образцом.

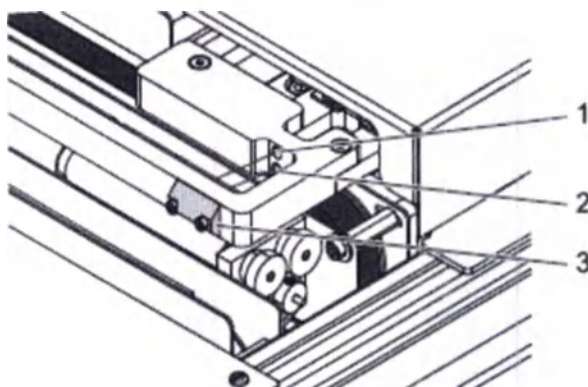


Рисунок 4.11. Световой датчик 2

- 1 Передатчик
- 2 Приемник
- 3 Призма

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Этап 2. Позиция считывания штрих-кода

В этой позиции сканер штрих-кодов считывает штрих-код.

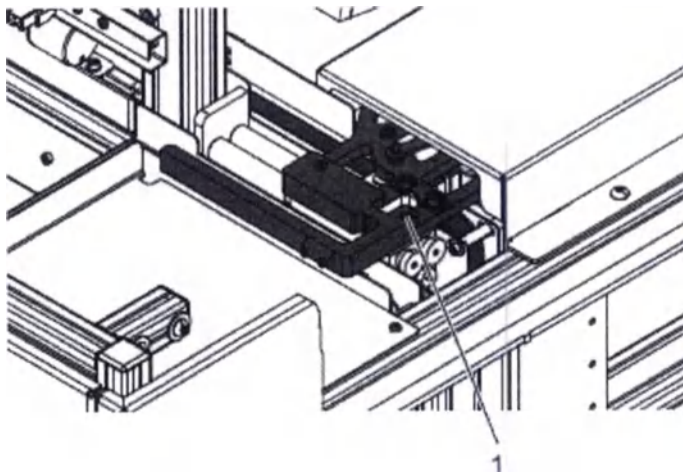


Рисунок: 4.12. Каретка - позиция считывания штрих-кода

1 Каретка для пробирок

Этап 3. Позиция высвобождения пробирки с образцом

В этой позиции пробирка с образцом транспортируется из устройства посредством сортировочной ленты (рис. 4.17, (3)).

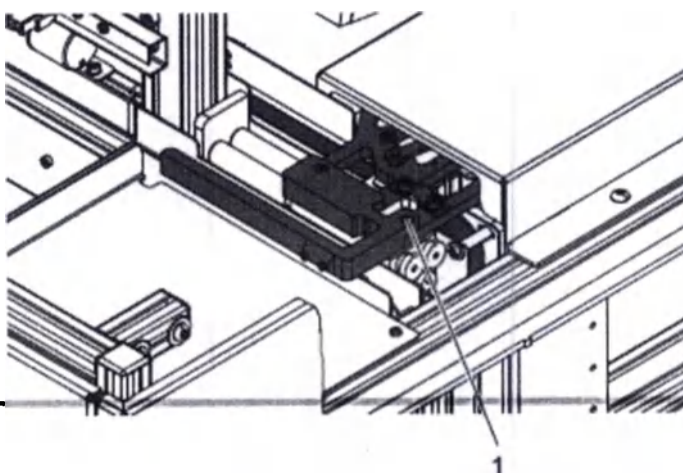


Рисунок: 4.13. Каретка - позиция высвобождения пробирки с образцом

1 Каретка для пробирок

После транспортировки пробирок с образцами из устройства каретка возвращается в позицию захвата пробирок с образцами. Каретка захватывает следующую пробирку с образцом.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

4.5.4. Карусель

Вращающий механизм поворачивает отдельные пробирки, чтобы сканер штрих-кодов смог считать штрих-код на наклейке.

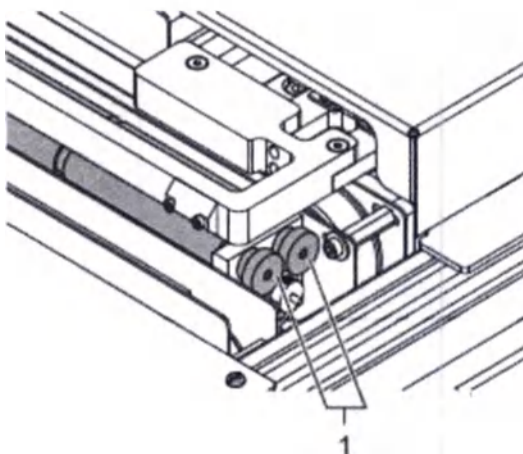


Рисунок 4.14. Вращающий механизм

1. Вращающий механизм

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

4.5.5. Сканер штрих-кодов и система распознавания цвета

Сканер штрих-кодов и камера системы распознавания цвета крышек (если данная опция предусмотрена) расположены над вращающим устройством. Штрих-коды, считанные сканером штрих-кодов, и свойства пробирок с образцами, зафиксированные камерой, передаются в контроллер устройства.

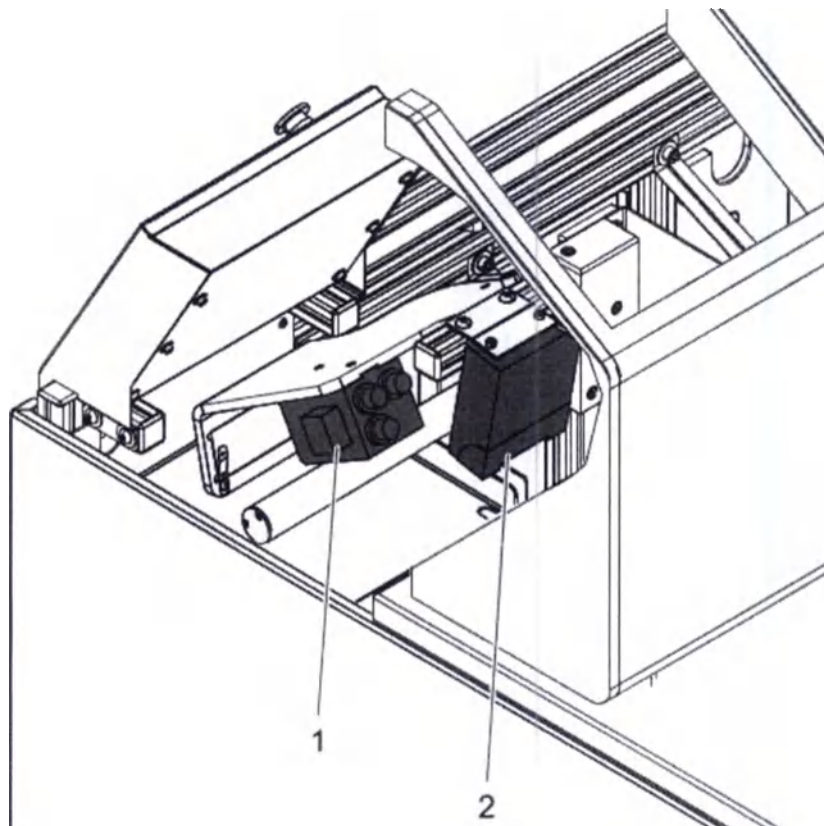


Рисунок: 4.15. Сканер штрих-кодов/система распознавания цвета крышек

- 1 Камера системы распознавания цвета крышек
- 2 Сканер штрих-кодов

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

4.5.6. Сортировочная лента

Сортировочная лента перемещает пробирки с образцами по направлению к контейнерам для выгрузки/контейнеру для брака.

- Выталкиватели сталкивают пробирки с образцами в соответствующие контейнеры для выгрузки.
- Неидентифицированные пробирки попадают в контейнер для брака.

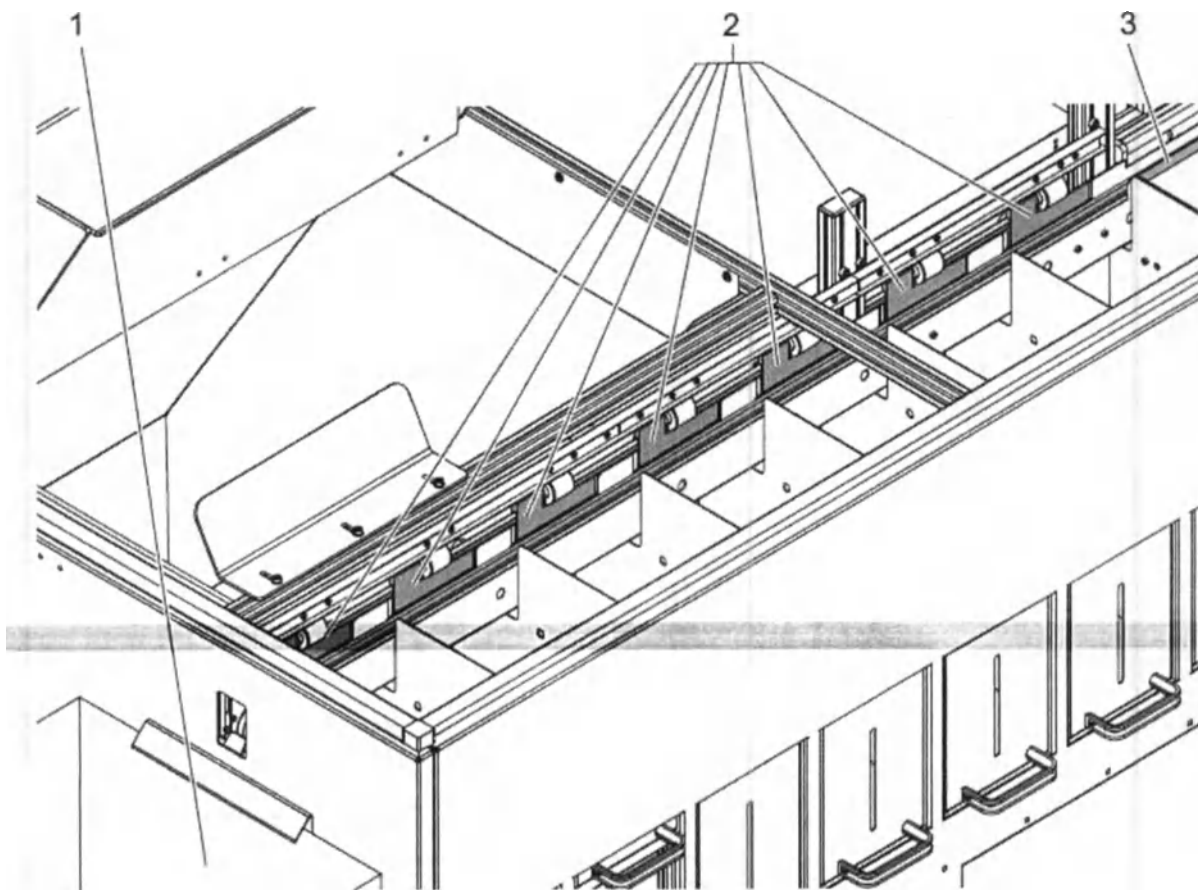


Рисунок 4.16. Сортировочная лента в основном устройстве

- 1 Контейнер для брака
- 2 Выталкиватели
- 3 Сортировочная лента

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

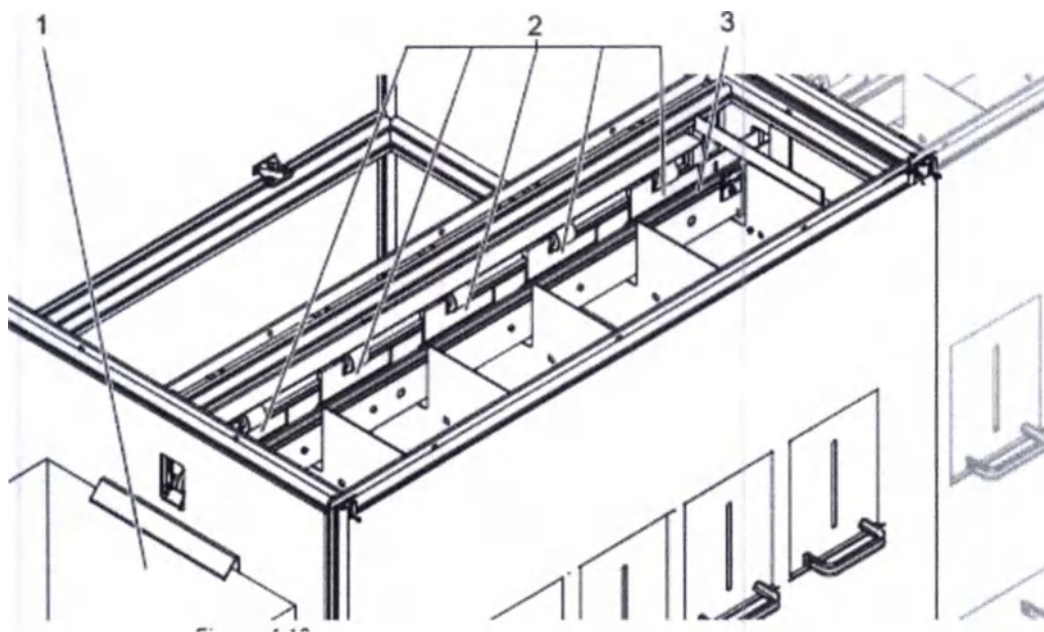


Рисунок 4.17. Сортировочная лента в дополнительном сортировочном модуле

- 1 Контейнер для брака
- 2 Выталкиватели
- 3 Сортировочная лента

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Световой датчик (барьер) сортировочной ленты дополнительного сортировочного модуля

Световой датчик (барьер), подсоединенный к принимающей стороне сортировочной ленты дополнительного сортировочного модуля, определяет положение поступающей пробирки с образцом.

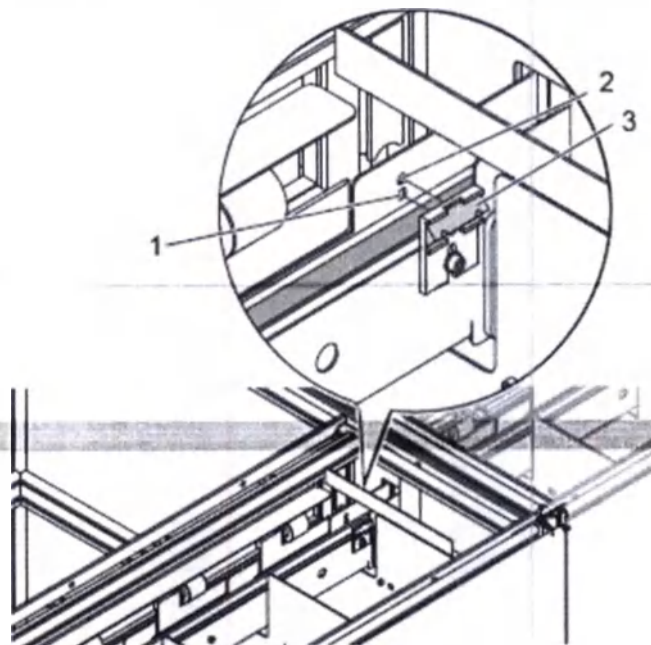


Рисунок 4.18. Световой датчик на сортировочной ленте дополнительного сортировочного модуля (не входит в базовую комплектацию)

- 1 Приемник
- 2 Передатчик
- 3 Призма

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Световой датчик 3

Световой пучок от датчика слежения проходит вдоль верхних частей съемных контейнеров для выгрузки; таким образом отслеживается их наполнение. Как только контейнер для выгрузки заполнится до максимальной отметки, на сенсорном экране появится сообщение и устройство остановится.

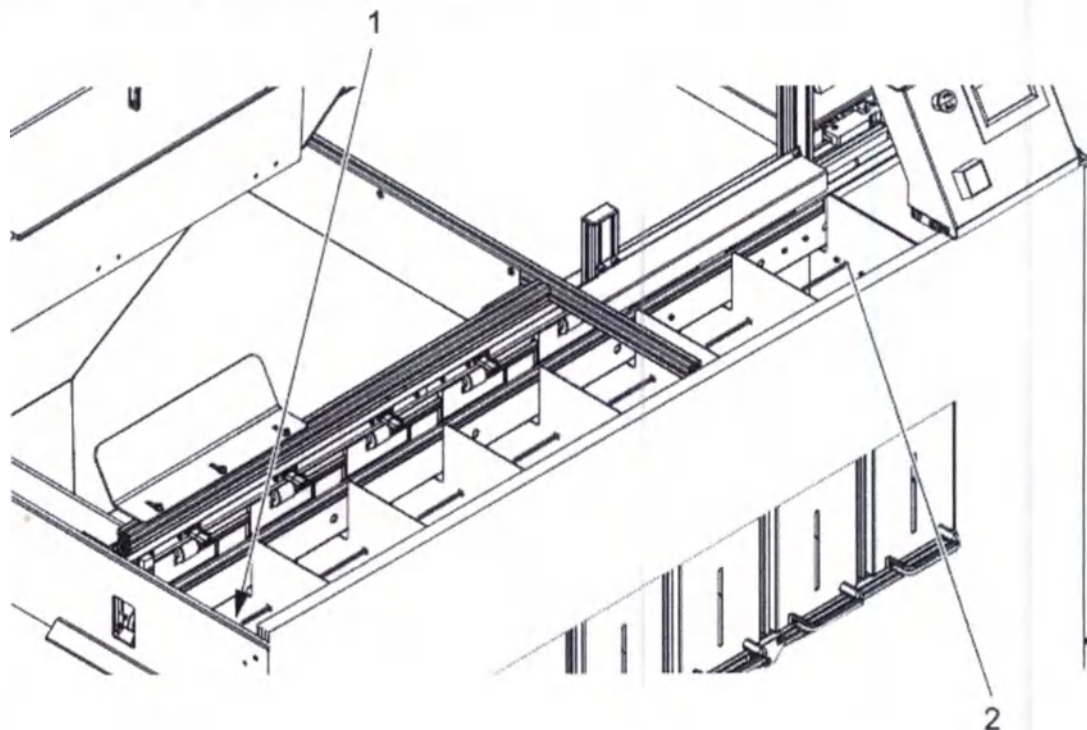


Рисунок 4.19. Световой пучок от датчика слежения, проходящий вдоль верхних частей съемных контейнеров для выгрузки основного устройства.

- 1 Передатчик
- 2 Приемник

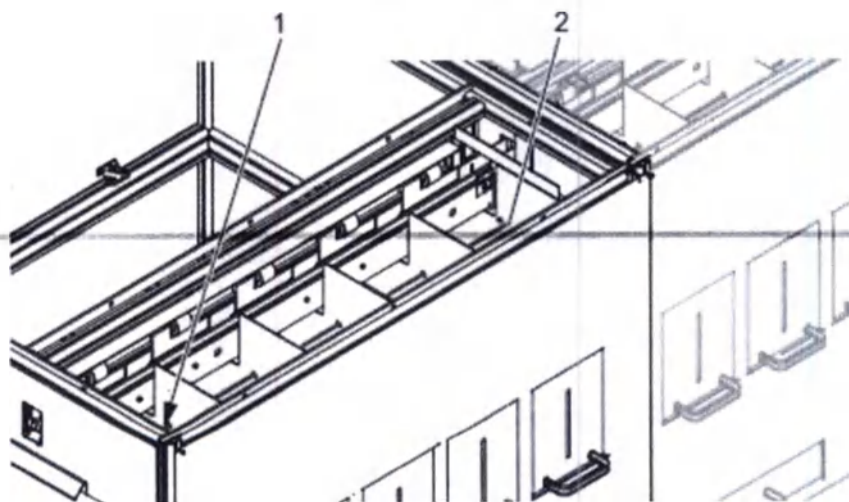


Рисунок 4.20. Световой пучок от датчика слежения, проходящий вдоль верхних частей съемных контейнеров для выгрузки дополнительного сортировочного модуля

- 1 Передатчик
- 2 Приемник

4.5.7. Контейнер для сбора отходов

Если в устройство прольется жидкость (например, вследствие дефекта крышки пробирки), то она сливается в контейнер для сбора отходов (рис. 4.1, (12)).

Контейнер для сбора отходов можно вытянуть вперед и отсоединить для очистки.

4.5.8. Контейнер для брака

Неидентифицированные пробирки с образцами перемещаются по сортировочной ленте в контейнер для брака (рис. 4.1, (14)).



ПРИМЕЧАНИЕ

Для уменьшения потребности в очистке

Поместите на дно контейнера для сбора отходов салфетку или другой впитывающий материал.

4.5.9. Панель управления

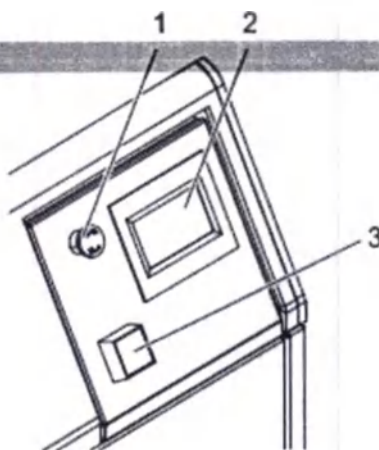


Рисунок 4.21. Панель управления

- 1 Аварийный выключатель
- 2 Сенсорный экран
- 3 Выключатель питания (Вкл./Выкл.)

Аварийный выключатель

При возникновении явной опасности для человека или для устройства/оборудования следует выключить устройство и немедленно прервать все производимые устройством операции, нажав кнопку аварийного отключения.

Каждый раз после аварийного выключения и устранения неисправности/сбоя в работе устройства аварийный выключатель следует разблокировать.

Сенсорный экран

Управление устройством осуществляется с помощью монохромного светодиодного сенсорного экрана с задней подсветкой.

Все программные функции устройства вызываются путем нажатия кнопок на сенсорном экране.

Каждое нажатие кнопки подтверждается звуковым сигналом.

Выключатель питания (Вкл/Выкл.)

Нажмите выключатель питания для включения устройства.

На сенсорном экране появятся два окна инициализации: Во время процесса инициализации (длительностью около 18 секунд) детали устройства (ленты транспортеров, каретка для пробирок и пр.) приходят в движение.

Для выключения устройства снова нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы выключаете устройство кнопкой ВКЛ/ВЫКЛ, оно не отсоединяется от источника питания. Для отсоединения устройства от источника питания (например, перед проведением технического обслуживания или очистки), отсоедините шнур питания устройства от сетевой розетки.

4.5.10. Корпус

Корпус устройства защищает

- внутренние механизмы устройства и
- оператора от движущихся частей устройства (например, лопастей вентилятора, электроприводов, лент транспортеров и пр.).

Снимать панели корпуса могут только уполномоченные сотрудники сервисной службы и сотрудник, ответственный за работу устройства.

4.5.11. Регулируемые ножки

Устройство оснащено четырьмя колесами.

Перемещайте устройство только по ровной поверхности.

Два передних колеса оснащены фиксаторами.

Всегда фиксируйте колеса после перемещения устройства.

4.6. Функция сортировки

Устройство сортирует пробирки с образцами в соответствии с заданным алгоритмом сортировки или по установленному пользователем критерию поиска.

1. Пробирки с образцами помещаются в отсек для пробирок.
 2. Сортировка начинается после выбора алгоритма сортировки или введения критерия поиска.
 3. Лестничный транспортер перемещает пробирки из отсека для пробирок на ленту транспортера I (компонента разделительной ленты).
 4. С ленты транспортера I пробирки друг за другом перемещаются на ленту транспортера II.
 - Специальные направляющие предотвращают образование «затора» из пробирок.
 - Сбрасыватель скидывает собравшиеся в кучу пробирки обратно в отсек для пробирок.
 5. Лента транспортера II перемещает пробирки в каретку.
 - Световой датчик 1 на ленте транспортера II контролирует перемещение пробирок с образцами в каретку.
 6. Каретка захватывает пробирки одну за другой и помещает их на вращающий механизм.
 - Световой датчик 2 на каретке обнаруживает присутствие пробирки с образцом.
 7. Вращающий механизм поворачивает пробирки, чтобы сканер штрих-кодов смог считать штрих-код на наклейке.
 8. Сканер штрих-кодов считывает штрих-коды и передает результаты в контроллер устройства.
- Если устройство подсоединено к лабораторной информационной системе (ЛИС):
- Контроллер устройства отправляет запрос о считанном штрих-коде в лабораторную информационную систему (ЛИС) и получает команду (профиль) из ЛИС для данного штрих-кода.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

9. Контроллер устройства применяет сохраненные алгоритмы сортировки или заданные пользователем критерии поиска.

10. Сортировочная лента перемещает пробирки с образцами по направлению к контейнерам для выгрузки/контейнеру для брака.

– С помощью выталкивателей на сортировочной ленте пробирки с образцами распределяются по соответствующим контейнерам для выгрузки.

– Пробирки с образцами, которые не идентифицировались или имеют дефекты, отправляются в контейнер для брака.

11. Отсортированные пробирки собираются в соответствующих контейнерах для выгрузки.

– Световой датчик 3 и световой датчик на дополнительном сортировочном модуле (если он подсоединен), испускающие световые пучки (световые барьеры), проходящие через верхние части контейнеров для выгрузки, отслеживают уровни их наполнения.

– Как только контейнер для выгрузки заполнится до максимальной отметки, на сенсорном экране появится сообщение и устройство прекратит сортировку.

12. До или после сортировки пробирок оператор опорожняет содержимое контейнеров для выгрузки в подходящие контейнеры для сбора пробирок с образцами.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Причины отправления пробирки в контейнер для брака:

- Пробирка с образцом повреждена (штрих-код не считывается).
- Если устройство подсоединено к лабораторной информационной системе (ЛИС): отсутствие команды от лабораторной информационной системы (ЛИС) для данного считанного штрих-кода.

Если оператор выявил и устранил ошибку, то пробирки можно вернуть в отсек для пробирок и выполнить сортировку заново.

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

4.7. Описание программного обеспечения

4.7.1. Общее представление о главном меню, подменю и диалоговых окнах

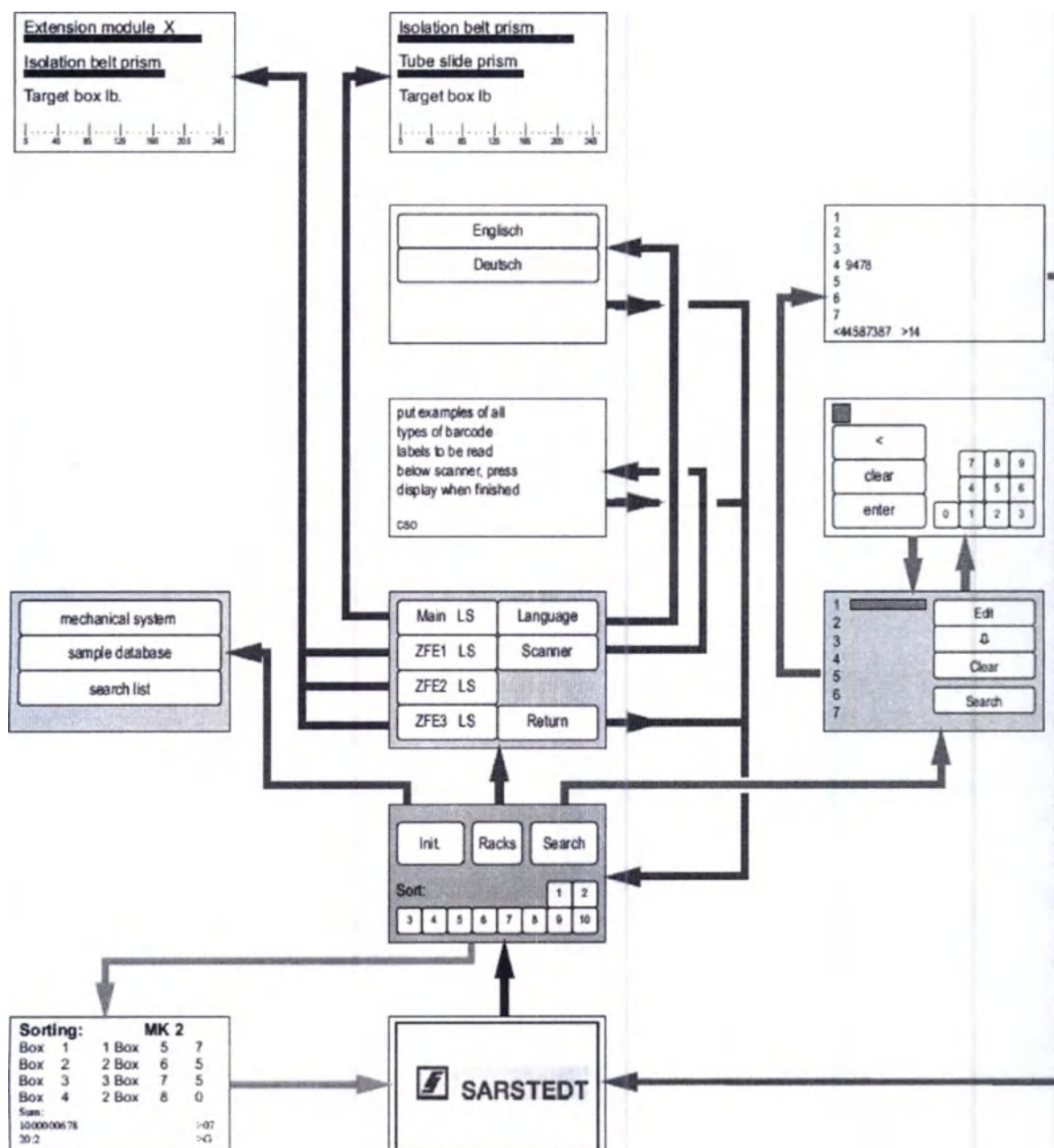


Рисунок 4.22. Общее представление о главном меню, подменю и диалоговых окнах

4.7.2. Главное меню

Из MAIN MENU (ГЛАВНОГО МЕНЮ), можно перейти в подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ), SET (НАСТРОЙКИ) и SEARCH (ПОИСК).

Также можно сразу начать разные действия по сортировке из MAIN MENU (ГЛАВНОГО МЕНЮ) с помощью сохраненных алгоритмов сортировки (см. раздел 7.5.1, «Сортировка в соответствии с алгоритмами сортировки»).

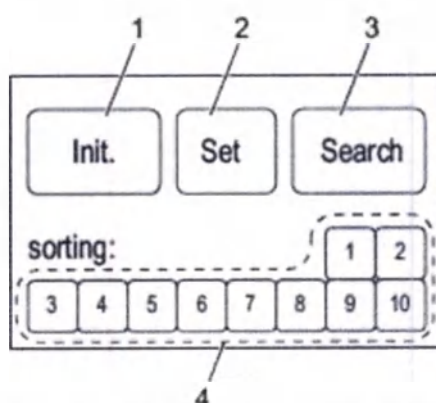


Рисунок 4.23. MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ) - больше двух сохраненных алгоритмов сортировки

- 1 Выбрать подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)
- 2 Выбрать подменю SET (НАСТРОЙКИ)
- 3 Выбрать подменю SEARCH (ПОИСК)
- 4 Алгоритмы сортировки



ПРИМЕЧАНИЕ

В зависимости от настроек, содержащихся в файле параметров, алгоритмы сортировки в MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ) отображаются по-разному:

- Если в файле параметров содержится один или два алгоритма сортировки, то для выбора отображаются две кнопки.
- Если в файле параметров содержится больше двух алгоритмов сортировки, то для выбора отображается десять кнопок (рис. 4.23, (4)).

Количество активных кнопок соответствует количеству алгоритмов сортировки, сохраненных в файле параметров. □

4.7.3. Подменю INIT (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)

С помощью подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ) можно инициализировать систему, удалить базу данных образцов и критерии поиска.

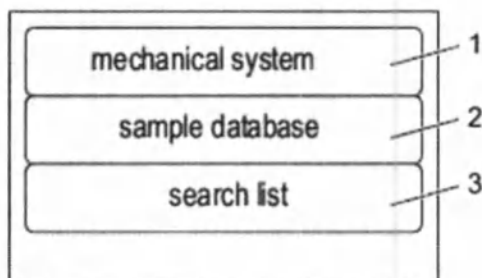


Рисунок 4.24. Подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Инициализация механической системы |
| 2 | Удаление базы данных образцов |
| 3 | Удаление перечня критериев поиска |

Функция **Mechanical System** (механическая система) используется для повторной инициализации системы.

Функция **Sample Database** (база данных образцов) используется для обнуления всех счетчиков на сенсорном экране.

Функция **Search List** (перечень критериев поиска) используется для удаления всего перечня критериев поиска (см. раздел «Удаление всех критериев поиска»). Через подменю **SEARCH** (ПОИСК) критерии поиска можно удалять только по отдельности (см. раздел «Удаление отдельных критериев поиска»).

4.7.4. Подменю SET (НАСТРОЙКИ)

С помощью подменю SET (НАСТРОЙКИ) можно

- выбрать язык меню;
- отсканировать все типы штрих-кодов, по которым будет вестись сортировка (см. раздел 6.2. «Сканирование типов штрих-кодов»);
- проверить интенсивность световых барьеров на основном устройстве и на дополнительном сортировочном модуле (см. раздел 6.1. «Проверка интенсивности световых барьеров»); и
- вернуться в MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

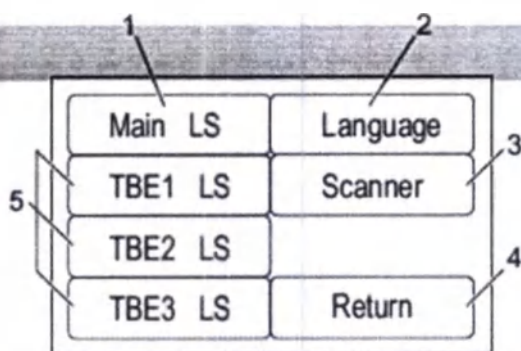


Рисунок 4.25. Подменю SET (НАСТРОЙКИ)

- 1 Проверка интенсивности светового барьера в основном устройстве
- 2 Выбор языка меню
- 3 Типы сканируемых штрих-кодов
- 4 Возвращение в MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)
- 5 Проверка интенсивности светового барьера в дополнительном сортировочном модуле

4.7.5. Подменю SEARCH (ПОИСК)

С помощью подменю SEARCH (ПОИСК) можно задать собственные критерии для сортировки и привязать к ним контейнеры для выгрузки.

Критерии для поиска представляют собой штрих-коды — полный штрих-код или его часть.

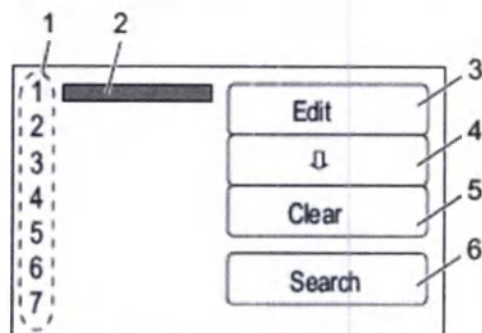


Рисунок 4.26. Подменю SEARCH (ПОИСК)

- 1 Номер контейнера для выгрузки
- 2 Выделенное поле критерия для поиска
- 3 Перейти к диалоговому окну EDIT (ИЗМЕНИТЬ)
- 4 Перемещение между номерами контейнеров для выгрузки / полями критериев для поиска
- 5 Удалить все символы в поле критерия для поиска
- 6 Начать поиск

С помощью диалогового окна EDIT (ИЗМЕНИТЬ), можно ввести критерии поиска.

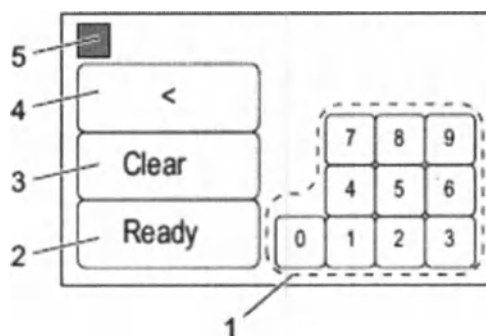


Рисунок 4.27. Диалоговое окно EDIT (ИЗМЕНИТЬ)

- 1 Кнопки с номерами контейнеров для выгрузки
- 2 Подтвердить ввод / вернуться в подменю SEARCH (ПОИСК)
- 3 Удалить все символы в поле критерия для поиска
- 4 Удалить последний символ, введенный в поле критерия для поиска
- 5 Поле критерия для поиска

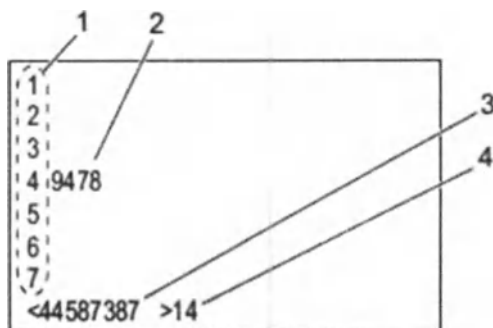


Рисунок 4.28. Диалоговое окно SEARCH (ПОИСК)

- 1 Номер контейнера для выгрузки
- 2 Параметр поиска
- 3 Текущий считанный штрих-код
- 4 Внутренний индекс пробирки с образцом (не предназначен для внимания операторов)

Поиск проводится согласно порядку контейнеров для выгрузки. В приведенном выше примере устройство ищет пробирки, штрих-код которых содержит последовательность цифр «9478». Найденные пробирки отправляются в контейнер для выгрузки под номером 4. Все остальные пробирки перемещаются в контейнер для брака.

Во время процедуры поиска текущий считанный штрих-код и внутренний индекс пробирки с образцом отображаются внизу диалогового окна SEARCH (ПОИСК).

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Поиск заканчивается автоматически, если в течение 30 секунд не будет отсканировано ни одной пробирки. В этом случае на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

4.7.6. Sorting Rule (диалоговое окно с алгоритмом сортировки)

При выборе сортировки по алгоритму (sorting rule) в главном меню (рис. 4.24), начнется сортировка пробирок. Появится диалоговое окно SORTING RULE (алгоритм сортировки), в котором будет отображаться текущее состояние процедуры сортировки.

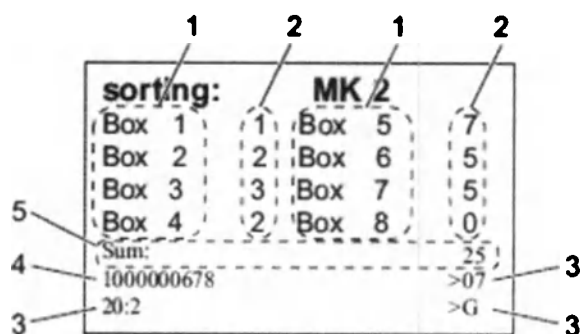


Рисунок 4.29. Диалоговое окно SORTING RULE (АЛГОРИТМ СОРТИРОВКИ)

1. Номера контейнеров для выгрузки
2. Количество отсортированных пробирок в соответствующем контейнере для выгрузки
3. Сервисное сообщение (не предназначено для внимания оператора)
4. Текущий считанный штрих-код
5. Общее количество отсортированных пробирок (только для основного устройства)

5. Подсоединение и начало работы

5.1. Указания по безопасности



ВНИМАНИЕ!

Внесение изменений в устройство

- Оператору разрешается на короткое время отсоединять устройство от сети электропитания и от лабораторной информационной сети (ЛИС) и подсоединять его обратно (например, при перемещении устройства).
- Проблемы с подсоединением устройства к сети электропитания должны устраняться уполномоченным сотрудником сервисной службы или квалифицированным электриком.
- Настройка соединения между устройством и лабораторной информационной системой (ЛИС), например, внесение настроек в файл параметров, должна выполняться только уполномоченным сотрудником сервисной службы или сотрудником, ответственным за работу устройства.



ПРИМЕЧАНИЕ

Установка, подсоединение и начальная настройка устройства выполняется только уполномоченным сотрудником сервисной службы. Последующие установки и демонтаж устройства должны также выполняться уполномоченными сотрудниками сервисной службы.

При возникновении любых проблем с устройством обратитесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или лицу, ответственному за работу устройства.

5.2. Общие сведения по подсоединению устройства

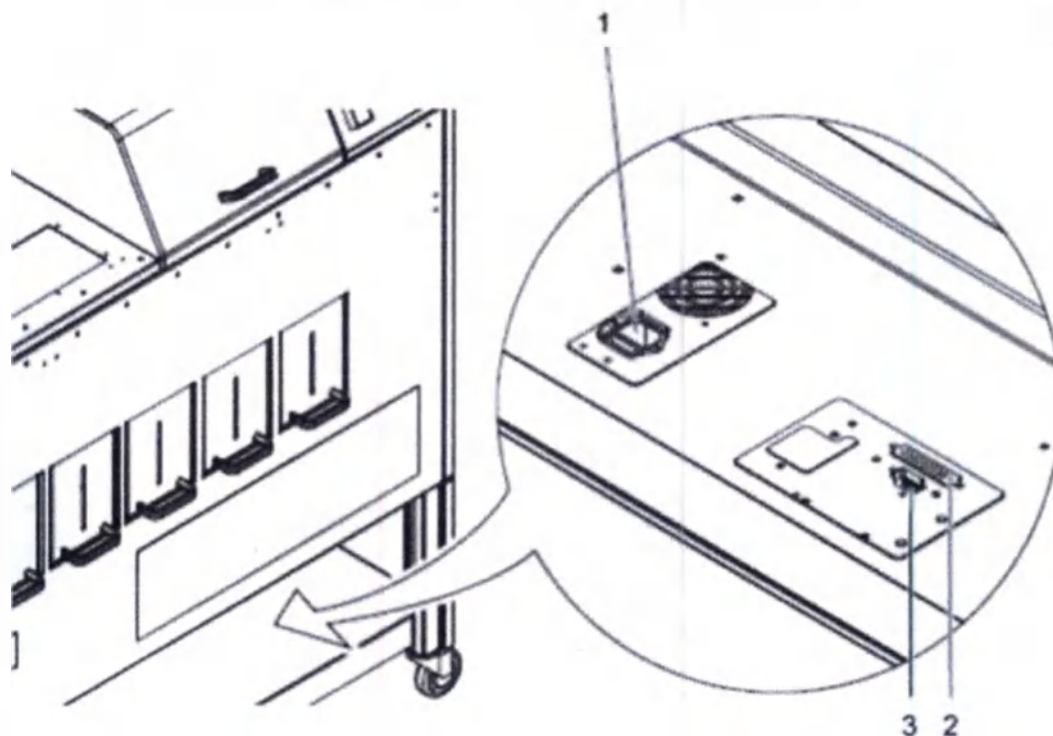


Рисунок 5.1. Разъем для шнура электропитания и порты RS232C

- 1 Разъем для шнура электропитания
- 2 Порт RS232C (25-игольный) → Порт для ЛИС
- 3 Порт RS232C (9-игольный) → Порт для технического обслуживания

5.3. Подсоединение к линии электропитания

ОПАСНОСТЬ!



Электрическое напряжение

- Перед подсоединением устройства убедитесь, что напряжение источника питания соответствует величине напряжения, указанного на паспортной табличке устройства (см. «А) Паспортная табличка устройства» в приложении).
- Используйте только удлиняющие шнуры с заземляющими клеммами и проводниками.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ И НАЧАЛО РАБОТЫ

Подсоединение шнура питания к устройству и к источнику электропитания

1. Подсоедините шнур питания к соответствующему разъему устройства.
2. Подсоедините вилку шнура питания к источнику питания через сетевую розетку Schuko с заземлением.

5.4. Подсоединение к лабораторной информационной системе (ЛИС) – порт RS232C (25-игольный)

Порт RS232C (25-игольный) позволяет подсоединить устройство к лабораторной информационной системе (ЛИС). Для получения подробной информации о данном интерфейсе обратитесь к уполномоченному специалисту сервисной службы.

Выбор правила сортировки нажатием кнопки на сенсорной панели дисплея запускает процесс сортировки. Если для правила сортировки требуется информация из ЛИС («сетевое правило»), то запускается соединение с использованием определенного стартового пакета. Для каждой пробирки, обрабатываемой HCTS, посылается пакет запросов в ЛИС. Пакет содержит штрих-код пробирки, и, в зависимости от опций HCTS и версии прошивки, информацию о выбранных правилах сортировки и код для цвета крышки пробирки.

ЛИС должна отвечать на каждый пакет запросов, содержащий штрих-код пробирки и перечень заявок, содержащий до 25 кодов заявок длиной по 8 символов каждый. Эти пакеты могут поступать в HCTS не в том же порядке, в котором были отправлены запросы, так как распределение пробирок производится по штрих-кодам. Эти ответные пакеты из ЛИС не заменяют подтверждение, которое используется для информирования отправляющей стороны о том, что пакет был принят корректно. Кроме того, HCTS может отправлять запросы на последующие пробирки до получения списка заявок, так как система не приостанавливает обработку пробирок, пока ожидает список заявок.

Если HCTS останавливается во время работы сетевого правила (из-за вмешательства пользователя, отсутствия пробирок или из-за ошибки), он отправляет пакет остановки в ЛИС.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ И НАЧАЛО РАБОТЫ

Кроме того, устройство HCTS может быть сконфигурировано для отправки уведомительного пакета в ЛИС. Эти пакеты содержат номер целевой ячейки в дополнение к информации, уже включенной в запрос, и отправляются, когда пробирка вставляется в целевую ячейку (поэтому порядок уведомления отличается от порядка запросов из-за зависимость от цели перемещения пробирки). Если этот параметр включен (по параметру 3 в разделе глобальных параметров файла параметров), эти уведомления будут выполняться для всех правил сортировки. Если выбрано сетевое правило, для каждой пробирки отправляются два пакета (запрос и уведомление), если для правила не нужны данные ЛИС («локальное правило»), отправляются только уведомления. Этот же параметр определяет, будут ли отправляться стартовые пакеты и пакеты остановки при запуске локального правила.

5.5. Подсоединение к внешнему устройству – порт RS232C (9-игольный)

Порт RS232C (9-игольный) должен использоваться только уполномоченным сотрудником сервисной службы и лицом, ответственным за работу устройства, в качестве порта для проведения техобслуживания.

Все вопросы, касающиеся настроек устройства для работы в конкретной лаборатории, например, настроек, указанных в файле параметров, следует задавать уполномоченному сотруднику сервисной службы или лицу, ответственному за работу устройства.

6. КОНФИГУРАЦИЯ

Конфигурация устройства настраивается во время начальной установки уполномоченным сотрудником сервисной службы совместно с лицом, ответственным за работу устройства, являющимся сотрудником компании-владельца устройства.

Во время конфигурации устройства

- устанавливается язык меню;
- регулируются световые датчики (барьеры);
- сканируются штрих-коды, по которым будет производиться сортировка.

При необходимости смены языка меню или сканирования дополнительных типов штрих-кодов, обращайтесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или сотруднику компании, ответственному за работу устройства.

6.1. Проверка интенсивности световых барьеров

6.1.1. Информация об интенсивности светового барьера

Интенсивность света может варьироваться в широких пределах. Важно, чтобы индикаторные полосы

- **незаблокированных** пучков оставались неизменными, а
- **полосы заблокированных пучков** отличались от них на не менее чем на 40 Ед.

6.1.2. Проверка световых датчиков на основном устройстве

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Set** (**настройка**). Появится подменю SET.
2. Нажмите кнопку **Main LS** (**световой барьер основного устройства**). Появится диалоговое окно BASIC UNIT LIGHT BARRIER (СВЕТОВОЙ БАРЬЕР ОСНОВНОГО УСТРОЙСТВА).

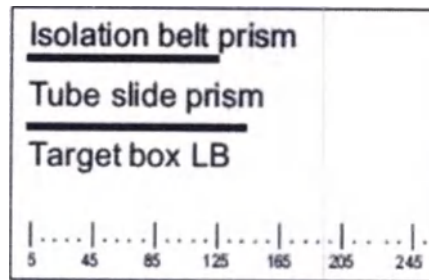


Рисунок 6.1. Диалоговое окно BASIC UNIT LIGHT BARRIER (СВЕТОВОЙ БАРЬЕР ОСНОВНОГО УСТРОЙСТВА)

Индикаторные полосы показывают интенсивность трех световых барьеров. Значения интенсивности лежат в диапазоне от 5 до 250 Ед.

3. Поставьте свой палец или кусочек бумаги на пути светового пучка.



ПРИМЕЧАНИЕ

Соответствующее значение должно уменьшиться не менее чем на 40 Ед. Если этого не происходит, обратитесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или сотруднику компании, ответственному за работу устройства.

4. Для того чтобы выйти из диалогового окна BASIC UNIT LIGHT BARRIER (световой барьер основного устройства), коснитесь сенсорного экрана в любом месте.

Начнется процедура инициализации. На экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

6.1.3. Проверка световых датчиков на дополнительном сортировочном модуле

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Set** (настройка). на экране появится подменю SET.
2. Нажмите кнопку **TBE1 LB** (световой барьер дополнительного сортировочного модуля 1), чтобы проверить световой барьер первого дополнительного сортировочного модуля. На экране появится диалоговое окно TARGET BOX EXTENSION MODULE 1 LIGHT BARRIER (СВЕТОВОЙ БАРЬЕР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СОРТИРОВОЧНОГО МОДУЛЯ 1).

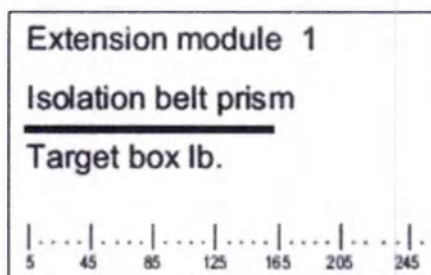


Рисунок 6.2. Диалоговое окно TARGET BOX EXTENSION MODULE 1 LIGHT BARRIER (СВЕТОВОЙ БАРЬЕР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СОРТИРОВОЧНОГО МОДУЛЯ 1)

Индикаторные полосы показывают интенсивность двух световых барьеров. Значения интенсивности лежат в диапазоне от 5 до 250 Ед.

3. Поставьте свой палец или кусочек бумаги на пути светового пучка.



ПРИМЕЧАНИЕ

Соответствующее значение должно уменьшиться не менее чем на 40 Ед. Если этого не происходит, обратитесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или сотруднику компании, ответственному за работу устройства.

4. Для того чтобы выйти из диалогового окна TARGET BOX EXTENSION MODULE 1 LIGHT BARRIER (СВЕТОВОЙ БАРЬЕР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО СОРТИРОВОЧНОГО МОДУЛЯ 1), коснитесь сенсорного экрана в любом месте.

Начнется процедура инициализации. На экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

5. Повторите действия 1–4 для всех подсоединенных к устройству дополнительных сортировочных модулей.

6.2 Типы сканируемых штрих-кодов

С помощью этой функции сканер штрих-кодов настраивается на считывание новых типов штрих-кодов.



ПРИМЕЧАНИЕ

Нажатие кнопки **Scanner (Сканер)** приведет к удалению всех текущих настроек, и используемые типы штрих-кодов нужно будет сканировать заново! Обратитесь к сотруднику, ответственному за работу устройства, при необходимости сканирования новых типов штрих-кодов.

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Set (Настройка)**. на экране появится подменю SET.
2. Нажмите кнопку **Scanner (Сканер)**. На экране появится диалоговое окно BAR CODE TYPE SCANNING (СКАНИРОВАНИЕ ТИПОВ ШТРИХ-КОДОВ).

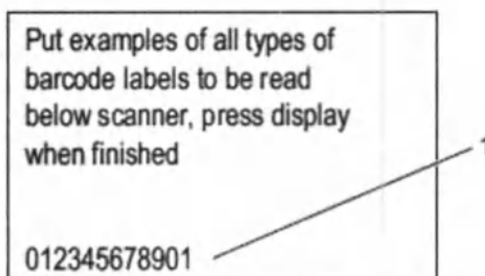


Рисунок 6.3. Диалоговое окно BAR CODE TYPE SCANNING (СКАНИРОВАНИЕ ТИПОВ ШТРИХ-КОДОВ)

«Поместите образцы всех типов штрих-кодов, которые будут считываться, под сканер, нажмите на экран по завершении.»

- 1- Отображение считанного штрих-кода
3. Поместите первую пробирку с образцом под окно сканера штрих-кода. Наклейка со штрих-кодом должна быть сверху. Считанный штрих-код появится на самой нижней линии экрана.
4. Поочередно поместите все оставшиеся пробирки с образцами под окно сканера штрих-кода. Считанные штрих-коды будут появляться на самой нижней линии экрана.

КОНФИГУРАЦИЯ

Когда вы закончите сканировать все типы штрих-кодов, сделайте следующее:

5. Коснитесь сенсорного экрана в любом месте. На экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

7.1. Условия эксплуатации

Характеристика	Значение
Температура	от + 10 °С до + 40 °С
Влажность	макс. 80 %, без конденсации
Высота над уровнем моря	макс. 2000 м

7.2. Перед включением устройства

Прочитайте все инструкции по безопасности, изложенные в данном разделе, до начала работы с устройством.

7.3. Заполнение отсека для загрузки пробирок



ВНИМАНИЕ!

Риск инфицирования, в том числе вирусами гепатита, ВИЧ и пр.

- Не допускайте непосредственного контакта с материалами, которые могут быть источником инфекций или нанести другой вред человеческому организму. **Всегда надевайте перчатки во время работы или очистки устройства.**
- В отсек для загрузки пробирок следует помещать только герметично закрытые пробирки (например, пробирки с первичными образцами биоматериала).

Заполнение отсека для загрузки пробирок

- Поместите пробирки с образцами в отсек для загрузки пробирок. (емкость отсека указана в разделе 12, «Технические характеристики»)



ПРИМЕЧАНИЕ

Отметка максимального заполнения указывает на максимальную высоту, на которую может быть заполнен отсек для загрузки пробирок.

7.4. Включение и выключение устройства

1. Для включения основного устройства и дополнительного сортировочного модуля нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ. После инициализации всех компонентов устройства на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ

МЕНЮ).

При возникновении ошибок во время инициализации:

- на сенсорном экране появятся коды ошибок с информацией о причинах и способах их устранения (см. раздел 9.2. «Сообщения об ошибках»);
- сигнальная лампа устройства будет гореть красным светом до устранения неисправности.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Касание сенсорного экрана в любом месте сразу после включения устройства приведет к прерыванию процесса инициализации. Для возобновления процесса инициализации коснитесь сенсорного экрана еще раз.

2. Для выключения основного устройства и дополнительного сортировочного модуля во время работы нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ.
 - Устройство выключено, если сенсорный экран пуст, и его задняя подсветка выключена.
 - Дополнительный сортировочный модуль выключен, если его световой зеленый индикатор не горит.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При выключении устройства во время процесса сортировки информация о текущем считанном штрих-коде будет утеряна. При повторном включении устройства пробирки с образцами, находящиеся на лентах транспортеров, будут сброшены в контейнер для брака.

7.5. Аварийное отключение

При возникновении опасности для персонала или устройства/оборудования во время работы устройства, выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку аварийного выключения устройства.
2. Устраните причину сбоя.
3. Поверните кнопку аварийного выключения по стрелке до разблокирования. После этого функция аварийного выключения станет опять доступной.
4. Перезапустите систему.

7.6. Сортировка пробирок с образцами

Устройство позволяет применять три способа сортировки пробирок с образцами:

- Сортировка в соответствии с предварительно настроенными алгоритмами (критериями) сортировки. (см. раздел 7.5.1. «Сортировка в соответствии с алгоритмами сортировки»). Критерии настраиваются сервисным инженером согласно требованиям лаборатории. Может использоваться длина пробирки и цвет крышки, при наличии системы распознавания цвета крышки. Количество одновременно сохраненных правил - от 1 до 10.
- Сортировка в соответствии с введенными пользователем критериями поиска (функция поиска). Критерии задаются пользователем вводом с панели управления соответствующей маски штрих-кода (см. раздел 7.5.2. «Сортировка с помощью функции поиска»).
- Сортировка в соответствии с правилами с участием ЛИС. Устройство определяет штрих-код, и, при наличии системы распознавания цвета крышки, код цвета крышки, и передает эту информацию в ЛИС. ЛИС возвращает устройству команды на сортировку в определённые контейнеры. Также ЛИС может присылать список тестов для данного штрих-кода, в этом случае правила сортировки настраиваются и вносятся в устройство сервисным инженером.

При заполнении любого из контейнеров система останавливается. Для определения уровня заполнения контейнеров служат оптические датчики. При перекрытии луча пробирками в контейнере или флажком при снятии контейнера происходит остановка работы прибора.

При возникновении ошибок во время процесса сортировки на сенсорном экране отображаются коды ошибок, а также информация о причинах и способах их устранения (см. раздел 9 «Поиск и устранение неисправностей»).

7.6.1. Сортировка в соответствии с алгоритмами сортировки

Выбор алгоритма сортировки и начало процесса сортировки

1. Поместите пробирки в отсек для пробирок.
2. Закройте контейнеры для выгрузки.

Нажмите кнопку, соответствующую нужному алгоритму

сортировки, в MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ) (кнопка 1 соответствует алгоритму сортировки 1, кнопка 2 соответствует алгоритму сортировки 2 и т.д.).

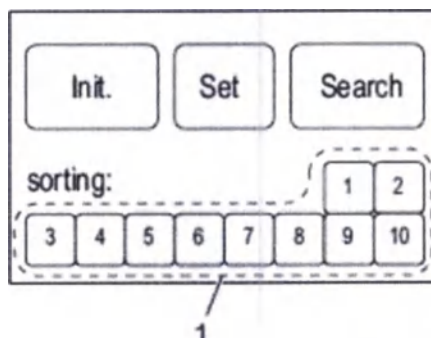


Рисунок 7.1. MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ)

1 Алгоритмы сортировки

После начала процесса сортировки появляется диалоговое окно SORTING RULE (АЛГОРИТМ СОРТИРОВКИ).

Поиск заканчивается автоматически, если в течение 30 секунд не будет отсканировано ни одной пробирки. В этом случае на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

Прерывание процесса сортировки

1. Коснитесь сенсорного экрана в любом месте. Процесс сортировки будет прерван, и появится диалоговое окно READY (ГОТОВО).



Рисунок 7.2. Диалоговое окно READY (ГОТОВО).

2. Коснитесь сенсорного экрана в любом месте. На экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).
3. Нажмите кнопку, соответствующую нужному алгоритму сортировки. Начнется процесс сортировки и появится диалоговое окно SORTING RULE (АЛГОРИТМ СОРТИРОВКИ).

7.6.2. Сортировка с помощью функции поиска

Ввод критериев поиска и начало поиска

1. Поместите пробирки с образцами в отсек для пробирок.
2. Закройте контейнеры для выгрузки.
3. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Search** (Поиск). Появится подменю SEARCH (ПОИСК).

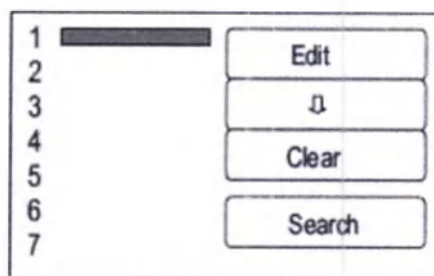


Рисунок 7.3. Подменю SEARCH (ПОИСК)

4. Нажимайте кнопку «↓» до тех пор, пока поле с критерием поиска не будет установлено на одной линии с номером выбранного контейнера для выгрузки.

Удаление критерия поиска, оставшегося от предыдущего процесса поиска:

- Нажмите кнопку **Clear** (Очистить). Активный критерий поиска для данного контейнера для выгрузки будет удален.

5. Нажмите кнопку **Edit** (Изменить). Появится диалоговое окно EDIT (ИЗМЕНИТЬ):

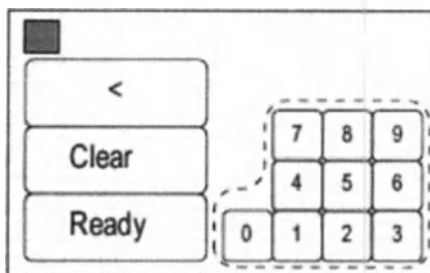


Рисунок 7.4. Диалоговое окно EDIT (ИЗМЕНИТЬ)

6. Нажимайте кнопки с цифрами до тех пор, пока не будет введен весь штрих-код или его часть, по которому будет производиться поиск. Можно ввести не более 16 цифр.

Удаление неправильно введенных значений:

- Нажмите кнопку <. Последняя цифра введенного критерия поиска будет удалена.
 - Нажимайте кнопку < повторно, пока несколько или все цифры критерия поиска не будут удалены.
7. Нажмите кнопку **Ready (Готово)** для подтверждения введенного критерия поиска. Появится подменю **SEARCH (ПОИСК)**.
 8. Повторяйте действия 4–7 для добавления дополнительных критериев поиска и соответствующих им контейнеров для выгрузки.
 9. Нажмите кнопку **Search (Искать)**. После начала процесса поиска появится диалоговое окно **SEARCH (ПОИСК)**.

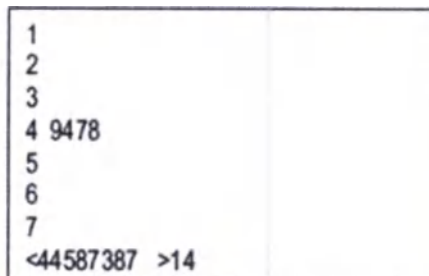


Рисунок 7.5. Диалоговое окно **SEARCH (ПОИСК)**

Прерывание и возобновление поиска

1. Коснитесь сенсорного экрана в любом месте. Процесс сортировки будет сразу прерван, и появится диалоговое окно READY (ГОТОВО).



Рисунок 7.6. Диалоговое окно READY (ГОТОВО).

2. Коснитесь сенсорного экрана в любом месте. На экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).
3. Нажмите кнопку **Search (Искать)**. Появится подменю SEARCH (ПОИСК).
4. Нажмите кнопку **Search (Искать)**. После возобновления процесса поиска появится диалоговое окно SEARCH (ПОИСК).

Удаление отдельных критериев поиска

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Search (Поиск)**. Появится подменю SEARCH (ПОИСК).

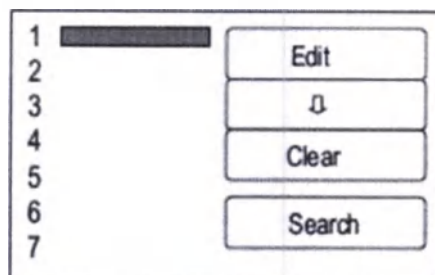


Рисунок 7.7. Подменю SEARCH (поиск)

2. Нажимайте кнопку «↓» до тех пор, пока не будет подсвечено поле с критерием поиска, который требуется удалить.
3. Нажмите кнопку **Clear (Очистить)**. Критерий поиска будет удален.
4. Повторяйте действия 2 и 3, чтобы удалить другие критерии поиска.

Удаление всех критериев поиска

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Init (Инициализация)**. На экране появится подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)

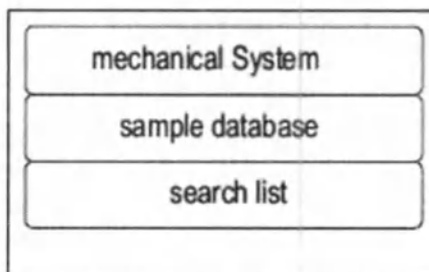


Рисунок 7.8. Подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ)

2. Нажмите кнопку **Search List** (перечень критериев поиска). Это приведет к удалению всех критериев поиска и появлению на экране MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

7.7. Инициализация системы

Через подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ) можно инициализировать систему, удалить базу данных образцов и критерии поиска.

Перезапуск механической системы:

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Init** (Инициализация). На экране появится подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ).
2. Нажмите кнопку **Mechanical System** (Механическая система). Все компоненты устройства будут перезапущены. Затем на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

Удаление всех записей в базе данных образцов:

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Init** (Инициализация). На экране появится подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ).
2. Нажмите кнопку **Sample Database** (База данных образцов). Все записи в базе данных образцов будут удалены. Затем на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

Удаление всех записей в перечне критериев поиска:

1. В MAIN MENU (ГЛАВНОМ МЕНЮ), нажмите кнопку **Init** (Инициализация). На экране появится подменю INIT. (ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ).
2. Нажмите кнопку **Search List** (перечень критериев поиска). Все записи в базе данных образцов будут удалены. Затем на экране появится MAIN MENU (ГЛАВНОЕ МЕНЮ).

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ОЧИСТКА

В данном разделе описано проведение осмотров, очистки и технического обслуживания.

- Оператор устройства должен регулярно осматривать и очищать устройство.
- Перед проведением любых процедур технического обслуживания или очистки отсоединяйте шнур питания от сетевого разъема и источника питания.
- Проводить ремонтные работы могут только уполномоченные сотрудники сервисной службы и сотрудник, ответственный за работу устройства.

8.1. График технического обслуживания

Интервал	Процедура	Компонент	Необходимые действия
Ежедневно	Осмотр; очистка при необходимости	Контейнеры для выгрузки	Раздел 8.3.3
Ежедневно	Осмотр; очистка при необходимости	Контейнер для брака	Раздел 8.3.3
Ежедневно	Осмотр; очистка при необходимости	Контейнер для сбора отходов	Раздел 8.3.4
Ежедневно	Очистка	Окно сканера штрих-кодов	Раздел 8.3.5
Ежедневно	Очистка	Отсек для загрузки пробирок	Раздел 8.3.2
При необходимости	Очистка	Световые датчики (барьеры) 1 и 2	Раздел 8.3.6
При необходимости	Очистка	Световой датчик (барьер) 3	Раздел 8.3.7
При необходимости	Очистка	Световой датчик (барьер) (при наличии дополнительного сортировочного модуля)	Раздел 8.3.8
При необходимости	Проверка интенсивности светового барьера	Все световые датчики (барьеры)	Раздел 6.1.
При необходимости	Осмотр; очистка при необходимости	Поверхности корпуса	Раздел 8.3.1

8.2. Чистящие средства

- Для очистки элементов корпуса пользуйтесь слабым мыльным раствором и безворсовой хлопчатобумажной салфеткой.
- Для очистки призм световых датчиков пользуйтесь слабым мыльным раствором и безворсовой хлопчатобумажной салфеткой или ватной палочкой.

8.3. Очистка

Строго соблюдайте санитарные требования по отношению к состоянию устройства. Пользуйтесь только чистящими средствами, подходящими для очистки и дезинфекции лабораторного оборудования (см. раздел 8.2. «Чистящие средства»).



ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травмы движущимися частями устройства

- Очистка устройства должна выполняться только при выключенном устройстве.
- Перед очисткой обязательно проверьте, что устройство выключено.
- Никогда не снимайте детали корпуса. Снимать металлические панели корпуса могут только уполномоченные сотрудники сервисной службы и сотрудник, ответственный за работу устройства.

**ОСТОРОЖНО!**

Использование неподходящих чистящих средств может привести к неправильной работе устройства.

– Не используйте органические чистящие средства и средства, содержащие кислоты.

– Никогда не разбрызгивайте и не выливайте чистящее средство непосредственно на устройство. Это может привести к значимому повреждению устройства и неисправностям в его работе. Всегда смачивайте чистящим средством салфетку из подходящего материала для очищения устройства. Если чистящее средство пролилось на устройство, немедленно вытрите его подходящей для очистки салфеткой.

– Для очистки оптических деталей световых барьеров используйте только средства для чистки стекол, не оставляющие разводов.

– При попадании капель биологического материала внутрь устройства немедленно очистите оптические компоненты световых барьеров подходящим дезинфицирующим раствором.

При возникновении любых проблем с устройством обращайтесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или сотруднику, ответственному за работу устройства.

8.3.1. Очистка корпуса

- Один раз в день осматривайте корпус устройства и очищайте его при необходимости. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.

Очищайте только наружные поверхности устройства. Проводить очистку внутренних поверхностей устройства могут только уполномоченные сотрудники сервисной службы и сотрудник, ответственный за работу устройства.

8.3.2. Очистка отсека для загрузки пробирок

1. Откройте крышку отсека для загрузки пробирок.
2. Очистите отсек для загрузки пробирок и лестничный транспортер. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.
3. Закройте крышку отсека для пробирок.

8.3.3. Очистка съемных контейнеров для выгрузки

1. Вытащите съемный контейнер для выгрузки.
2. Вытащите и очистите резиновый коврик. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.
3. Очистите съемный контейнер для выгрузки. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.
4. Положите резиновый коврик обратно в контейнер
5. Вставьте съемный контейнер для выгрузки на место.
6. Аналогичным образом очистите оставшиеся съемные контейнеры для выгрузки.

8.3.4. Очистка контейнера для брака

1. Поднимите контейнер для брака и снимите его с кронштейна.
2. Очистите контейнер для брака. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.
3. Наденьте контейнер для брака на кронштейн.

8.3.5. Очистка контейнера для сбора отходов

1. Вытащите контейнер для сбора отходов.
2. Вытащите и выбросьте прокладку (салфетку или впитывающий материал).
3. Очистите контейнер для сбора отходов. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.
4. Положите новую салфетку или впитывающий материал в контейнер для сбора отходов.
5. Вставьте контейнер для сбора отходов на место.

8.3.6. Очистка окна на сканере штрих-кода

- Очистите окно на сканере штрих-кода. Пользуйтесь безворсовой салфеткой, смоченной подходящим чистящим средством.

8.3.7. Очистка световых датчиков (барьеров) 1 и 2

- Очистите призмы, испускающие световые пучки элементы и приемники на обоих датчиках. Пользуйтесь безворсовой салфеткой или ватной палочкой, смоченной подходящим чистящим средством.
- Также проверьте интенсивность светового пучка световых барьеров (см. раздел 6.1. «Проверка интенсивности световых барьеров»).

8.3.8. Очистка светового датчика (барьера) 3

Очистка светового датчика (барьера) 3 выполняется только сотрудником, ответственным за работу устройства или уполномоченным сотрудником сервисной службы.

1. Вытащите Съёмный контейнер для выгрузки 1 (правый).
2. Очистите приемник инфракрасных лучей, расположенный изнутри на правой стенке отсека для установки контейнера. Пользуйтесь ватной палочкой, смоченной подходящим чистящим средством.
3. Вставьте Съёмный контейнер для выгрузки 1.
4. Вытащите Съёмный контейнер для выгрузки 7 (левый).
5. Очистите передатчик инфракрасных лучей, расположенный изнутри на левой стенке отсека для установки контейнера. Пользуйтесь ватной палочкой, смоченной подходящим чистящим средством.
6. Вставьте Съёмный контейнер для выгрузки 7.
7. Также проверьте интенсивность светового пучка светового датчика (барьера) (см. раздел 6.1. «Проверка интенсивности световых датчиков (барьеров)»).

8.3.9. Очистка световых датчиков (барьеров) на дополнительном сортировочном модуле

- Для очистки светового датчика (барьера) на принимающем конце сортировочной ленты действуйте способом, описанным для очистки 1 и 2 (см. раздел 8.3.7. «Очистка световых датчиков (барьеров) 1 и 2»).

Очистка светового барьера, проходящего вдоль верхних частей контейнеров для выгрузки, должна выполняться только сотрудником, ответственным за работу устройства или уполномоченным сотрудником сервисной службы.

- Для очистки светового датчика (барьера), проходящего вдоль верхних частей контейнеров для выгрузки, действуйте способом, описанным для очистки светового датчика (барьера) 3 (см. раздел 8.3.8. «Очистка светового датчика (барьера)»).

8.4. Замена предохранителей разъема питания

Если предохранители разъема питания неисправны, их следует заменить новыми предохранителями. Обратитесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы.

9. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

9.1. Общие сведения

Приведенные ниже коды ошибок помогут вам определить и устранить возможные причины неисправностей.

В случае появления сомнений или вопросов обратитесь к уполномоченному сотруднику сервисной службы или сотруднику, ответственному за работу устройства.

9.2. Сообщения об ошибках

Код ошибки	Причина	Рекомендованное решение
007	Ошибка системы DSP	Перезапустить систему.
008	Перегрев привода DMOS	Выключить систему и позволить устройству остыть.
010	Ошибка положения лестничного транспортера	Проверить, не заблокирован ли лестничный транспортер; перезапустить систему.
020	Ошибка положения разделительной ленты, обнаруженная во время инициализации.	Проверить разделительную ленту; перезапустить систему.
021	Ошибка положения разделительной ленты во время возврата	Проверить разделительную ленту; перезапустить систему.
030	Ошибка положения каретки во время инициализации	Проверить каретку, повторить инициализацию
031	Указания для каретки не обнаружены	Проверить каретку, повторить инициализацию
032	Ошибка положения каретки во время медленного возврата	Проверить каретку; перезапустить систему.
033	Ошибка положения каретки во время сканирования	Проверить каретку; перезапустить систему.
034	Ошибка положения каретки во время разгрузки	Проверить каретку; перезапустить систему.
035	Ошибка положения каретки во время быстрого возврата	Проверить каретку; перезапустить систему.
040	Ошибка положения сортировочной ленты во время инициализации	Проверить сортировочную ленту; повторить инициализацию.
041	Ошибка положения сортировочной ленты	Проверить сортировочную ленту; перезапустить систему.
050	Контейнеры для выгрузки заполнены	Опорожнить контейнеры для выгрузки.
051	Один или более контейнеров для выгрузки извлечен	Вставить недостающие контейнеры для выгрузки.
055	Разделительная лента заблокирована	Убрать пробирки с разделительной ленты
060	Пробирки с образцами кончились	Добавить пробирки в отсек для загрузки пробирок, перезапустить систему.
061	Система остановлена пользователем	Перезапустить систему.
070	Раздел параметров в файле параметров не найден	Загрузить правильный файл параметров.
071	Непредвиденное окончание списка	Загрузить правильный файл параметров.

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Код ошибки	Причина	Рекомендованное решение
072	Алгоритм сортировки отсутствует	Загрузить правильный файл параметров.
073	Спектр слишком длинный	Загрузить правильный файл параметров.
074	Перечень спектров слишком длинный	Загрузить правильный файл параметров.
075	Условия слишком длинные	Загрузить правильный файл параметров.
076	Перечень условий слишком длинный	Загрузить правильный файл параметров.
077	Неправильный синтаксис для спектра	Загрузить правильный файл параметров.
078	Неправильный синтаксис для условий	Загрузить правильный файл параметров.
080	Соединение с лабораторной информационной системой (ЛИС) прервано	Проверить соединение с лабораторной информационной системой (ЛИС)
085	Время передачи файла параметров истекло	Отправить файл параметров повторно.
090	Ошибка памяти Flash ROM	Позвонить в сервисную службу.
120*	Ошибка в дополнительном сортировочном модуле 1	Проверить сортировочную ленту в дополнительном сортировочном модуле 1
121*	Ошибка в дополнительном сортировочном модуле 2	Проверить сортировочную ленту в дополнительном сортировочном модуле 2
122*	Ошибка в дополнительном сортировочном модуле 3	Проверить сортировочную ленту в дополнительном сортировочном модуле 3
125*	Дополнительный сортировочный модуль 1 заполнен	Опорожнить контейнеры дополнительного сортировочного модуля 1.
126*	Дополнительный сортировочный модуль 2 заполнен	Опорожнить контейнеры дополнительного сортировочного модуля 2.
127*	Дополнительный сортировочный модуль 3 заполнен	Опорожнить контейнеры дополнительного сортировочного модуля 3.

*Эти ошибки отображаются только если к устройству подсоединен один или несколько дополнительных сортировочных модулей HCTS2000.

10. Отключение

10.1. Временное отключение

1. Удалите все пробирки из устройства.
2. Выключите устройство.
3. Отсоедините от устройства кабель передачи данных (если подсоединен).
4. Отсоедините вилку шнура питания от сетевой розетки Schuko с заземлением.

10.2. Вывод из эксплуатации (демонтаж) и утилизация

1. Удалите все пробирки из устройства.
2. Выключите устройство.
3. Отсоедините от устройства кабель передачи данных (если подсоединен).
4. Отсоедините вилку шнура питания от сетевой розетки Schuko с заземлением.



ПРИМЕЧАНИЯ

- При загрязнении устройства также следуйте инструкциям по обращению с биологическими отходами.
- Устройство должно быть утилизировано в соответствии с текущими требованиями к утилизации электронных устройств. □



Не выбрасывайте электрические устройства в бытовые отходы. Согласно требованиям Европейской Директивы 2002/96/ЕС по утилизации электрического и электронного оборудования электронные отходы должны собираться отдельно и отправляться на специальную площадку для переработки с применением способов, не наносящих вреда окружающей среде. Обратитесь в администрацию вашего населенного пункта за информацией о порядке утилизации электронных отходов.

Конструкция прибора и компоненты для производства выбираются таким образом, чтобы обеспечить срок службы прибора в течение 10 лет. Несмотря на это, некоторые механические части, по причине тяжелых условий эксплуатации, могут изнашиваться раньше. Вышеупомянутый срок службы может уменьшиться при несоблюдении условий эксплуатации.

11. Дополнительные (не входящие в базовую комплектацию) устройства

Дополнительный сортировочный модуль HCTS2000: Этот модуль добавляет к устройству пять дополнительных контейнеров для выгрузки. К устройству можно подсоединить до трех дополнительных сортировочных модулей HCTS2000.

Сигнальная лампа. Световой индикатор сигнальной лампы сигнализирует об определенных ситуациях в работе устройства. Его можно заказать в дополнение к базовой комплектации перед отправкой устройства.

12. Технические характеристики

12.1. Основное устройство (базовая комплектация)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Допуск на технические характеристики составляет $\pm 10\%$, если не указано иное.

Название	Характеристики
Система автоматизированная загрузки россыпью и сортировки образцов биологических материалов НСТS2000 МК2	Габаритные размеры (В×Ш×Г): $(1220 \times 1430 \times 820) \pm 2$ мм. Масса: (160 ± 10) кг. Параметры электропитания: номинальные значения: - напряжение: 110–230 В; - частота: 50/60 Гц; - потребляемая мощность: не более 100 ВА; допустимые диапазоны: - напряжение: 85–265 В; - частота: 47–63 Гц. Тип предохранителя: Т 3,15 А; Количество подключаемых дополнительных модулей: до 3. Уровень шума (на расстоянии 1 м): - с закрытым защитным кожухом – не более 63 дБА; - с открытым защитным кожухом – не более 68 дБА. Усилие, необходимое для перемещения изделия – не более 150 Н Усилие включения тормозных устройств – не более 80 Н
	Обрабатываемые типы пробирок: цилиндрические, длиной от 76 до 120 мм, диаметром от 8 до 19,3 мм (при сортировке пробирок разного диаметра диаметр самой маленькой пробирки должен быть не менее 0,6 x диаметр самой большой пробирки, чтобы пробирки не образовывали кучки.)
	Вместимость: Отсек для пробирок: не более 700 пробирок (в зависимости от размеров пробирок); Съемные контейнеры для выгрузки: не более 250 пробирок (в зависимости от размеров пробирок); Контейнер для брака: не более 250 пробирок (в зависимости от размеров пробирок)
	Скорость сортировки: до 2000 пробирок в час (в зависимости от алгоритма сортировки, скорости обмена информацией с

Название	Характеристики
	лабораторной информационной системой (ЛИС), качества печати штрих-кодов и т. д.).
	Алгоритмы сортировки: Базовые: Параметры/тесты/реактивы, спектр параметров в зависимости от анализаторов, приоритеты сортировки, распознавание материала посредством штрих-кода на пробирке. Макс. кол-во, которое можно сохранить в устройстве: 10.
	Параметры сенсорного экрана: – размер дисплея (Д×Ш): (68×37)±2 мм; – тип дисплея: сенсорный; – тип сенсора: резистивный; – разрешение: 128×64 пикселей; – размер пикселя: 0,48×0,48 мм; – шаг пикселя: 0,52×0,52 мм; – глубина цвета: монохромный; – тип подсветки: задняя; – яркость: не менее 100 кд/м²; – углы обзора: - по горизонтали: не менее 150°; - по вертикали: не менее 150°; – параметры питания: - напряжение: 5 В ±10%, пост.; - ток: 400 мА ±10%, пост.; - потребляемая мощность: не более 2 Вт.
	Типы штрих-кодов: – UPC/EAN – Code 39 – Interleave 2 of 5 – Code 128 – Codabar – EAN 128 – EAN Addendum – Pharma Code Штрих-код не должен превышать 12 цифр.

Название	Характеристики
	Интерфейсы: - Интерфейс RS232C (25-игольный): Соединение с лабораторной информационной системой (ЛИС), 9600 бит/с, 8 бит в символе, нет контроля четности, 1 стоповый бит; - Интерфейс RS232C (9-игольный): Соединение с сервисным устройством, чистый протокол ASCII, 57600 бит/с, 8 бит в символе, нет контроля четности, 1 стоповый бит.
	Параметры отсека для загрузки пробирок: – габаритные размеры (Д×Ш×В): (640×470×340)±20 мм; – вместимость: не более 700 пробирок.
	Параметры разделительной ленты: – габаритные размеры (Д×Ш): не более 1250×10 мм.
	Параметры светового датчика: – тип источника света: оптоэлектронное устройство – светодиод 650 нм; – мощность источника света: не менее 200 мкВт; – тип приемника: фототранзисторный детектор.
	Параметры сортировочного отсека: – габаритные размеры (Д×Ш×В): не более 230×130×120 мм.
	Параметры карусели: – максимальная скорость вращения: 30 об/мин.
	Параметры сканера штрих-кодов: - габаритные размеры (Д×Ш×В): (68×82×28)±2 мм; - масса: (220±10) г; - форм-фактор: встроенный; - длина волны лазерного излучения: 650 нм; - тип излучения: импульсное; - длительность импульса: не более 70 мкс; - максимальная мощность излучения: 1,3 мВт;

Название	Характеристики
	- частота сканирования: не более 1000 Гц; - разрешение: не более 0,8 мм; - область считывания: линейные штрих-коды; - параметры питания сканера: – напряжение: от 10 до 30 В, пост.; – ток: не более 310 мА; – потребляемая мощность: не более 10 Вт; - интерфейс подключения: RS232; - максимальная дальность считывания: 26 см.
	Параметры сортировочной ленты: – габаритные размеры (Д×Ш): не более 1250×10 мм.
	Параметры контейнера для сбора отходов: не более 250 пробирок: – габаритные размеры (Д×Ш×В): (310×210×200)±10 мм; – масса: (0,80±0,15) кг; – вместимость:
Дополнительный сортировочный модуль	Габаритные размеры (В×Ш×Г): (1040×865×795)±2 мм. Масса: (35±1) кг. Максимальное количество съёмных контейнеров для выгрузки: 5.
	Параметры сортировочной ленты: – габаритные размеры (Д×Ш): не более 850×10 мм.
	Параметры светового датчика: – тип источника света: оптоэлектронное устройство – светодиод 650 нм; – мощность источника света: не менее 200 мкВт; – тип приемника: фототранзисторный детектор.
Съёмные контейнеры для выгрузки	Габаритные размеры (Д×Ш×В): (240×125×290)±10 мм; Масса: (1,00±0,15) кг; Вместимость: не более 250 пробирок.

Название	Характеристики
Сигнальная лампа	Высота: 110 мм ± 10 мм; Диаметр: Ø 75 мм ± 10 мм; Масса: 0,8 кг ± 0,15 кг; Требования к электропитанию модуля: - напряжение: 24 В постоянного тока - входная мощность: 5 Вт Тип источника света: лампа накаливания; Яркость источника света: не менее 10 кд/м²
Контейнер для брака	Габаритные размеры (Д×Ш×В): (240×125×290)±10 мм; Масса: (1,00±0,15) кг; Вместимость: не более 250 пробирок.
Кабель последовательной связи	Длина: от 0,81 до 4 м. Масса шнура: не более 0,2 кг. Только для передачи данных. Тип разъема: RS232.
Съемный электропитания шнур	Длина: 1,8 м. Масса шнура: не более 0,5 кг. Номинальное напряжение: 250 В. Диаметр жилы: не более 2 мм. Изоляционный слой: - толщина: не менее 1 мм; - сопротивление: не менее 5 МОм. Тип разъема: Schuko
Руководство по эксплуатации	Габаритные размеры (Д×Ш): 297×210 мм (формат А4).
Информация о программном обеспечении	Версия ПО: 1638 Дата выпуска: 05.10.2017. Класс безопасности ПО в соответствии с IEC 62304: класс А.

Примечание: Транспортирование при температуре от 0 до +10°C не должно превышать 2-3 дней. Запрещается транспортирование при температуре ниже 0°C. Транспортирование воздушными видами транспорта требуют наличия специального

герметичного отсека, температура и относительная влажность в котором должны находиться в установленных пределах

Условия хранения и транспортировки	Температура окружающей среды	от +10 до +40°C
	Относительная влажность	не более 80%, без конденсации

13. Технические характеристики

13.1. Резюме по управлению рисками

Производитель выполнил следующие этапы процесса менеджмента риска, результаты которых зарегистрированы в файле менеджмента риска:

- анализ всех идентифицированных опасностей и опасных ситуаций
- оценка всех рисков (риски признаны допустимыми)
- разработка плана мер по управлению риском
- анализ соотношения риск/польза
- верификация и валидация
- определение совокупного остаточного риска
- оценка допустимости связанного с оборудованием остаточного риска/совокупного кумулятивного риска (риски признаны допустимыми)
- построение матрицы риска

В нижеуказанных таблицах приведена информация о количестве и структуре рисков до и после выполнения мер по управлению рисками (более подробно см. Приложение А). Каждый оцениваемый риск, т.е. каждая комбинация тяжести вреда и вероятности причинения вреда, связанная с причиной опасной ситуации, принят равным единице. На одну причину может приходиться несколько таких единиц.

Риски до применения процедур по уменьшению рисков

	Катастрофические	Критические	Серьезные	Незначительные
Неприемлемые	0	3	0	0
Требуется снижение рисков	0	2	5	0
Приемлемые	0	0	6	8

Риски после применения процедур по уменьшению рисков

	Катастрофические	Критические	Серьезные	Незначительные
Неприемлемые	0	0	0	0
Требуется снижение рисков	0	0	2	0
Приемлемые	0	0	4	18

В соответствии с политикой менеджмента риска и установленными в плане менеджмента риска критериями допустимости риска совокупный остаточный риск, связанный с рассматриваемым оборудованием, оценен как допустимый. Оборудование признано безопасным для эксплуатации и разрешено к реализации.

13.2. Сведения о содержании лекарственных средств и материалов животного происхождения

Изделие и его компоненты не содержат лекарственных средств материалов животного происхождения.

13.3. Сведения об ЭМС

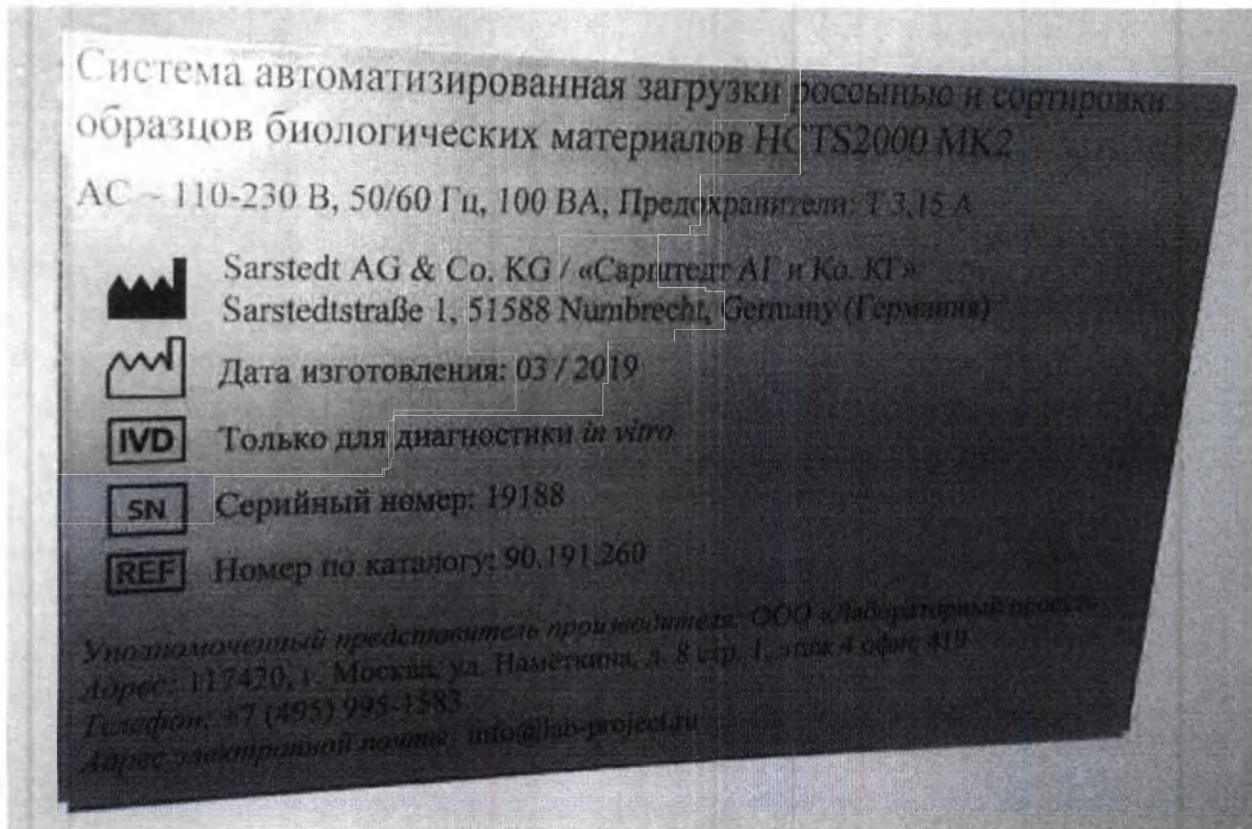
В соответствии с EN 61326-1:2013 были проведены следующие испытания на электромагнитную совместимость:

Испытание	Описание	Соответствие	
		Соотв.	Не соотв.
EN 55011:2009+A1:2010 группа 1, класс A	Кондуктивные помехи, радиочастотные помехи – напряжение: 150 кГц–30 МГц.	×	
EN 55011:2009+A1:2010 группа 1, класс A	Кондуктивные помехи, радиочастотные помехи – напряженность поля: 30 МГц–1000 МГц.	×	
EN 61000-3-2:2006 + A1:2009+A2:2009	Кондуктивные помехи, эмиссии гармонических токов	×	
EN 61000-3-3:2008	Кондуктивные помехи, изменения и колебания напряжения и фликера	×	
EN 61000-4-2:2009	Электростатический разряд (ЭСР)	×	
EN 61000-4-3:2006 + A1:2008+A2:2010	Устойчивость к радиочастотному излучаемому электромагнитному полю	×	
EN 61000-4-4:2004 + A1:2010	Устойчивость к наносекундным импульсным помехам	×	
EN 61000-4-5:2006	Устойчивость к выбросам напряжения	×	
EN 61000-4-6:2009	Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными полями	×	
EN 61000-4-11:2004	Устойчивость к провалам напряжения, кратковременным коротким прерываниям и изменениям напряжения	×	

13.4. Сведения о маркировке



Фотография приборной таблички



Фотография маркировки системы

Система автоматизированная загрузки россыпью и сортировки образцов биологических материалов HCTS2000 MK2

AC ~ 110-230 В, 50/60 Гц, 100 ВА, Предохранители: Т 3,15 А

 Sarstedt AG & Co. KG / «Сарштедт АГ и Ко. КГ»
Sarstedtstraße 1, 51588 Numbrecht, Germany (Германия)

 Дата изготовления: XX / 20XX

 Только для диагностики *in vitro*

 Серийный номер: XXXXX

 Номер по каталогу: 90.191.260

Уполномоченный представитель производителя: ООО «Лабораторный проект»
Адрес: 117420, город Москва, улица Намёткина, дом 8, строение 1, этаж 4 офис 419
Телефон: +7 (495) 995-1583
Адрес электронной почты: info@lab-project.ru

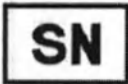
Образец маркировки на русском языке

13.2. Сведения о символах

Знаки и символы, встречающиеся на МИ, а также в руководстве по эксплуатации

Символ	Описание
--------	----------

	ОПАСНОСТЬ! Причина опасности... приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности. ВНИМАНИЕ! Причина опасности... возможно, приведет к смерти или тяжелой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности. ОСТОРОЖНО! Причина опасности... возможно, приведет к легкой травме или материальному ущербу, если не будут приняты особые меры предосторожности.
	ПРИМЕЧАНИЕ <i>Содержит важную информацию об изделии, об обращении с изделием, или указывает на соответствующий раздел руководства, на который следует обратить особое внимание.</i>
	ОПАСНОСТЬ! Электрическое напряжение Указывает на то, что электрическое напряжение представляет угрозу для жизни или способно вызвать травму с возможными затяжными или необратимыми последствиями.
	ВНИМАНИЕ! Лазерное излучение Указывает на то, что лазерное излучение представляет угрозу для жизни или способно вызвать травму с возможными затяжными или необратимыми последствиями.
	ОСТОРОЖНО! Опасность получения травмы движущимися частями устройства Возможно, приведет к легкой травме, если не будут приняты особые меры предосторожности.
	ВНИМАНИЕ! Биологическая опасность, связанная с инфицированными материалами Указывает на возможный риск инфицирования во время работы с инфицированными материалами, например, кровью или другими биоматериалами человеческого или животного происхождения.

	Знак заземления
	Изготовитель
	Дата изготовления
	Серийный номер
	Номер по каталогу
	Медицинское изделие для диагностики in vitro
	Лазерное излучение Не смотрите в пучок Лазерная аппаратура класса 2

14. ПРИЛОЖЕНИЕ

С) Глоссарий

Штрих-код	Код, считываемый с помощью специальных устройств, который наносится на предметы
Сканер штрих-кодов	Устройство, позволяющее считывать штрих-коды и передавать данные в другое устройство
Тип штрих-кода	Специальная форма и алгоритм кодирования штрих-кода
Система распознавания цвета крышек	Система с камерой, способная распознавать цвет крышек и форму пробирок и передавать данные в другое устройство
ЛИС (лабораторная информационная система)	Внутренняя система обработки данных лаборатории для обработки образцов и анализа данных)
МТА	Медицинский техник (лаборант)
MTAD	Помощник медицинского техника (младший лаборант)
Файл параметров	Файл, содержащий выбранные пользователем настройки устройства и алгоритмы сортировки
Предварительный анализ	Зона медицинской лаборатории, где ведется работа с пробирками с образцами, которые еще не были взяты в аналитическую работу.
Порт RS232C	Последовательный интерфейс для передачи данных
Алгоритм сортировки	Инструкция для устройства по распределению пробирок с образцами по отдельным контейнерам для выгрузки в соответствии с выявленными особенностями. Алгоритмы сортировки, созданные сотрудником, ответственным за работу устройства или уполномоченным сотрудником сервисной службы, которые могут постоянно использоваться. Оператор выбирает алгоритм сортировки после запуска устройства. Затем начинается процесс сортировки.
Сенсорный экран	Экран, чувствительный к прикосновениям.

(Перевод с немецкого и английского языков на русский язык)

ЗАВЕРЕННАЯ КОПИЯ

Настоящим удостоверяю подлинность нижеследующей копии с предоставленным
мне оригиналом документа.

Виль, 14 апреля 2020 года

/подпись/

Нотариус

Доктор Александер Михаэль

/Накладная тиснёная печать: НОТАРИУС В Г. ВИЛЬ АЛЕКСАНДЕР МИХАЭЛЬ/*

АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 05 октября 1961 г.)

1. Страна: **Федеративная Республика Германия**
Настоящий официальный документ
2. подписан **д-ром Александером Михаэлем**
3. выступающим(-ей) в качестве **нотариуса**
4. скреплен печатью **нотариуса в Виле д-ра Александра Михаэля**

Удостоверено

5. в Кельне
6. 16.04.2020
7. Заместителем Председателя Земельного суда Кельна
8. За № **А 1629 /2020**
9. Печать:
10. Подпись

/подпись/

Др. Крайсс

SARSTEDT

/логотип/

Оборудование и расходные
материалы для медицины и
науки

Коммандитное товарищество SARSTEDT AG & Co. * а/я 12 20 * 51582 Нюмбрехт

УТВЕРЖДАЮ / УТВЕРЖДАЮ

Член Исполнительного совета по продажам / Исследования и разработки

(должность / должность)

Райнер Шустер

(имя / имя)

/подпись/

(подпись / подпись)

03.03.2020

«день» месяц (цифрами) / «день» месяц (цифрами)

М.П./ Штамп

/ KT SARSTEDT

AG & Co.

Зарштедтштрассе, 1
51588, НЮМБРЕХТ/

Руководство по эксплуатации / Руководство по эксплуатации

Система автоматизированная загрузки россыпью и сортировки образцов биологических
материалов HCTS2000 MK2 / Система автоматизированная загрузки россыпью и
сортировки образцов биологических материалов HCTS2000 MK2

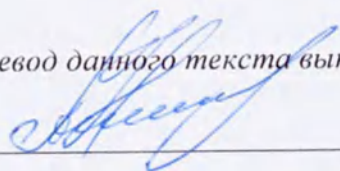
Sarstedt AG & Co. KG
Местоположение: 51588,
Нюмбрехт,
Зарштедтштрассе, 1
Регистрационный суд
Зигбурга, Торговый Реестр
часть А 4094

Телефон: + 49 2293 305 0
Факс: + 49 2293 305 2470
Эл. почта: info@sarstedt.com
Интернет: www.sarstedt.com

Лично ответственный участник
коммандитного товарищества
Администрация АО SARSTEDT
Местоположение: 51588,
Нюмбрехт,
Зарштедтштрассе, 1
Регистрационный суд Зигбурга,
Торговый Реестр часть В 7848

Состав правления: Ханс-Гюнтер
Кляйн, Райнер Шустер,
Тимо Шретцмайр
Председатель наблюдательного
совета: Юрген Зарштедт
Заместитель: Дорис Зарштедт

Перевод данного текста выполнен переводчиком Лебедевым Андреем Николаевичем



Российская Федерация

Город Москва.

Восемнадцатого мая две тысячи двадцатого года.

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Лебедева Андрея Николаевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2020-

Р-1656

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.

Е.Е. Прокошенкова



Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 16 лист (-а, -ов).

Е.Е. Прокошенкова

