

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会
中国国际商会

China Council for the Promotion of International Trade

China Chamber of International Commerce

02638683

中国国际贸易促进委员会 中国国际商会



China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书 CERTIFICATE



244403A0/056970

号码 No.

兹证明：在所附声明上的深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. on the annexed DECLARATION is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized
Signature: Chen Jing

日期: 2024年11月12日
(Date: Nov. 12, 2024)

证明 查询网址 Website for verifying the certificate: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

31.10.2024

To whom it may concern,

Declaration

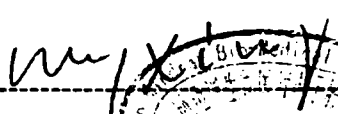
We, Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd., ("Mindray"), the manufacturer of the following medical devices:

Automated system for processing samples MT 8000
hereby declare that,

the attached contents is <Operation manual of the medical device in Russian of **Automated system for processing samples MT 8000**> used for Russian medical device registration; this file introduces the Operation manual of the medical device in Russian.

The attached contents is used only for the medical device registration in Russia, and is required notarizing according to Russian official regulations.

Very truly yours,

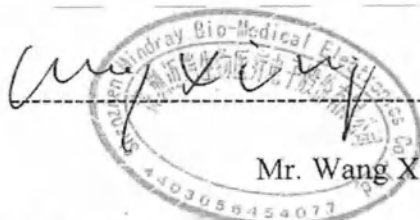

Mr. Wang Xibing

Deputy Director of Technical Regulation Department
Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

Mindray Building, Keji 12th Road South, High-Tech Industrial Park,
Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China.
Тел. +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
[http:// www.mindray.com](http://www.mindray.com)

Mindray

Mindray Building, Keji 12th Road South, High-Tech Industrial Park,
Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China.
Тел. +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
[http:// www.mindray.com](http://www.mindray.com)



Mr. Wang Xinbing

Deputy Director of Technical Regulation Department
Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.

OPERATION MANUAL OF THE MEDICAL DEVICE IN RUSSIAN

Automated system for processing samples MT 8000

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Система автоматизированная для обработки образцов MT 8000

Mindray Building, Keji 12th Road South, High-Tech Industrial Park,
Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China.
Тел. +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
[http:// www.mindray.com](http://www.mindray.com)

МТ 8000

**СИСТЕМА
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ДЛ
ОБРАБОТКИ ОБРАЗЦОВ МТ 8000**

Руководство по эксплуатации



© 2024 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. Все права защищены.

Дата выпуска настоящего руководства оператора: 2024-08 г.

Заявление о правах на интеллектуальную собственность

Компания SHENZHEN MINDRAY BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD. (в дальнейшем именуемая «компания Mindray») владеет правами интеллектуальной собственности на данное изделие производства компании Mindray и настоящее руководство. Настоящее руководство может содержать ссылки на информацию, защищенную авторскими правами или патентами, и не предоставляет никакой лицензии в рамках патентных или авторских прав компании Mindray или других правообладателей.

Компания Mindray намерена сохранять конфиденциальность содержания настоящего руководства. Раскрытие содержащейся в настоящем руководстве информации любым способом без письменного разрешения компании Mindray строго запрещено.

Публикация, изменение, воспроизведение, распространение, передача в аренду, адаптация, перевод, а также любая другая переработка настоящего руководства без письменного разрешения компании Mindray строго запрещены.

mindray



MINDRAY

являются товарными знаками, зарегистрированными или иным образом защищенными компанией Mindray в Китае и других странах. Все прочие товарные знаки, встречающиеся в настоящем руководстве, приводятся только в справочных целях или для пояснения. Они являются собственностью соответствующих владельцев.

Ответственность изготовителя

Предполагается, что вся информация, содержащаяся в настоящем руководстве, не содержит ошибок. Компания Mindray не несет ответственности за побочные или случайные убытки, понесенные вследствие доставки, реализации или использования настоящего руководства.

Компания Mindray несет ответственность за безопасность, надежность и характеристики настоящего изделия только при выполнении следующих условий:

- все действия по установке, расширению, изменению, модификации, а также ремонту данного изделия выполняются уполномоченным техническим персоналом компании Mindray;
- электрическая проводка в помещении установки данного оборудования соответствует действующим национальным и местным нормам;
- изделие используется в соответствии с руководством по эксплуатации.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В больнице или организации, где установлено это оборудование, необходимо соблюдать график сервисного и технического обслуживания. Пренебрежение таким планом может привести к поломке оборудования или травмам персонала.
- Обязательно эксплуатируйте изделие в условиях, указанных в данном руководстве; в противном случае изделие не будет правильно работать, результаты анализа станут недостоверными, может произойти повреждение компонентов изделия и может травмироваться персонал.

Примечание

Изделие предназначено для медицинских работников, врачей клинико-диагностической лаборатории или фельдшеров-лаборантов; сотрудников, прошедших подготовку в Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd или у уполномоченных сотрудников Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd

Гарантия

НАСТОЯЩАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, УПОМЯНУТЫЕ ЯВНО ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ БЫ ТО НИ БЫЛО ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок службы – 18 месяцев.

Гарантийный срок хранения – 9 месяцев.

Срок службы изделия – 10 лет.

Освобождение от ответственности

Согласно настоящей гарантии, обязательства или ответственность компании Mindray не включают в себя транспортные или иные расходы, а также ответственность за прямые, косвенные или случайные убытки или задержки, вызванные ненадлежащим использованием изделия или же использованием деталей или комплектующих, не рекомендованных к применению компанией Mindray, а также ремонтными работами, выполненными лицами, не относящимися к уполномоченному техническому персоналу компании Mindray.

Настоящая гарантия не распространяется на:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий оператора.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или детали, серийный номер которой недостаточно разборчив.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Отдел обслуживания клиентов

Изготовитель:	Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd.
Адрес	Mindray Building, Keji 12th Road South, High-Tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen, 518057, P. R. China
Веб-сайт	www.mindray.com
Адрес электронной почты:	service@mindray.com
Тел.:	+86 755 81888998
Факс:	+86 755 26582680

Представитель в ЕС: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Адрес: Eiffestraße 80, Hamburg 20537, Germany
Тел.: 0049-40-2513175
Факс: 0049-40-255726

Уполномоченный представитель на территории Российской Федерации: Общество с ограниченной ответственностью «Миндрей Медикал Рус» (ООО «Миндрей Медикал Рус»)

Адрес: 129110, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Мещанский, пр-кт Олимпийский,
д. 16, стр. 5, ан./пом. 4/1, ком. 7, 11а
Тел.: (499) 553-60-36
Факс: (499) 553-60-36

Оглавление

1 Сведения по технике безопасности	1
1.1 Этикетки и условные обозначения	1
1.2 Предупреждающие обозначения и сообщения, касающиеся безопасности	9
2 Порядок использования данного руководства	12
2.1 Общие сведения	12
2.2 Область применения настоящего руководства	12
2.3 Условные обозначения, используемые в руководстве	12
3 Общие сведения о системе	14
3.1 Наименование изделия	14
3.2 Назначение	14
3.3 Показания, противопоказания и побочные явления	14
3.4 Целевая аудитория	14
3.5 Общие сведения	14
3.6 Конфигурации системы	14
3.7 Логика доставки проб	20
4 Установка и подключение MT 8000	1
4.1 Примечания к установке системы	1
4.2 Подключение системы	3
5 Знакомство с панелью управления модулем	5
5.1 Общие сведения	5
5.2 Описание основных операций	5
5.3 Описание экранной заставки	5
5.4 Описание основного экрана	6
5.5 Основные операции	7
6 Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM	5
6.1 Общие сведения	5
6.2 Конструкция модуля	5
6.3 Знакомство с информационной областью модуля	7
6.4 Основные операции модуля	7
6.5 Техническое обслуживание модуля	9
7 Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM	2
7.1 Общие сведения	2
7.2 Конструкция модуля	2
7.3 Знакомство с информационной областью модуля	3
7.4 Настройка параметров центрифугирования	4
7.5 Техническое обслуживание модуля	4
7.6 Ручное извлечение пробирок с пробам из центрифуги	4
8 Модуль декапирования Decapping Module, модель DM	1
8.1 Общие сведения	1
8.2 Конструкция модуля	1
8.3 Знакомство с информационной областью модуля	2
8.4 Настройка порога тревоги для контейнера для удаленных крышек	2
8.5 Техническое обслуживание модуля	3
8.6 Опорожните контейнер для удаленных крышек	3
8.7 Ручное извлечение пробирок с пробам из модуля декапирования Decapping Module, модель DM	4
9 Модули дорожки	1
9.1 Общие сведения	1
9.2 Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200	2
9.3 Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200	3
9.4 Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800	4
9.5 Модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200	5
10 Сменная линия трека перемещения образцов анализатора и модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM	1
10.1 Сменная линия трека перемещения образцов анализатора	1
10.2 Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM	1
11 Диспетчерское программное обеспечение	1
11.1 Общие сведения	1
11.2 Знакомство с основным экраном программного обеспечения	2
11.3 Проверка статуса штатива для проб	7
11.4 Проверка статуса подключения прибора	8
11.5 Просмотр настроек SRP	9
11.6 Настройка компоновки ящиков	9
11.7 Управление учетными записями пользователей	15
11.8 Настройка подключения ЛИС	16
11.9 Настройка словаря	20
11.10 Установка правил ТАТ	21
12 Повседневная эксплуатация	1
12.1 Общие сведения	1

12.2 Процедура повседневной работы.....	1
12.3 Система обработки проб.....	1
12.4 Подготовка перед эксплуатацией.....	3
12.5 Запуск системы	3
12.6 Выполнение калибровки теста (при подключении иммунохемилюминесцентного и биохимического анализатора)	4
12.7 Выполнение контроля качества тестов (при подключении иммунохемилюминесцентного и биохимического анализатора).....	4
12.8 Анализ проб.....	5
12.9 Гибриризация и пробуждение системы	5
12.10 Завершение работы системы	5
13 Управление контролем качества	7
13.1 Общие сведения	7
13.2 Настройка КК.....	7
13.3 Выполнение анализа КК.....	5
13.4 Просмотр результатов КК	5
14 Анализ и управление проблемами	1
14.1 Подготовка проб.....	1
14.2 Ввод проб	1
14.3 Размещение заказов анализа проб.....	3
14.4 Повторная печать штрихкодов	7
14.5 Извлечение проб	8
15 Управление результатами	10
15.1 Общие сведения	10
15.2 Просмотр результатов анализа проб.....	10
15.3 Управление результатами анализа проб	10
15.4 Печать отчетов с результатами.....	11
16 Управление тестированием	12
16.1 Настройка тестов	12
16.2 Настройка тестовых панелей.....	4
16.3 Настройка референсных диапазонов / диапазона критических значений	5
16.4 Настройка расчета	6
16.5 Настройка правил автоматического повторного анализа.....	8
17 Управление реагентами и расходными материалами	14
17.1 Общие сведения	14
17.2 Описание статуса реагентов / расходных материалов	14
17.3 Проверка статуса реагентов / расходных материалов.....	15
17.4 Статистика реагентов / расходных материалов	18
18 Управление данными	20
18.1 Общие сведения	20
18.2 ТАТ-статистика проб.....	20
19 Управление системой	23
19.1 Общие сведения	23
19.2 Просмотр статуса модуля	23
19.3 Просмотр журналов системы	23
20 Техническое обслуживание	25
20.1 Общие сведения	25
20.2 Периодичность и цели технического обслуживания	25
V.1 Рабочие характеристики	15
V.2 Устройства загрузки/выгрузки информации	15
V.3 Источник питания	16
V.4 Предохранитель	16
V.5 Электромагнитная совместимость (ЭМС).....	17
V.6 Условия эксплуатации	18
V.7 Условия транспортировки и хранения.....	18
V.8 Технические характеристики	18
V.9 Характеристики штрихкода.....	24
V.10 Уровень акустического шума	26
V.11 Время установления рабочего режима	27
V.12 Характеристики кабелей питания	27
V.13 Классификация безопасности	27

1

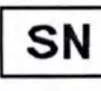
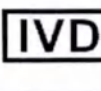
Сведения по технике безопасности

1.1 Этикетки и условные обозначения

На упаковке или корпусе системы автоматизированной для обработки образцов МТ 8000 (далее по тексту – Система МТ 8000) можно найти следующие обозначения:

ВНИМАНИЕ!

- При повседневной работе с системой МТ 8000, особенно в процессе ее очистки, следите за тем, чтобы сохранить этикетки целыми и невредимыми.

Обозначение	Значение
	Внимание! Примечание: Сообщает пользователю о необходимости обратиться к инструкции по эксплуатации для изучения важной предостерегающей информации, например предупреждений и сведений о мерах предосторожности, которые по различным причинам не нанесены непосредственно на медицинское устройство.
	Биологическая опасность
	Клемма защитного проводника
	ВЫКЛЮЧЕНО (электропитание)
	ВКЛЮЧЕНО (электропитание)
	Серийный номер
	Медицинское устройство для диагностики in vitro
	Дата изготовления

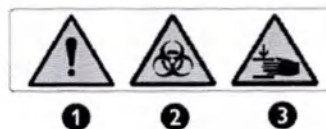
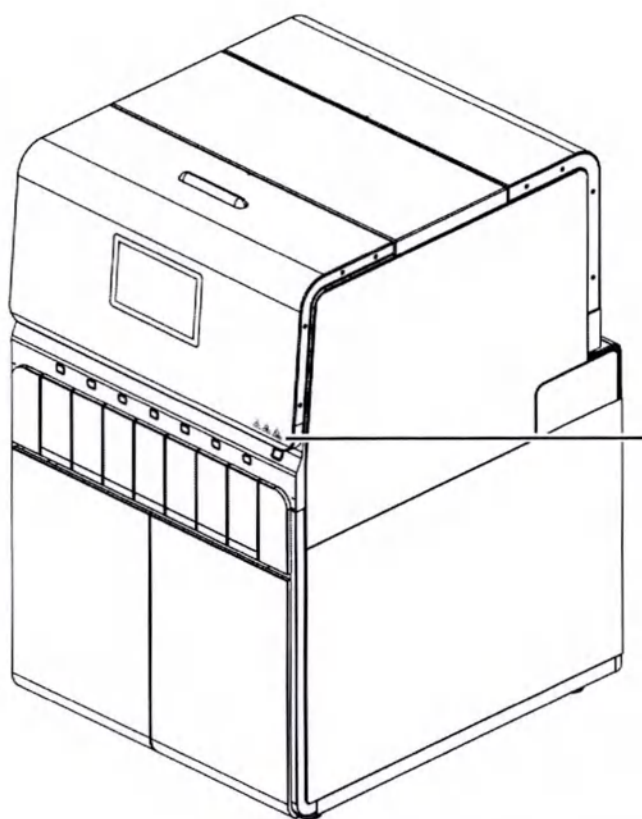
Обозначение	Значение
	Температурный диапазон
	Диапазон влажности
	Диапазон атмосферного давления
	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Верх
	Не допускать воздействие влаги
	Не катить
	Предел высоты в штабеле
	Не штабелировать
	Уникальный идентификатор изделия

Обозначение	Значение
	СЛЕДУЮЩЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЭТИКЕТКЕ (ОБ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ) ОТНОСИТСЯ ТОЛЬКО К ГОСУДАРСТВАМ-ЧЛЕНАМ ЕС: ЭТОТ СИМВОЛ ОЗНАЧАЕТ, ЧТО ДАННОЕ ИЗДЕЛИЕ НЕ СЛЕДУЕТ УДАЛЯТЬ ВМЕСТЕ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ. НАДЛЕЖАЩАЯ УТИЛИЗАЦИЯ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ ПОЗВОЛЯЕТ ПРЕДОТВРАТИТЬ ВОЗМОЖНЫЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА. ПОДРОБНУЮ ИНФОРМАЦИЮ О ВОЗВРАТЕ И УТИЛИЗАЦИИ ДАННОГО ИЗДЕЛИЯ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ У ПОСТАВЩИКА.
	УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В ЕВРОПЕЙСКОМ СООБЩЕСТВЕ
	ЭТО УСТРОЙСТВО ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЕТ ДИРЕКТИВЕ СОВЕТА ЕС О МЕДИЦИНСКИХ УСТРОЙСТВАХ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO 98/ 79/ЕС.

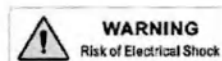
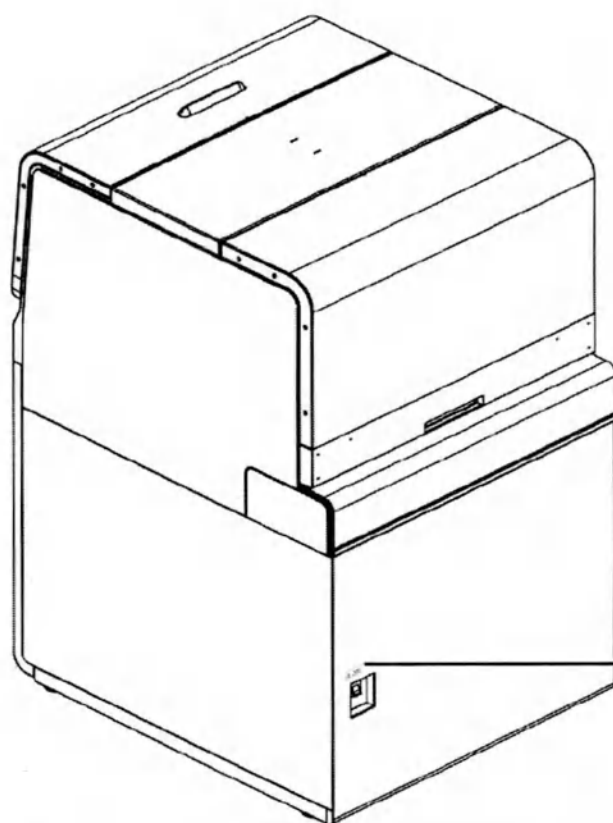
Следующие иллюстрации помогают описать предупреждающие надписи на некоторых модулях системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

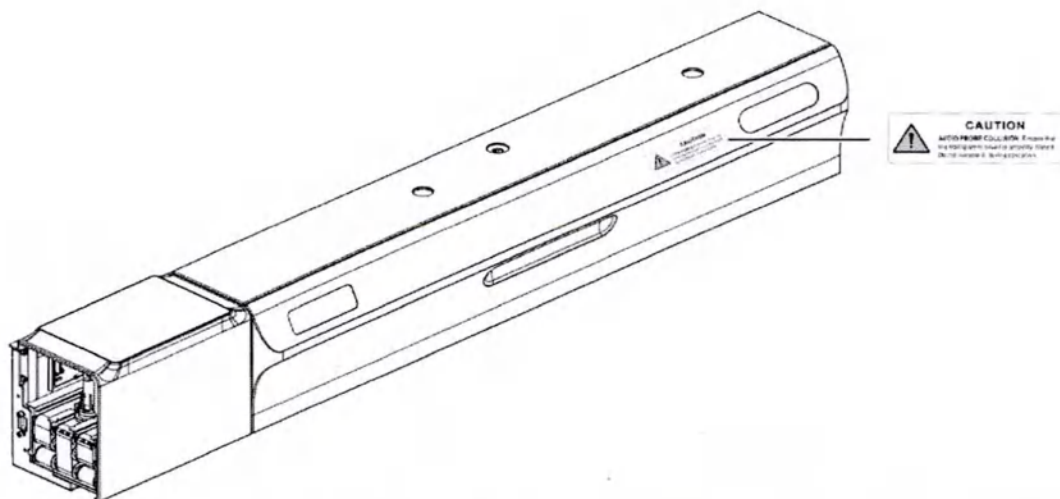
- Иллюстрации представлены только в качестве примеров. Они не обязательно могут отражать конфигурации вашего изделия.



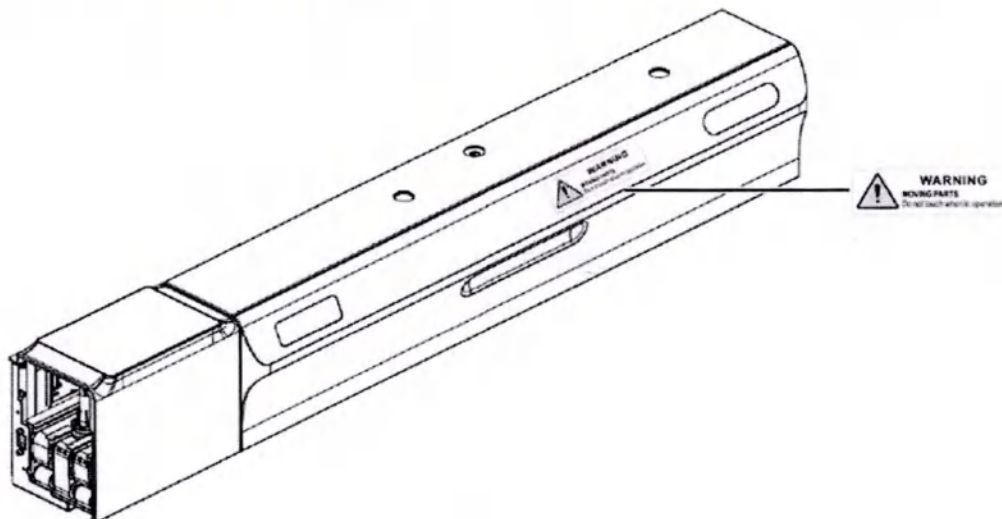
№	Тип	Пояснение	Расположение
1	Предупреждение о подвижных деталях	ОСТОРОЖНО! ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ Не касайтесь их во время работы	• На передней прозрачной крышке каждого функционального модуля • На рукоятке сзади каждого функционального модуля • На подвижных деталях каждого модуля • На передних крышках транспортировочных, соединительных и угловых модулей
2	Предупреждение о биологической опасности	ОСТОРОЖНО! БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ	
3	Предупреждение о защемлении руки	ОСТОРОЖНО! Чтобы избежать травмирования, во время работы не допускайте приближения рук к подвижным деталям!	



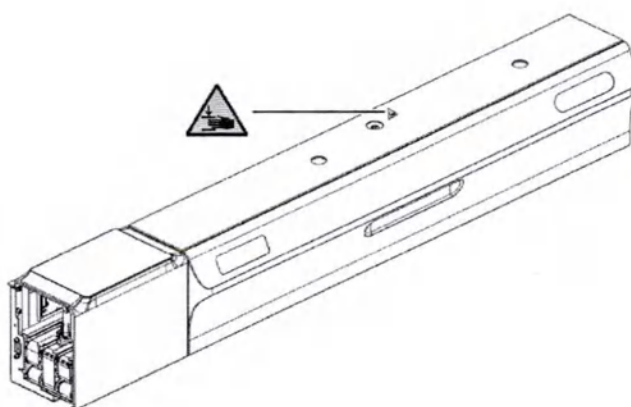
Тип	Пояснение	Расположение
Предостережение, касающееся электробезопасности	ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током	• Рядом с распределительным блоком питания • Рядом с переключателем каждого модуля



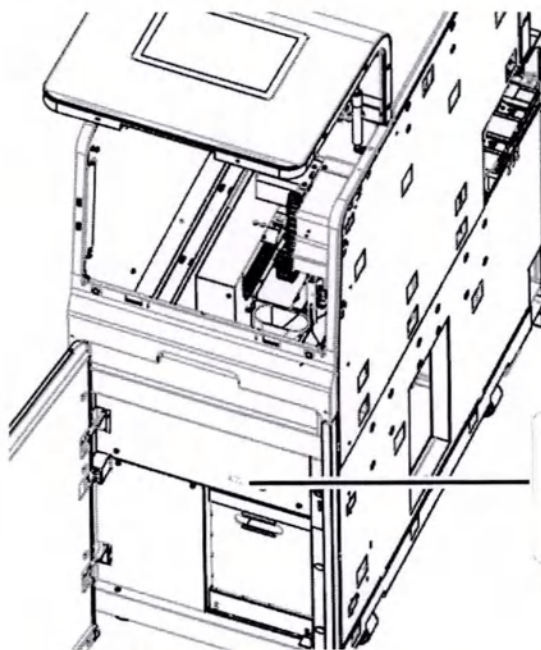
Тип	Пояснение	Расположение
Предупреждающая этикетка на крышке	ВНИМАНИЕ! НЕ ДОПУСКАЙТЕ КОНТАКТА С ЗОНДОМ Убедитесь, что прозрачная крышка надежно закрыта. Не снимайте ее во время работы.	На фронтальной части сменной линии трека перемещения образцов анализатора биохимического и сменной линии трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного



Тип	Пояснение	Расположение
Предупреждающая этикетка на подвижной детали	ОСТОРОЖНО! ПОДВИЖНЫЕ ДЕТАЛИ Не касайтесь ее во время работы.	На фронтальной части сменной линии трека перемещения образцов анализатора биохимического и сменной линии трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного



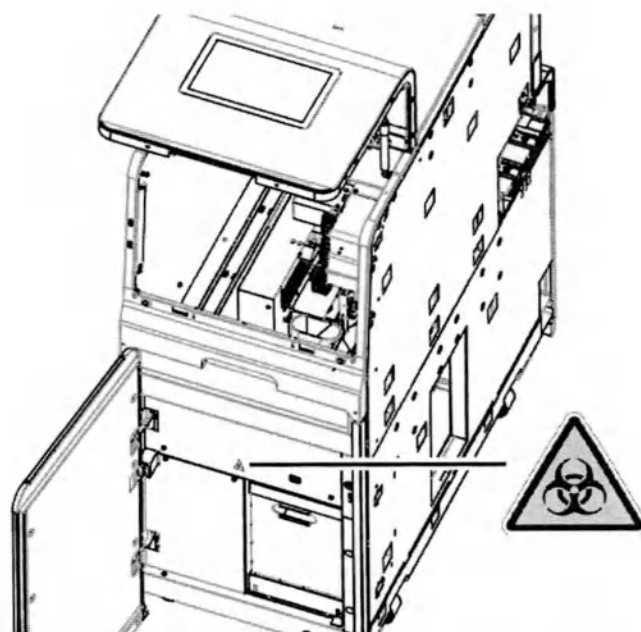
Тип	Пояснение	Расположение
Предупреждение о защемлении руки	Чтобы избежать травмирования, во время работы не допускайте приближения рук к подвижным деталям!	На верхней панели сменной линии трека перемещения образцов анализатора биохимического и сменной линии трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного



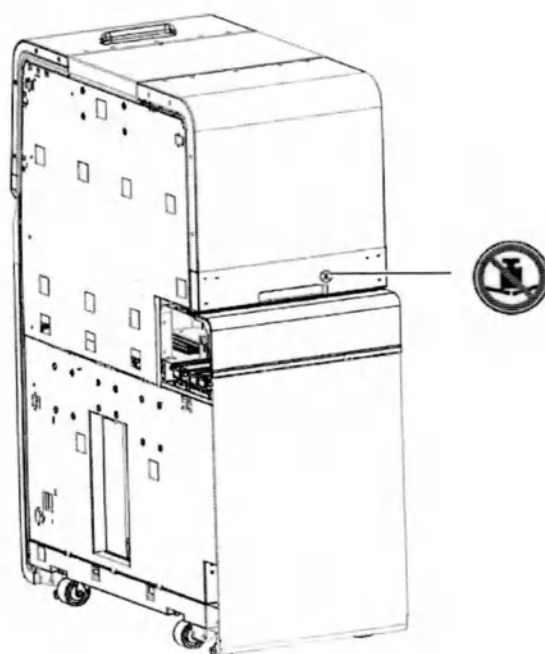
内有紫外线辐射，
避免光束照射眼睛及皮肤。

UV Radiation Inside
Avoid eye and skin exposure.

Тип	Пояснение	Расположение
Предупреждающая этикетка на крышке узла УФ-лампы	УФ-излучение внутри. Избегайте воздействия излучения на глаза и кожу.	На контейнере для удаленных крышек



Тип	Пояснение	Расположение
Предупреждение о биологической опасности	ОСТОРОЖНО! БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ	- На внутренней панели модуля загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM и модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM - На контейнере для удаленных крышек - Рядом с кнопкой [СБРОС] модуля декапирования Decapping Module, модель DM - Рядом с ручкой контейнера для удаленных крышек



Тип	Пояснение	Расположение
Этикетка с предупреждением о несущей нагрузке крышки	Во избежание травм не ставьте тяжелые предметы на открытую крышку!	• На передней прозрачной крышке каждого функционального модуля • На рукоятке сзади каждого функционального модуля

1.2 Предупреждающие обозначения и сообщения, касающиеся безопасности

В этом руководстве используются следующие обозначения:



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Прочтите уведомление под обозначением символа. Это уведомление предупреждает о я возможной биологической опасности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прочтите уведомление под обозначением символа. Это уведомление предупреждает о том, что во время работы существует опасность травмирования персонала.



ВНИМАНИЕ!

- Прочтите уведомление под обозначением символа. Это уведомление предупреждает о вероятности легкой травмы, повреждения изделия или получения недостоверных результатов анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Прочтите уведомление под обозначением символа. Это уведомление предупреждает о наличии ситуации, требующей внимания оператора.

1.2.1 Общие сообщения о безопасности



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Все пробы, контрольные материалы, калибраторы, смеси, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При работе с реагентами и контактирующими с ними поверхностями в лаборатории надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, лабораторный халат, очки и т.д.) и соблюдайте правила техники безопасности, принятые в лаборатории.
- Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с действующими предписаниями.
- Отработанное оборудование необходимо утилизировать в соответствии с местными нормативными положениями.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте эту систему строго в соответствии с методом, указанным в инструкции по эксплуатации. Использование системы способом, не указанным изготовителем, может нарушить защиту, обеспечиваемую системой.
- Обязательно используйте только указанные внешние устройства, и держите их вдали от влаги.

- Внешнее оборудование, например компьютер и принтер, подключаемое к анализатору и цифровым интерфейсам, должно быть разрешено к применению. Оно должно соответствовать применимым стандартам безопасности и электромагнитной совместимости (например, требованиям стандарта IEC 60958 «Оборудование информационных технологий. Требования безопасности» (класс B)). Любое лицо, подключающее дополнительное оборудование к портам входа и выхода сигнала, и выполняющий настройку системы для диагностики *in vitro*, отвечает за обеспечение работоспособности системы и ее соответствие требованиям к безопасности и электромагнитной совместимости. В случае возникновения вопросов обращайтесь в отдел технической поддержки или к местному представителю.
- Обязательно принимайте все меры по обеспечению безопасности. Запрещается отключать какие-либо устройства или датчики, обеспечивающие безопасность.
- Во избежание травмы не допускайте попадания одежды и волос в подвижные детали, а также не прикасайтесь к ним руками. Не прикасайтесь к подвижным деталям.
- Обеспечьте эксплуатацию системы в условиях, указанных в настоящем руководстве. В противном случае система не будет работать нормально, и результаты анализа окажутся недостоверными. Это может привести к повреждению компонентов системы и травмам.
- Данная система должна эксплуатироваться только квалифицированным медицинским персоналом, врачами и лаборантами, прошедшим обучение под руководством компании Mindray или представителей Mindray.
- В случае внезапного отключения электричества немедленно отключите питание системы.
- Когда изделие работает, не открывайте крышки модулей. В противном случае модуль может остановить работу.

1.2.2

Сообщения, касающиеся безопасности, при транспортировке и установке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед включением прибора убедитесь, что входное напряжение соответствует указанным требованиям.
- Прибор необходимо установить таким образом, чтобы выключатель питания находился рядом с прибором и до него было легко дотянуться.

ВНИМАНИЕ!

- Распаковка, установка или транспортировка оборудования персоналом, не уполномоченным и не обученным компанией Mindray, может привести к травмам персонала и повреждению прибора. Распаковывайте, перемещайте и устанавливайте прибор только в присутствии персонала, уполномоченного компанией Mindray.
- Установка, авторизация, обновление и изменение программного обеспечения системы должны выполняться персоналом, уполномоченным компанией Mindray. Устанавливайте только программное обеспечение, одобренное компанией Mindray.
- При использовании коммутационной панели возможны электрические помехи и, как следствие, ненадежные результаты анализа. Во избежание использования электрического удлинителя установите анализатор возле электрической розетки.
- Используйте кабель питания, предоставленный изготовителем. Использование кабеля питания другого изготовителя может привести к повреждению системы или получению недостоверных результатов анализа.

1.2.3

Сообщения, касающиеся безопасности при выполнении технического обслуживания



БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ

- Компания Mindray не заявляет о пригодности указанных химических веществ для инфекционного контроля. Чтобы организовать надлежащий инфекционный контроль, обратитесь в отделение профилактики инфекций больницы или к эпидемиологу.



ВНИМАНИЕ!

- Неправильное обслуживание может привести к повреждению системы. Выполняйте обслуживание прибора в строгом соответствии с настоящим руководством. При возникновении неполадок, не указанных в данном руководстве, обратитесь за консультацией в отдел обслуживания клиентов Mindray.
- Во избежание повреждения анализатора или получения травмы при техническом обслуживании разрешается использовать только детали, поставляемые компанией Mindray. По любым вопросам обращайтесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.
- Если на прибор будет случайно пролито вещество, представляющее опасность (например, пробы и реагенты), очистите и продезинфицируйте прибор. Рекомендуется использовать чистящие и дезинфицирующие средства, содержащие воду и этанол 75%. Не используйте материалы, которые могут вызывать коррозию металлов (например, 3% перекись водорода). При выполнении очистки и дезинфекции следует надевать соответствующие средства индивидуальной защиты (например, лабораторный халат, перчатки, защитные очки и т. д.), и соблюдать безопасные лабораторные процедуры.
- Пользователь должен регулярно выполнять очистку и дезинфекцию крышки прибора. Для очистки анализатора используйте только указанные материалы. Гарантия компании Mindray не распространяется на повреждения или другие неисправности, возникшие в результате использования других материалов.
- Очистка и стерилизация могут оказывать в некоторой степени повреждающее воздействие на прибор. Рекомендуется выполнять стерилизацию только при необходимости в соответствии с протоколом, принятым в лаборатории. Не забывайте очищать прибор перед стерилизацией.
- Не используйте чистящие средства, которые могут представлять опасность в результате реакции с деталями прибора или материалами, которые в нем содержатся. При наличии сомнений насчет совместимости чистящих средств с частями оборудования или материалами, которые в нем содержатся, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов нашей компании или к местному дистрибьютору.
- Для обеспечения заявленных эксплуатационных характеристик и безопасности системы используйте только те принадлежности, которые указаны компанией Mindray. Для получения дополнительной информации обращайтесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray или к местному дистрибьютору.
- В случае износа трубок или компонентов жидкостной автоматики прекратите использование системы и немедленно обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray для осмотра или замены.

1.2.4

Защита данных ПК и сетевая безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Программное обеспечение прибора использует закрытую операционную систему, а значит, приложения прибора работают в монопольном режиме и на них не влияют другие приложения. Пользователь может управлять только программным интерфейсом прибора и не имеет прямого доступа к операционной системе или установочному программному обеспечению.
- Передача данных должна выполняться по замкнутой сети или по виртуальной сети. Сеть должна быть изолированной.
- Установка, авторизация, обновление и изменение программного обеспечения системы должны выполняться персоналом, уполномоченным компанией Mindray. На компьютере должно быть установлено только утвержденное изготовителем программное обеспечение.
- Если прибор подключен к внешнему компьютеру, установите на компьютер антивирусное программное обеспечение и периодически выполняйте сканирование на наличие вирусов и устанавливайте обновления.
- При подключении прибора к внешнему компьютеру обязательно устанавливайте только оригинальное программное обеспечение, чтобы избежать появления компьютерных вирусов.
- Пользователи несут ответственность за защиту от получения неуполномоченными пользователями информации о сетевой аутентификации, такой как пароль и информация о пользователе.

2

2.1

Порядок использования данного руководства

Общие сведения

В данной главе описан порядок использования руководства оператора, которое поставляется вместе с системой MT 8000. Руководство поставляется вместе с изделием и описывает его назначение, функции и принципы работы системы MT 8000. Внимательно прочитайте данное руководство перед использованием изделия, чтобы гарантировать работу изделия в строгом соответствии с инструкциями данного руководства, чтобы обеспечить полный объем эксплуатационных характеристик и безопасность оператора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В настоящем руководстве приведены инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации изделия в соответствии с его функциональным назначением и предусмотренным применением. Данное руководство основано на максимальной конфигурации, и поэтому часть его содержимого может не распространяться на ваше изделие. В случае возникновения вопросов обращайтесь в компанию Mindray.

2.2

Область применения настоящего руководства

Настоящее руководство предназначено для изучения специалистами клинических лабораторий, подготовленными врачами, медсестрами или операторами для следующих целей:

- знакомство с программным и аппаратным обеспечением MT 8000;
- выполнение повседневных рабочих заданий;
- техническое обслуживание и устранение неисправностей системы.

2.3

Условные обозначения, используемые в руководстве

Для пояснения значения текста в этом руководстве используются определенные типографские условные обозначения.

Формат	Значения
[××]	Всеми заглавными буквами в скобках [] обозначаются названия клавиш (как экранной, так и внешней клавиатуры), например [ВВОД].
«×××»	В кавычках « » указывается текст, отображаемый на экране прибора или во внешнем программном обеспечении.

Все иллюстрации в этом руководстве приводятся только в качестве примеров. Они не обязательно отражают настройки прибора или отображаемые на нем данные.

3

Общие сведения о системе

3.1 Наименование изделия

Система автоматизированная для обработки образцов MT 8000

Далее по тексту – Система MT 8000, медицинское изделие, изделие.

3.2 Назначение

Изделие предназначено для диагностики *in vitro*, для образования технологической линии совместно с автоматическими биохимическими анализаторами серии BS и автоматическими иммунохемилюминесцентными анализаторами серии CL, а также обеспечения автоматической идентификации, пробоподготовки, распределения и транспортировки проб. Является вспомогательным средством в диагностике *in vitro*

3.3 Показания, противопоказания и побочные явления

Показания к применению: Систему автоматизированную для обработки образцов MT 8000 следует использовать для образования технологической линии совместно с автоматическими биохимическими анализаторами серии BS и автоматическими иммунохемилюминесцентными анализаторами серии CL, а также обеспечения автоматической идентификации, пробоподготовки, распределения и транспортировки проб.

Противопоказания и побочные явления: Не применимо для данного типа изделий.

3.4 Целевая аудитория

Изделие предназначено для медицинских работников, врачей клинично-диагностической лаборатории или фельдшеров-лаборантов; сотрудников, прошедших подготовку в Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd или у уполномоченных сотрудников Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd

3.5 Общие сведения

Система автоматизированная для обработки образцов MT 8000 (далее называемая «система», «система MT 8000») может состоять из нескольких модулей, которые работают вместе, воспроизводя полный процесс автоматизации анализа проб. Целью системы является повышение эффективности работы вашей лаборатории. Особенности системы:

- Отслеживание и идентификация проб

Система по штрихкодам может идентифицировать, сортировать, обрабатывать и транспортировать пробы или штативы с пробам.

- Пониженная биологическая опасность

Благодаря дорожке и модулю декапирования система обеспечивает автоматическую транспортировку проб и снятие крышек с пробирок. Это защищает операторов от биологической опасности, возникающей при прямом контакте с пробам.

- Обработка в реальном времени

Система находит и транспортирует каждую отдельную пробирку с пробам.

3.6 Конфигурации системы

Система MT 8000 подходит для различных сегментов бизнеса диагностики *in vitro* (IVD), поскольку способна подключаться к совместимым анализаторам и автоматически обрабатывать соответствующие пробы.

При подключении анализатора к системе необходимо использовать соответствующие модули и контейнеры для проб для выполнения аналитических тестов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Более подробные сведения о каждом модуле можно найти в соответствующей главе.

3.6.1 Знакомство с системой

Система МТ 8000 состоит из узла пробоподготовки, аналитического узла и рабочего блока и комплектующих. Они работают вместе, обеспечивая полный процесс обработки проб до, во время и после анализа проб.

Знакомство с конструкцией	Описание
Функциональный блок (Узел пробоподготовки)	В узел пробоподготовки могут входить следующие модули: модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM, модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM, центрифуга, модуль декапирования Decapping Module, модель DM, модули транспортировки образцов, соединительные и поворотные модули. Узел пробоподготовки не включен в процесс дозирования реагента или пробы перед анализом.
Аналитический узел	Аналитический узел включает в себя совместимые иммунохемилюминесцентные и биохимические анализаторы, производства компании Mindray. Количество аналитических узлов и количество анализаторов включенных в аналитический узел определяется требованиями конкретного пользователя
Рабочий блок	Компьютерная система, программное обеспечение
Вспомогательные компоненты	Штативы для проб для пробирок диаметром 13 мм, штативы для проб для пробирок диаметром 30 мм, держатели для одиночных пробирок, адаптеры, элемент замыкающий

ПРИМЕЧАНИЕ

- В случае возникновения вопросов об обязательных и необязательных вспомогательных компонентов обращайтесь к отделу обслуживания клиентов компании Mindray.

ВНИМАНИЕ!

- Для обеспечения заявленных эксплуатационных характеристик и безопасности системы используйте только те вспомогательные компоненты и расходные материалы, которые изготовлены или рекомендованы компанией Mindray. Для получения дополнительной информации обращайтесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray или к местному дистрибьютору.
- Используйте только оригинальный кабель питания, предоставленный изготовителем. Использование других кабелей питания может привести к повреждению системы или получению недостоверных результатов анализа.

3.3.1.1 Функциональный модуль

Более подробную информацию о модулях можно найти в соответствующих главах.

3.3.1.2 Рабочий блок

Компьютерная система

Требования к конфигурации компьютера см. в **В.2.1 Внешний ПК**.

Программное обеспечение подачи

В качестве программного обеспечения подачи используется программное обеспечение системы МТ 8000

Программное обеспечение обеспечивает планирование маршрутизации проб и функций доставки проб. Оно также предоставляет интерфейс для управления, просмотра или обработки проб. В данном программном обеспечении можно выполнять связанные операции, такие как сканирование результатов тестирования проб и обработка проб.

3.3.1.3 Вспомогательные компоненты

Штативы для проб

Система поддерживает штативы для проб со следующими характеристиками:

- Штатив для проб, для пробирок диаметром 13мм рассчитан на 50 позиций (5×10) Используется для ввода и вывода проб.

Имя	Цвет	Применимые пробы
Штатив для проб	Белый	Стандартная проба, проба STAT
Штатив для сверхсрочных проб	Красный	Сверхсрочная проба

ПРИМЕЧАНИЕ

- Штатив для проб, для пробирок диаметром 13мм на 50 позиций поддерживает только контейнеры для проб диаметром менее 16 мм. Не размещайте контейнеры для проб (например, пробирки для проб мочи, адаптер и т. д.) диаметром более 16 мм в штатив для проб, для пробирок диаметром 13мм на 50 позиций; иначе система не сможет правильно захватить пробирку с пробой.
- Подробную информацию о пробирках для проб см. в разделе 3.3.2.2 *Поддерживаемые контейнеры для проб*.

- Штатив для проб, для пробирок диаметром 30мм рассчитан на 21 позицию (3×7) Используется для ввода и вывода проб и контролей.

На следующих примерах в качестве примера используется Штатив для проб на 50 позиций:

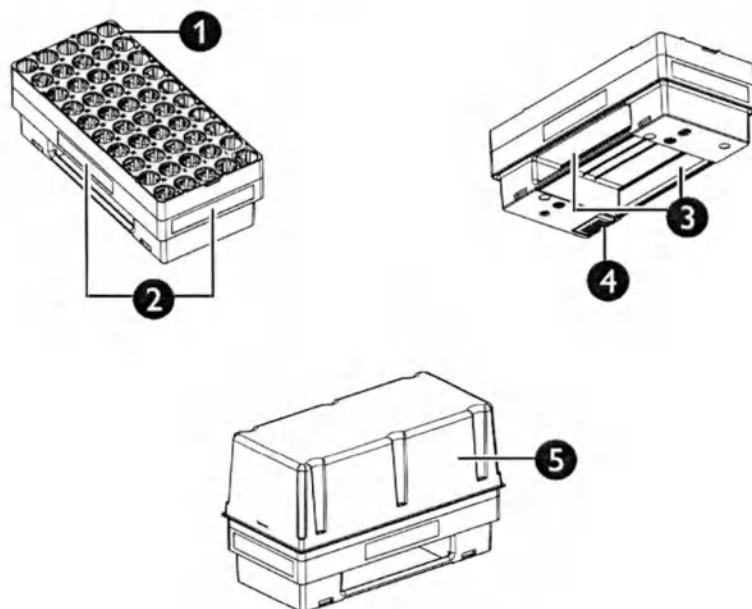


Рис. 3-1 Штатив для проб на 50 позиций

№	Имя	Описание
1	№ позиции пробирки	Номер позиции пробирки используется для обозначения положения пробирки для проб.
2	№ штатива для проб	Номер штатива для проб используется для идентификации штативов с пробами. Если необходимо изменить номер штатива для проб, обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.
3	Рукоятка штатива для проб	Спокойно берите штатив для проб за рукоятку.
4	Область RFID	Система сканирует область RFID, чтобы идентифицировать штатив для проб.
5	Прозрачная крышка штатива для проб	Если в штатив для проб помещены пробирки без крышек, используйте прозрачную крышку для размещения пробирок без крышек.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Следите за тем, чтобы область RFID была сухой, иначе система может неправильно идентифицировать штативы для проб.
- При установке штатива в ящик снимите прозрачную крышку штатива для проб; иначе ящик не сможет плавно закрыться.
- Не используйте в этой системе штативы для проб, предназначенные для других систем.
- Используйте только штативы для проб, указанные изготовителем. Свяжитесь с нашим отделом обслуживания клиентов, если необходимо заменить или приобрести новые штативы для проб.

Модуль перемещения единичной пробирки

Модуль перемещения единичной пробирки используется для транспортировки проб между модулями. Когда пробирки с пробами в штативе для проб вводятся в Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM и или Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM, система переносит пробирки с пробами из штатива для проб в модуль перемещения единичной пробирки, а затем модули перемещения единичной пробирки транспортируются в функциональные модули или узлы анализа.

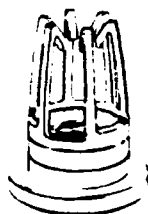


Рис. 3-2 Модуль перемещения единичной пробирки

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не помещайте вручную пробирку с пробой в модуль перемещения единичной пробирки.

Адаптер для пробирок Эппендорфа составной

Пробирки для контроля качества (КК), микропробирки или контроли нельзя помещать непосредственно в штативы для проб. Прежде чем помещать такие пробирки в штативы для проб, их следует снабдить соответствующими адаптерами.

- Адаптер для пробирок Эппендорфа составной

Адаптер для пробирок Эппендорфа составной состоит из двух частей: верхнего конца и нижнего конца. Возможны два варианта использования:

- ◆ Комбинированное использование
- ◆ Используйте только нижний конец адаптера.

Адаптер для пробирок Эппендорфа составной применим только к штативу для проб на 21 позицию.



Рис. 3-3 Адаптер для пробирок Эппендорфа составной

Табл. 3-1 Знакомство с комбинированным адаптером

Применение	Поддерживаемая пробирка для пробы/контроля/калибратора	Примечания
Комбинированное использование	- Микропробирка (Beckman), 0,5 мл - Микропробирка (Beckman), 2 мл	Перед использованием правильно соедините две части адаптера. 
Используйте только нижний конец адаптера.	- Контроллер/калибратор Mindray - Микропробирка (Hitachi), 2 мл	/

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения дополнительной информации о пробирках для проб обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.

Элемент замыкающий

Элемент замыкающий подключен к концу дорожки, демонстрируя окончание дорожки пробы.

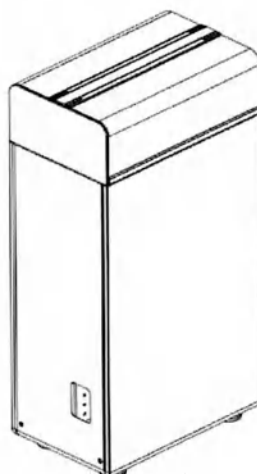


Рис. 3-4 Элемент замыкающий

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не снимайте и не перемещайте какие-либо части элемента замыкающего.

3.3.2

Соединения с иммунохемилюминесцентными и биохимическими анализаторами

3.3.2.1

Конфигурация модуля

Имя	Тип конфигурации
Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM	/
Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM	При необходимости
Модуль декапирования Decapping Module, модель DM	При необходимости
Модуль дорожки*	При необходимости
Сменная линия трека перемещения образцов анализатора биохимического и сменная линия трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного	При необходимости
Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM	При необходимости

ПРИМЕЧАНИЕ

- Под модулем дорожки подразумеваются модули отвечающие за транспортировку проб между всеми модулями системы MT 8000, а именно: модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800, модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200, модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200, модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200.

3.3.2.2

Поддерживаемые контейнеры для проб

ПРИМЕЧАНИЕ

- Контейнеры для проб, перечисленные в этом разделе, проверены компанией Mindray.
- Используйте правильные пробирки для проб. По вопросам использования пробирок для проб, не указанных в настоящем документе, обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.

Вакуумируемые пробирки для проб

Характеристики пробирок	Изготовитель
Ф12*75 мм, Ф12*100 мм, Ф13*75 мм, Ф13*100 мм	Chengdu Rich
Ф12*75 мм, Ф12*100 мм	Chengdu Puth
Ф13*75 мм, Ф13*100 мм	BD, Greiner, Jiangsu Kangjian, Hunan Sanli, Guangzhou Improve, Chengdu Puth, Wuhan Zhiyuan, Sekisui Medical, Zhejiang Gongdong
Ф16*100 мм	BD

Микропробирки

Характеристики	Изготовитель
2 мл	Hitachi, Beckman
0,5 мл	Beckman

Пробирки для проб для анализаторов мочи

Характеристика: Ф16*100 мм

3.7 Логика доставки проб

3.7.1 Приоритет проб

После ввода проб в систему они будут обработаны в соответствии с приоритетом проб.

От высокого до низкого, пробы классифицируются по трем уровням приоритета: сверхсрочная проба > срочная проба > обычная проба

- Сверхсрочная проба: сверхсрочная проба STAT, проба с установленным вручную приоритетом, проба с автоматически установленным приоритетом;
- Срочные пробы: проба амбулаторного пациента, проба STAT, пробы, подлежащие повторному тесту.
- Общие пробы: пробы стационарных пациентов, пробы медицинского обследования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дополнительную информацию о приоритете проб см. в разделе *С Терминология*.
- Для проб одного приоритета система будет обрабатывать пробы в соответствии с их статусом TAT. Подробную информацию о соответствующих настройках TAT см. в разделе *11.10 Установка правил TAT*.

3.7.2 Доступность модулей/тестов

Во время анализа проб система доставляет пробы в соответствующие модули для анализа в соответствии с заказами проб.

- Если заказ включает определенные тесты, которые в данный момент недоступны, система запускает пробу для выполнения других тестов, а затем отправляет пробу в модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM для ожидания. Проба будет протестирована, когда будут выполнены остальные тесты.
- Если в заказе указан модуль тестирования, который в данный момент недоступен, система передает пробу для тестирования на другие применимые модули. Если доступного модуля нет, система отправляет пробу в Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM для ожидания. Проба будет протестирована, когда будут выполнены остальные тесты.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Оператор может указывать модуль анализа для повторного тестирования.
- Для получения дополнительной информации о логике доставки проб обратитесь к отделу обслуживания клиентов Mindray.

4

Установка и подключение МТ 8000

4.1 Примечания к установке системы

ВНИМАНИЕ!

- Установка, авторизация, обновление и изменение программного обеспечения системы должны выполняться персоналом, уполномоченным компанией Mindray. На компьютере должно устанавливаться только утвержденное компанией Mindray программное обеспечение.
- Транспортировка, распаковка и установка оборудования персоналом, не уполномоченным или не обученным компанией Mindray, может привести к травмам персонала и повреждению прибора. Устанавливайте прибор только в присутствии персонала, уполномоченного компанией Mindray.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Ответственность за безопасность любой системы, в состав которой входит данный прибор, несет лицо, выполняющее сборку системы.
- Перед отправкой с завода система проверяется. Перед отправкой с завода прибор тщательно укладывается и упаковывается. При получении прибора внимательно осмотрите упаковку. При обнаружении каких-либо признаков неправильного обращения или повреждения немедленно обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray или к местному дистрибьютору.
- После вскрытия упаковки проверьте целостность поставки на основании упаковочного листа. При обнаружении в поставке отсутствия какой-либо детали, незамедлительно свяжитесь с отделом обслуживания клиентов компании Mindray или местным поставщиком.

4.1.1 Требования к размещению и несущей способности

Подробную информацию о размерах и массовых характеристиках анализатора см. в разделе **В.8 Размеры, габариты и масса**.

Проверьте, удовлетворяет ли требованиям по размещению выделенный участок. Помимо места, необходимого для самого прибора, убедитесь, что имеется достаточно места для сервиса и технического обслуживания, а также для рассеивания тепла анализатором. Конкретные требования приведены ниже:

- расстояние не менее 500 мм от боковых сторон (но не со стороны подключения к системе) до стены;
- пол, на котором устанавливается система, должен выдерживать массу системы.

4.1.2 Требования к источнику питания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Прибор использует непрерывный тип подключения. Включение и выключение прибора осуществляется с помощью выключателя или размыкателя. Перед установкой убедитесь, что здание, в котором установлена система, оборудовано выключателем или автоматическим выключателем, отвечающим требованиям GB 4793.1-2007 в качестве отключающего устройства, и для удобства эксплуатации он должен находиться рядом с системой. Выключатель или автоматический выключатель в здании должен быть четко обозначен как отключающее устройство этой системы.

ВНИМАНИЕ!

- При использовании коммутационной панели возможны электрические помехи и, как следствие, ненадежные результаты анализа. Во избежание использования электрического удлинителя установите анализатор возле электрической розетки.
- Используйте кабель питания, предоставленный изготовителем. Использование других кабелей питания может привести к повреждению системы или получению недостоверных результатов анализа.
- Подключение системы и питания должно выполняться только сервисным инженером, уполномоченным изготовителем.
- Все выбранные для использования кабели должны соответствовать конфигурации системы.
- Выключатель или автоматический размыкатель, используемый для данной системы, должен отвечать следующим требованиям:
 1. выключатель или автоматический размыкатель должен быть включен в монтажную схему здания;
 2. он должен находиться в непосредственной близости от оборудования и в пределах легкой досягаемости для операторов;
 3. он должен обозначаться как устройство отключения оборудования.

Дополнительную информацию о требованиях к источнику питания см. в разделе **В.3 Источник питания**.

4.1.3 Требования к условиям окружающей среды

Условие	Условия эксплуатации	Условия хранения и транспортировки
Окружающая температура	15~32 °C	от -10°C до 50 °C
Относительная влажность	20–85 %, без конденсации	10—90 %, без конденсации
Высота	от -400 до 4000 м	/
Атмосферное давление	61,6–106 кПа	50–106 кПа

- Запрещается использовать данный прибор в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения;
- Не подвергайте прибор прямому воздействию солнечных лучей и не устанавливайте его рядом с источниками тепла или потоками воздуха.
- Подключайте только к правильно заземленным розеткам.
- Окружающая среда должна защищать систему от воды.
- По мере возможности необходимо обеспечить отсутствие пыли, механических вибраций, громких шумов, а также электрических помех.
- Перед работой с прибором рекомендуется оценить электромагнитную обстановку.
- Не устанавливайте анализатор вблизи щеточных моторов, мигающих флуоресцентных ламп, а также регулярно замыкаемых и размыкаемых электрических контактов.
- Не используйте прибор в рабочей среде с токопроводящими или огнеопасными системами.
- Помещение должно хорошо вентилироваться.
- Запрещается устанавливать прибор на наклонной поверхности.
- Используйте данный аппарат только в помещении.

4.1.4 Перемещение и установка системы

Перемещение и установка прибора должны выполняться персоналом, уполномоченным компанией Mindray. Не перевозите и не устанавливайте прибор в отсутствие представителя отдела обслуживания клиентов Mindray или местного дистрибьютора.

4.2 Подключение системы

Система MT 8000 состоит из узла пробоподготовки, аналитического узла, рабочего блока и комплектующих. В узел пробоподготовки могут входить следующие модули: модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM, модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM, центрифуга, модуль декапирования Decapping Module, модель DM, модули транспортировки образцов, соединительные и поворотные модули, а также элемент замыкающий. Аналитический узел включает в себя совместимые иммунохемилюминесцентные и биохимические анализаторы, производства компании Mindray. Количество аналитических узлов и количество анализаторов включенных в аналитический узел определяется требованиями конкретного пользователя

Подключение каждого модуля и компонента системы должно выполняться персоналом, уполномоченным или обученным компанией Mindray.

Подключение анализаторов к системе

Монтаж и подключение должны выполнять инженеры послепродажного сервисного обслуживания. Демонстрация показана на *Рис. 4-1 Подключение анализаторов к системе*.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Иллюстрации представлены только в качестве примера конфигурации системы. Внешний вид конфигурации зависит от комплекта поставки.

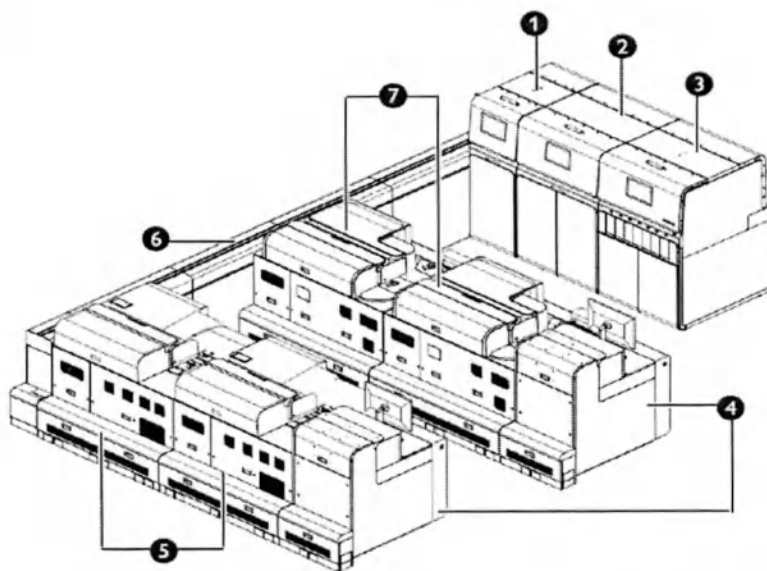


Рис. 4-1 Подключение анализаторов к системе

Табл. 4-1 Описание подключения

№	Описание
1	Модуль декапирования Decapping Module, модель DM
2	Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM
3	Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM
4	Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM
5/7	Совместимые анализаторы (Не входят в комплект поставки системы MT 8000)

6	Модуль дорожки*
---	-----------------

ПРИМЕЧАНИЕ

- * Под модулем дорожки подразумеваются модули отвечающие за транспортировку проб между всеми модулями системы MT 8000, а именно: модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800, модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200, модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200, модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200.

5

Знакомство с панелью управления модулем

5.1 Общие сведения

Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM, модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM и модуль декапирования Decapping Module, модель DM оснащены собственными панелями управления. На каждой панели можно настраивать параметры модуля и выполнять операции.

ПРИМЕЧАНИЕ

- В этой главе в качестве примера рассматривается Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM для ознакомления с панелью управления и получения общих указаний по работе с ней.
- Информацию о настройках параметров и операциях каждого модуля см. в соответствующей главе.

5.2 Описание основных операций

Табл. 5-1 Описание операции

Действие	Описание
Выбрать	Коснитесь панели, чтобы установить отметку в ячейке или оказаться на поле ввода.

Табл. 5-2 Описание управления

Имя	Пример	Значения
Кнопка		Используется для выполнения функциональных операций
Поле ввода		Используется для ввода информации
Переключатель	Выбрано: 	Если под элементом находится несколько переключателей, то можно выбрать только один из них.
	Не выбрано: 	

5.3 Описание экранной заставки

После запуска по умолчанию отображается заставка.

Табл. 5-3 Знакомство с экранной заставкой

№	Имя	Описание		Примечания
1	Строка статуса		Центр фиксации тревог	Отображение количества сигналов тревоги текущего модуля. Нажмите эту кнопку, чтобы просмотреть список сигналов тревоги.
			Статус подключения	Отображается статус подключения модуля к программному обеспечению подачи.  : модуль подключен к программному обеспечению;  : модуль не подключен к программному обеспечению.
		Системное время		Отображает текущее системное время.
2	Функциональная область модуля	Отображает просмотр функций и кнопки модуля.		Подробности смотрите в соответствующей главе.
3	Область функциональных кнопок	Стоп	При нажатии этой кнопки модуль сразу перестает работать.	/
		Пауза/Старт	При нажатии «Пауза» модуль перестает работать после завершения текущей задачи, а кнопка меняет вид на «Пуск».	
		Дальше/▲	Используется для переключения заставки / основного экрана.	/
4	Просмотр пробы	Отображает объем пробы / расходного материала модуля.		Подробности смотрите в соответствующей главе.
5	Статус модуля	Отображает текущий статус модуля.		/

5.4 Описание основного экрана

На основном экране можно выполнять следующие операции:

- Просмотр сообщений тревоги
- Настройка функциональных параметров модуля

В строке меню можно выбрать пункт меню, чтобы перейти на соответствующий экран.

Пункты меню	Функция	Примечания
Система	Просмотр сообщений тревоги	/
Настройки	Для установки функциональных параметров	Функциональные параметры зависят от типа модуля. Подробности смотрите в соответствующей главе.

5.5 Основные операции

5.5.1 Переходы между экранами

Переход на основной экран

На заставке экрана нажмите кнопку «Еще» для перехода на основной экран.

✓ Вместо кнопки «Еще» будет отображаться «».

Переключение на заставку экрана

На основном экране нажмите  для переключения на заставку экрана.

5.5.2 Просмотр сообщений сигналов тревоги

Когда система сообщает о тревоге, появляются подсказки в следующих областях

- Заставка экрана — область контроля состояния проб
- Заставка экрана — центр фиксации тревог
- Заставка экрана — функциональная область модуля
- Основной экран — строка статуса.

5.5.3 Просмотр списка тревог

Можно переключиться на экран «Система» одним из следующих способов просмотра списка тревог.

На заставке экрана	Нажмите кнопку «Центр тревог».
На основном экране	В строка меню нажмите «Система».

5.5.4 Просмотр сведений о тревоге

1. На экране «Система» из списка тревог выберите сигнал тревоги, который хотите просмотреть.
2. Нажмите «Свед. о трев.», чтобы переключиться на экран «Свед. о трев.».

✓ Отобразятся подробные сведения о тревогах и способах устранения неполадок.

5.5.5 Просмотр версии ПО

1. В верхнем правом углу основного экрана выберите значок .
2. В раскрывающемся списке выберите «Свед.о версии».

✓ Откроется диалоговое окно «Свед.о версии».

Класс безопасности программного обеспечения: В

Версия программного обеспечения: V 1.0

Номер версии выпуска может быть дополнен в формате AA.BB.CC.DD, в котором:

AA – основной номер версии. Изменение указывает на изменение версии/модели продукта. Например, сильно изменен функциональный блок, добавлено несколько модулей или изменена общая архитектура.

BB - дополнительный номер версии. Изменение указывает на то, что функции данного продукта расширены. Например, улучшен контроль доступа и добавлен вид, определяемый пользователем.

CC - номер редакции версии. Этим номером отмечают продукт, в котором были исправлены дефекты. Редакция может быть выпущена после исправления дефекта. Этот номер версии не является обязательным. Данное изменение не влияет на безопасность и эффективность медицинского изделия, а также не предполагает изменений функционального блока.

DD - внутренний номер версии. Используется для идентификации представляемой каждый раз внутренней версии программного кода. Этот номер версии не является обязательным. Данное изменение не влияет на безопасность и эффективность медицинского изделия, а также не предполагает изменений функционального блока.

6

Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM

6.1 Общие сведения

Данный модуль обеспечивает функции ввода и вывода проб, а также используется для загрузки и выгрузки штативов для проб.

Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM поддерживает следующие функции:

- Загрузка смешанных проб. Модуль автоматически идентифицирует штрихкод пробы, статус контейнера для проб (например, наличие крышки, характеристики контейнера и статус пробы) и т. д. и сортирует пробы на основе этой информации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда модуль работает, не открывайте его крышку. В противном случае модуль может остановить работу.

6.2 Конструкция модуля

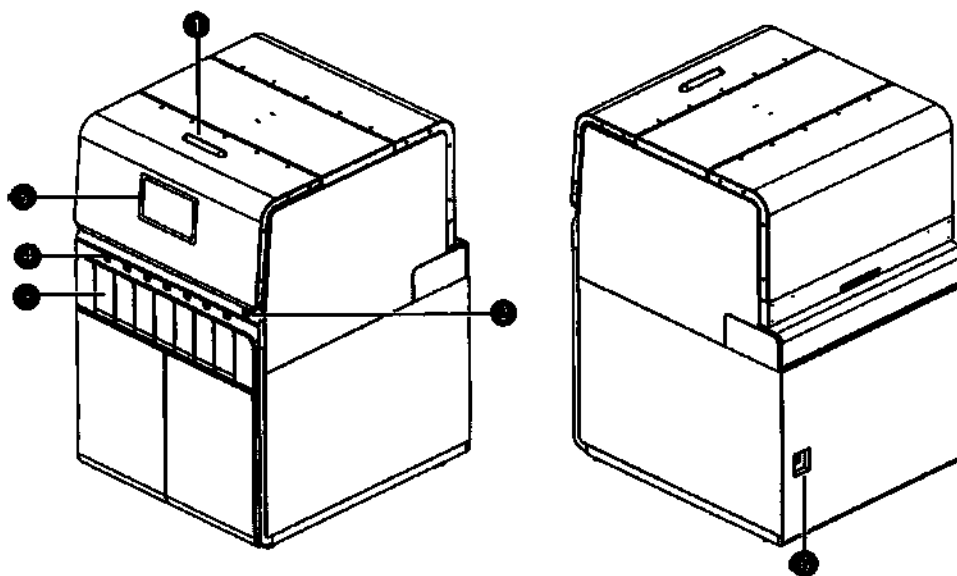


Рис. 6-1 Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM

Табл. 6-1 Знакомство с модулем ввода/вывода образцов

№	Имя	Описание	Примечания
1	Индикатор статуса модуля	Указывает рабочий статус модуля.	- Ярко-синий: модуль нормально работает. - Желтый: на модуле возникла ошибка, но он продолжает работать; рекомендуется незамедлительно принять меры по исправлению. - Красный: модуль перестал работать из-за ошибки. Устраните ошибку как можно скорее.
2	Кнопка [Режим ожидания]	Нажмите для запуска или выключения системы	Чтобы использовать эту клавишу, все выключатели питания в системе должны оставаться включенными.
3	Ящики	В ящиках хранятся/идентифицируются штативы с пробами.	См. <i>Рис. 6-2 Ящик</i> .
4	Выключатели/индикаторы ящиков	- Контролируют открывание/закрывание каждого ящика; - указывают статус ящика.	- Светится синим: ящик работает нормально. - Мигает синим: ящик открывается/закрывается. - Светится желтым: ящик полон. - Мигает желтым: ящик полон; и есть пробы, ожидающие возвращения в ящик.
5	Функциональная панель модуля	Установка параметров модуля	/
6	Переключатель питания узла предварительной обработки и модуля дорожки	Включите или выключите переключатель, чтобы запустить или выключить узел предварительной обработки до анализа и модуль дорожки.	Все модули, включая модуль дорожки на узле предварительной обработки до анализа, питаются от модуля ввода/вывода образцов

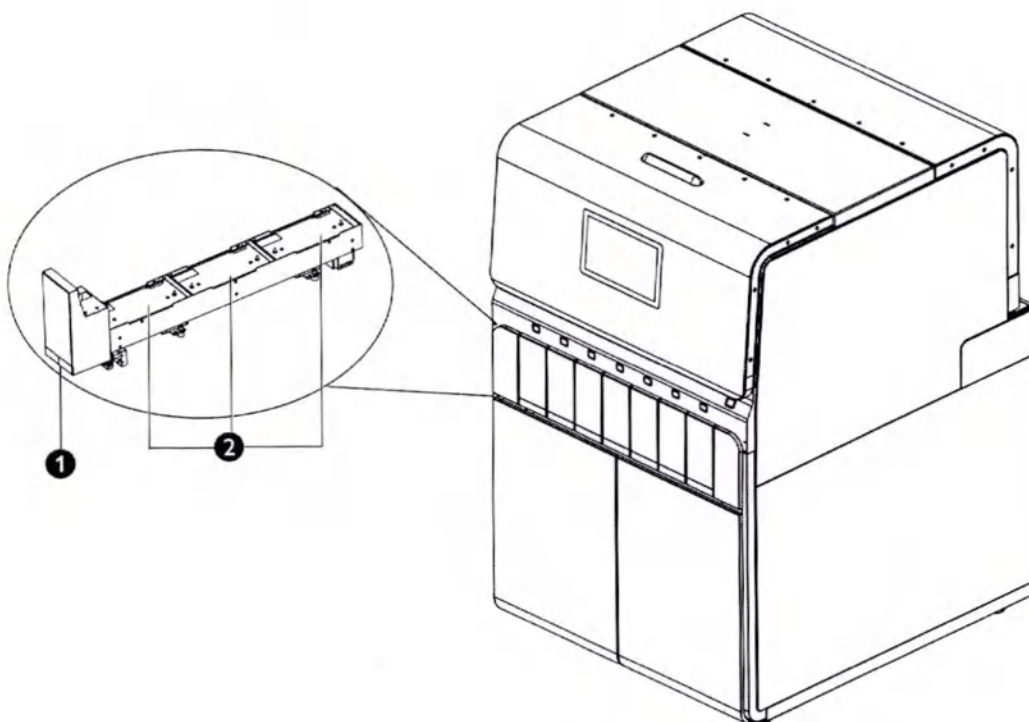


Рис. 6-2 Ящик

Табл. 6-2 Ящик

№	Имя	Описание	Примечания
1	Номер лотка ящика	/	/
2	Лотки ящиков	Помещайте штативы для проб на нижнюю панель лотков ящиков.	При размещении штативов для проб убедитесь, что они устойчиво стоят на дне лотка.

6.3 Знакомство с информационной областью модуля

Табл. 6-3 Модуль информационной области — Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM

№	Имя	Описание	Примечания
1	Индикатор ящика	Показывает тип (входные или выходные пробы) и статус открывания/закрывания ящика.	/
2	Индикатор штатива для проб	Отображает статус штатива для проб и объема проб в ящике.	/
3	Кнопка ящика	Контролирует открывание/закрывание ящика.	/

6.4 Основные операции модуля

6.4.1 Открывание ящика

Открыть ящик можно одним из следующих способов:

- На панели управления нажмите  целевого ящика.
- Кратковременно нажмите переключатель целевого ящика.
 - ✓ При открывании ящика его индикатор мигает синим цветом.
 - ✓  меняет изображение на .

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы избежать травмирования во время открывания ящика, не приближайтесь к маршруту его движения.
- Не размещайте пробы в пределах выступающей части ящика; иначе ящик может опрокинуть пробы.

✓ Когда индикатор ящика светится синим, можно продолжать выполнять операции.

6.4.2 Закрывание ящика

Закрыть ящик можно одним из следующих способов:

- На панели управления нажмите  целевого ящика.
- Кратковременно нажмите переключатель целевого ящика.
 - ✓ Индикатор ящика мигает синим цветом.
 - ✓  меняет изображение на .

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не толкайте лоток ящика во время его закрывания; иначе система не сможет правильно захватить пробу.

**Биологическая опасность**

- Все пробы, контрольные материалы, калибраторы, смеси, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При работе с этими веществами и контактирующими с ними поверхностями в лаборатории надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, лабораторный халат, очки и т. д.) и соблюдайте правила техники безопасности, принятые в лаборатории.
- Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. с истекшим сроком годности в соответствии с действующими предписаниями.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте правильные пробирки для проб. По вопросам использования пробирок для проб, не указанных в настоящем документе, обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.
- Не используйте для хранения проб стеклянные или мягкие пробирки для проб. Система не поддерживает эти два типа пробирок для проб.
- Убедитесь, что пробирка с пробой вставлена вертикально в нижнюю часть штатива; иначе система не сможет правильно взять пробирку с пробой.
- Загрузите пробирки с пробами в соответствующую секцию штатива в надлежащей секции ящика в соответствии с типом пробы. Настройки секций ящика см. в разделе 11.6.2 *Настройка типа загрузки/выгрузки ящиков*.
- Не помещайте пробирки с отцентрифугированными пробами в набор секций ящика, предназначенных для размещения нецентрифугированных проб, и не помещайте пробирки с нецентрифугированными пробами в набор секций ящика для размещения отцентрифугированных проб.
- Снимайте прозрачную крышку штатива для пробирок с пробами (если имеется) при загрузке штатива для пробирок с пробами в ящик; иначе ящик не сможет беспрепятственно закрыться.

При необходимости в ящике можно размещать штативы с пробами / пробирки с пробами или извлекать их из ящика.

Выполните указанные ниже действия:

1. Откройте ящик.
2. Выполните следующие операции:

Размещение штативов с пробами в ящиках	Вручную поместите пустые штативы для проб или штативы с пробирками для проб в входной ящик
Извлечение штативов с пробами	Вручную извлеките пустые штативы для проб или штативы с пробирками для проб из ящика выдачи.
Установка одной пробирки с пробой	Вручную поместите пробирку с пробой на штатив для проб в ящик.
Извлечение одной пробирки с пробой	Вручную извлеките пробирку с пробой на штативе для проб в ящик.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если не настроена или не работает функция визуализации, выполните следующие действия:
 1. При размещении пробирок с пробами в пустой штатив для проб загружайте пробирки с пробами по порядку, начиная с позиции 1 пробирки на штативе для проб.
 2. При размещении пробирок с пробами в непустом штативе для проб размещайте новые пробы после последней занятой позиции для пробы.
 3. Не меняйте положение штатива для проб при загрузке/удалении одной пробирки для проб.
 4. В выг. ящик можно помещать только пустые штативы для проб. Не устанавливайте в него штативы для проб с пробирками для проб.
- Для настройки и описания функции визуализации обратитесь в отдел обслуживания клиентов

компании Mindray.

3. Закройте ящик.

6.5 Техническое обслуживание модуля

Программа	Когда заменять	Примечания
Замена захватов	Когда появится запрос на замену	Обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.
Замена штативов для проб	Когда появится запрос на замену	Обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.

7

Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM

7.1 Общие сведения

Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM используется для центрифугирования проб. Система автоматически транспортирует нецентрифугированные пробы в этот модуль с целью их центрифугирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда модуль работает, не открывайте его крышку. В противном случае модуль может остановить работу.

7.2 Конструкция модуля

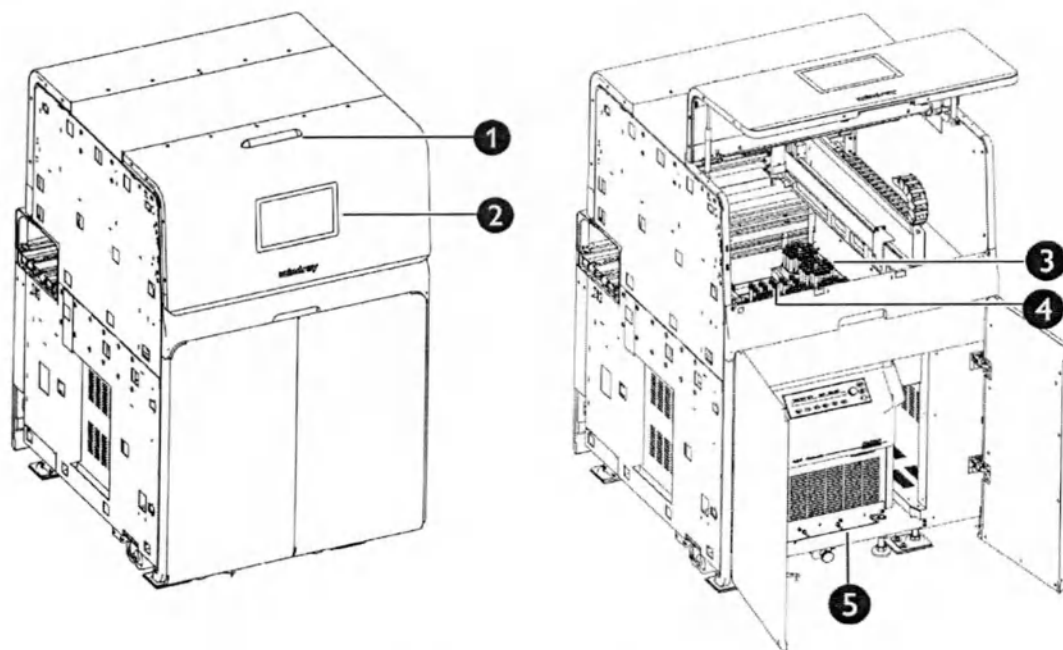


Рис. 7-1 Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM

Табл. 7-1 Знакомство с модулем управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM

№	Имя	Описание
1	Индикатор статуса	Ярко-синий: модуль нормально работает. Желтый: на модуле возникла ошибка, но он продолжает работать; рекомендуется незамедлительно принять меры по исправлению. Красный: неисправность, вызывающая прекращение работы модуля. Устраните ошибку как можно скорее.
2	Панель управления модулем	Настройка параметров модуля.
3	Штатив центрифуги для установки пробирок	В нем размещаются следующие пробирки с пробами: • Пробирки с пробами, вводимые в модуль центрифугирования. • Пробирки с пробами, выводимые из модуля центрифугирования.

№	Имя	Описание
4	Штатив для противовеса	В нем размещаются пробирки для проб в качестве противовеса.
5	Центрифуга	Центрифугирует пробы.

7.3 Знакомство с информационной областью модуля

Табл. 7-2 Информационная область модуля управления для центрифуги Centrifuge Module, модель СМ

№	Имя	Описание	
1	Статус штатива центрифуги для установки пробирок		В текущем положении нет штативов для центрифугирования
			В штативе центрифуги для установки пробирок нет проб
			В штативе центрифуги для установки пробирок находятся пробы, ожидающие центрифугирования.
			Пробы в штативе центрифуги для установки пробирок отцентрифугированы.
2	Кнопка «Статус отсека»	Нажмите эту кнопку, чтобы открыть/ закрыть/заблокировать дверцу отделения. Кнопка также отображает статус закрывания/открывания дверцы отделения: - Дверца открыта: дверца отделения открыта. - Дверца закрыта: дверца отделения закрыта. - Дверца заблокирована: центрифуга начинает работать. При этом дверца отделения блокируется и ее нельзя открыть.	Не открывайте дверцу отделения во время работы центрифуги.
3	Статус центрифуги	В центрифужном отсеке нет проб	
		Пробы в отсеке центрифугирования ожидают центрифугирования	
		Пробы в центрифужном отсеке отцентрифугированы	
		Пробы в центрифужном отсеке центрифугируются	
		Центрифугирование завершено	
		Дверца отделения открыта	

№	Имя	Описание	
4	Область отображения параметров центрифугирования	- Отображает режим работы и параметры текущей центрифуги. - Отображает время, оставшегося до завершения центрифугирования.	Настройки режимов работы и параметров центрифугирования см. в разделе 7.4 Настройка параметров центрифугирования .

7.4 Настройка параметров центрифугирования

Перед настройкой параметров центрифугирования убедитесь, что модуль центрифугирования не работает.

1. На панели функционального модуля перейдите на основной экран.
2. Выберите «Настройка» — «Другие настройки» — «Параметры центрифуги».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Настройка параметров центрифугирования».
3. В диалоговом окне выберите режимы работы.
4. Настройте параметры центрифугирования для выбранного режима работы.
5. Нажмите «ОК», чтобы сохранить настройки.

7.5 Техническое обслуживание модуля

Программа	Когда заменять	Примечания
Замена захватов	Когда появится запрос на замену	Для замены обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.
Замена штатива центрифуги для установки пробирок	Когда появится запрос на замену	Для замены обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Процедуры технического обслуживания центрифуги см. в руководстве оператора центрифуги.

7.6 Ручное извлечение пробирок с пробами из центрифуги

При возникновении ошибки центрифуга перестает работать. Можно нажать кнопку «Удалить», чтобы удалить ошибку на панели управления или в программном обеспечении подачи.

Если ошибку устранить не удастся, вручную выньте пробирки с пробами из центрифуги и обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не вынимайте пробирки с пробами из центрифуги вручную, когда центрифуга работает.

Выполните указанные ниже действия:

1. Откройте дверцу шкафа модуля центрифугирования.

- Используйте гаечный ключ, чтобы поднять фиксаторы с обеих сторон центрифуги.

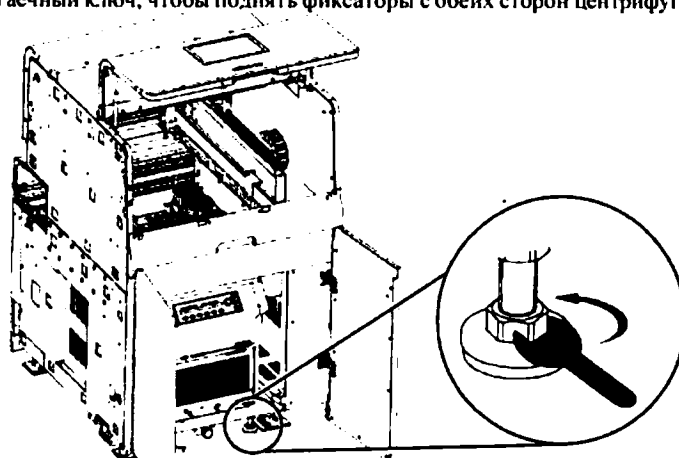


Рис. 7-2 Поднятие правого фиксатора

- Выньте длинный болт, расположенный в правой передней части центрифуги, вставьте его в длинный винт прямо под центрифугой и ослабьте длинный винт.

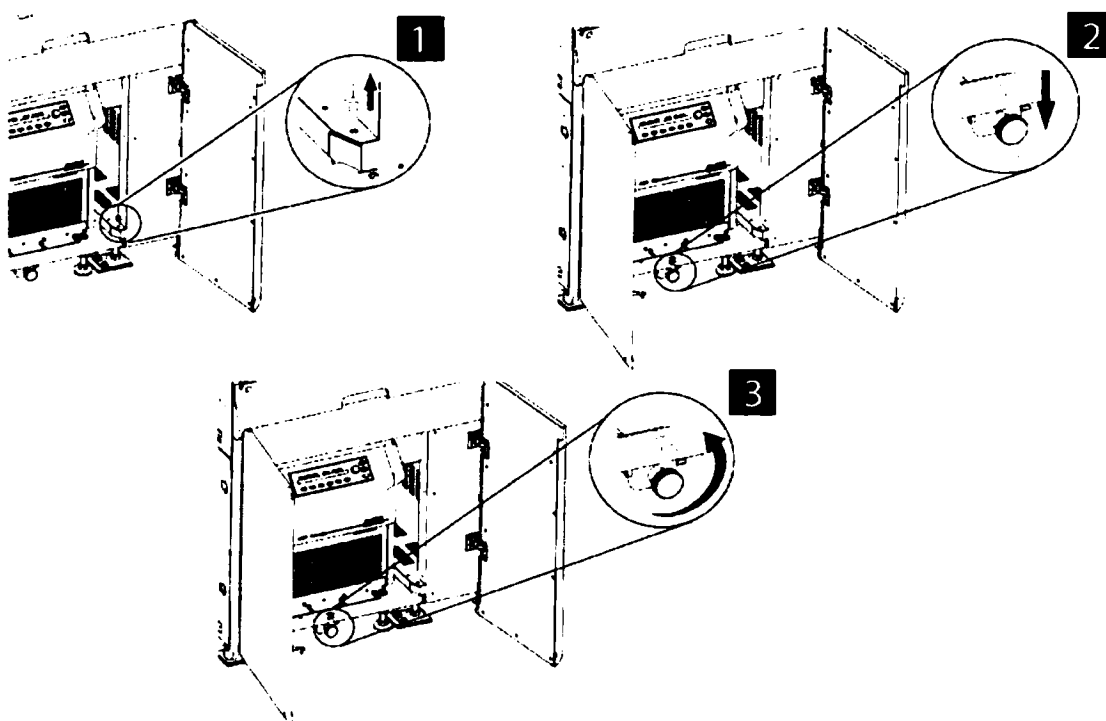


Рис. 7-3 Ослабление длинного винта

- Вытащите центрифугу.
- Откройте дверцу отделения и выньте пробирки с пробамми.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Информацию об открывании дверцы отделения см. в руководстве оператора центрифуги.
- Установите центрифугу на место.

8

Модуль декапирования Decapping Module, модель DM

8.1 Общие сведения

Модуль декапирования Decapping Module, модель DM используется для снятия крышек с пробирок для проб, а снятые крышки временно хранятся в контейнере для удаленных крышек.

Модуль декапирования обеспечивает следующие меры биологической защиты.

- Фильтр: фильтрует аэрозоли.
- УФ-лампа: обеззараживает.
- Поддерживаемые типы крышек:
 - Фиксируемая надавливанием крышка
 - Резьбовая крышка

ПРИМЕЧАНИЕ

- Когда модуль работает, не открывайте его крышку. В противном случае модуль может остановить работу.

8.2 Конструкция модуля

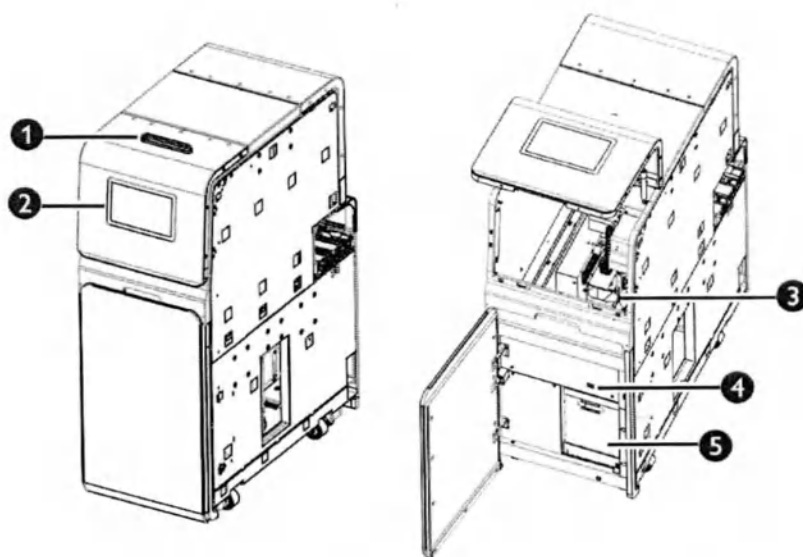


Рис. 8-1 Модуль декапирования Decapping Module, модель DM

Табл. 8-1 Знакомство с модулем декапирования Decapping Module, модель DM

№	Имя	Описание
1	Индикатор статуса	• Ярко-синий: модуль нормально работает. • Желтый: на модуле возникла ошибка, но он продолжает работать; рекомендуется незамедлительно принять меры по исправлению. • Красный: модуль перестал работать из-за ошибки. Устраните ошибку как можно скорее.
2	Панель управления	Настройка параметров модуля.

№	Имя	Описание
3	Канал для удаленных крышек	Снятые крышки выбрасываются в контейнер для удаленных крышек через канал для выбрасываемых крышек.
4	Кнопка [Сброс] / индикатор статуса контейнера для удаленных крышек	Отображает статус контейнера для удаленных крышек: - Светится ярко-синим: контейнер для удаленных крышек находится в хорошем состоянии и располагает достаточным свободным местом для крышек. - Светится желтым: количество выброшенных крышек достигло порогового значения тревоги. Рекомендуется опорожнить контейнер для удаленных крышек. - Мигает желтым: Контейнер для удаленных крышек заполнен, и открывание крышек прекращается. Немедленно опорожните контейнер для удаленных крышек. - Индикатор не горит: контейнер для удаленных крышек выдвинут или модуль не может обнаружить контейнер. После опорожнения контейнера, нажмите кнопку [Сброс]. Модуль снова начнет подсчитывать количество удаленных крышек в контейнере.
5	Контейнер для удаленных крышек	Вмещает удаленные крышки.

8.3 Знакомство с информационной областью модуля

Табл. 8-2 Информационная область модуля — Модуль декапирования Decapping Module, модель DM

№	Имя	Описание
1	Статус контейнера для удаленных крышек	Отображение заполненного и оставшегося пространства в контейнере.
2	Статус УФ-лампы	- Отображает статус открытости/закрытости УФ-лампы. - Отображает количество дней, оставшихся до завершения использования УФ-лампы.
3	Статус фильтра	Отображает количество дней, оставшихся до завершения использования фильтра.

8.4 Настройка порога тревоги для контейнера для удаленных крышек

Порог тревоги контейнера для удаленных крышек уже определен. Когда оставшееся пространство станет меньше порогового значения, система подаст сигнал тревоги, напоминая оператору о необходимости опорожнить контейнер для удаленных крышек. Можно изменить данный порог в соответствии с фактическими требованиями вашей лаборатории.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед настройкой убедитесь, что модуль декапирования Decapping Module, модель DM не работает.
1. На панели управления перейдите на основной экран.
 2. Выберите «Настройка» — «Друг.настройки» — «Пороги контейнера для крышек».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Пороги контейнера для крышек».

- Установите пороги срабатывания следующим образом:

Элементы	Описание	Примечания
Порог заполн. конт. д/крышек	Когда количество выброшенных крышек в контейнере для удаленных крышек достигает порога, система сообщает, что контейнер полон, и снятие крышек останавливается. После опорожнения контейнера для удаленных крышек модуль может продолжить открывание крышек.	Диапазон настройки: 3001-3500
Порог тревог. конт. д/крышек	Когда количество выброшенных крышек в контейнере для удаленных крышек достигает порога, система подает сигнал о недостаточном свободном месте в контейнере. Опустошите прямоугольный контейнер как можно скорее.	Диапазон настройки: 1000-3000

- Нажмите «ОК», чтобы сохранить настройки.

8.5 Техническое обслуживание модуля

Программа	Когда заменять	Примечания
Замена воздушного фильтра	Когда появится запрос на замену	Для замены обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.
Замена УФ-лампы	Когда появится запрос на замену	Для замены обратитесь в отдел обслуживания компании Mindray.

8.6 Опорожните контейнер для удаленных крышек



Биологическая опасность

- Все пробы, контрольные материалы, калибраторы, смеси, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При работе с этими веществами и контактирующими с ними поверхностями в лаборатории надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, лабораторный халат, очки и т. д.) и соблюдайте правила техники безопасности, принятые в лаборатории.

- Откройте дверцу шкафа модуля декапирования и вытащите контейнер для удаленных крышек.

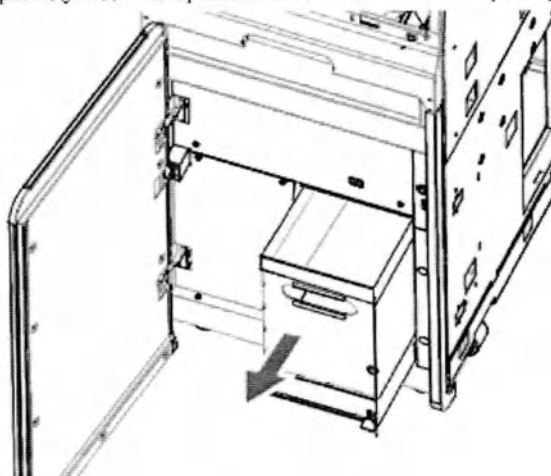


Рис. 8-2 Вытаскивание контейнера для удаленных крышек

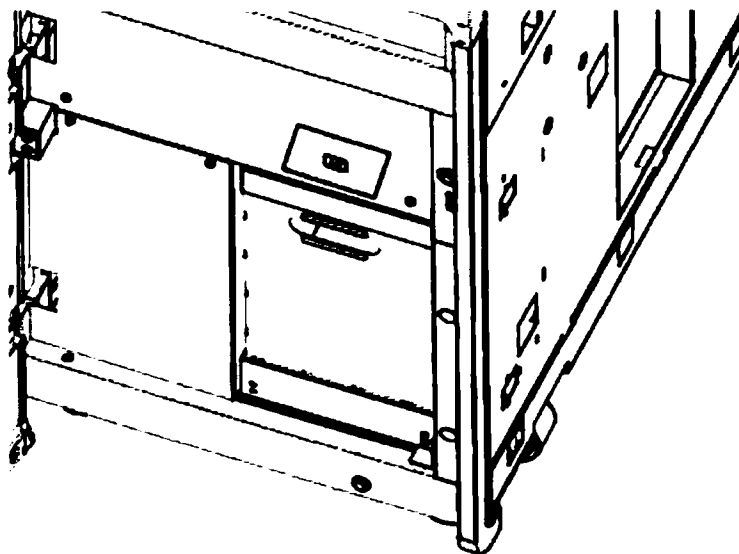
- ✓ Индикатор статуса контейнера для удаленных крышек выключен.

2. Снимите фиксирующее кольцо с одноразового мешка и замените мешок.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Рекомендуемый одноразовый мешок для медицинских отходов: 70*80 см.

3. Наденьте фиксирующее кольцо на новый мешок и поместите контейнер обратно.
 - ✓ Индикатор статуса контейнера для удаленных крышек изменит свечение на желтое.
4. Нажмите клавишу [СБРОС].



- ✓ Оставшееся пространство контейнера для удаленных крышек отображается в информационной области модуля как «100%».
 - ✓ Индикатор статуса контейнера для удаленных крышек изменит свечение на синее.
5. Закройте дверцу шкафа.

8.7 Ручное извлечение пробирок с пробам из модуля декапирования Decapping Module, модель DM

Если в модуле декапирования Decapping Module, модель DM возникнет сбой и он перестанет работать, просмотрите «Описание» и «Устранение неполадок» на панели управления или в диспетчерском программном обеспечении.

Если из модуля необходимо вручную извлечь пробирки с пробам, как описано в разделе по устранению неполадок, следуйте указанным ниже инструкциям:

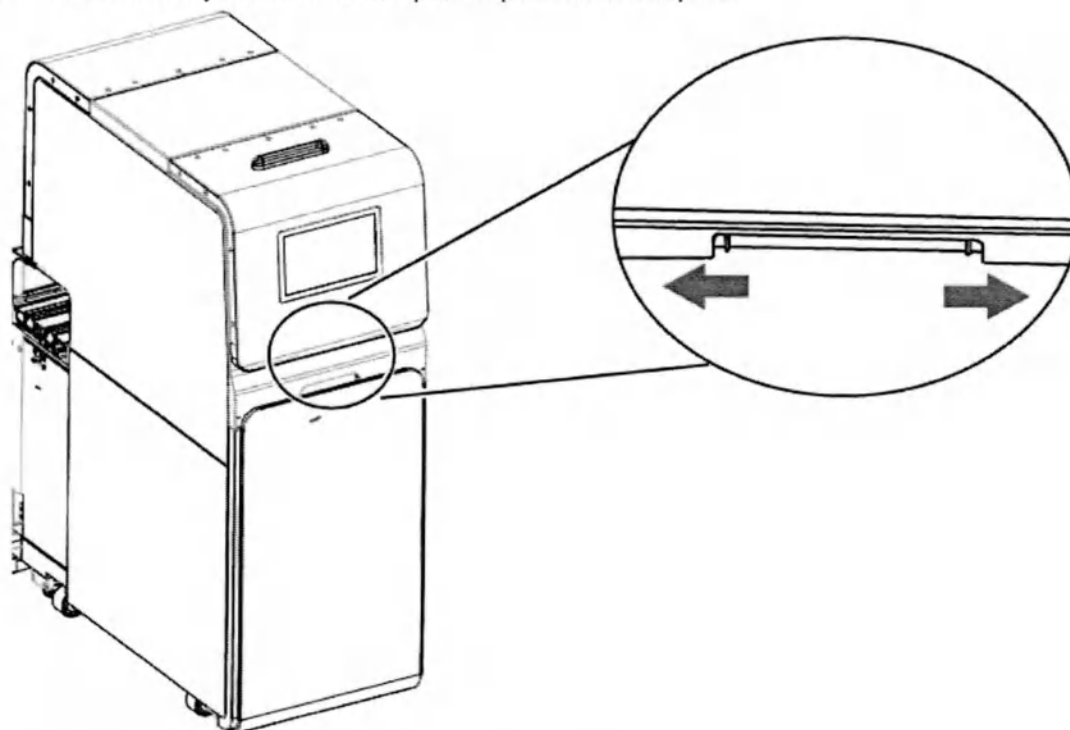
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда модуль работает, не вынимайте вручную пробирки с пробам из модуля декапирования.

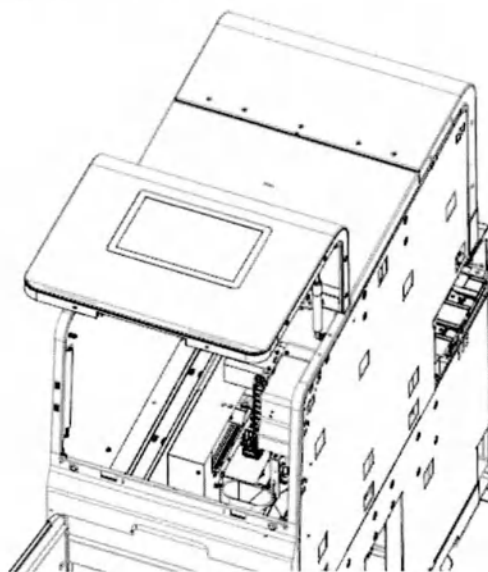
ПРИМЕЧАНИЕ

- Извлекайте пробирки с пробам вручную только тогда, когда на экране программного обеспечения появится соответствующее приглашение.

1. Раздвиньте хомуты в канавке под передней крышкой в обе стороны.



2. Удерживая канавку, полностью поднимите крышку.



3. Извлеките пробирки с пробами из захвата.



Биологическая опасность

- Все пробы, контрольные материалы, калибраторы, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При работе с этими веществами и контактирующими с ними поверхностями в лаборатории надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, лабораторный халат, очки и т. д.) и соблюдайте правила техники безопасности, принятые в лаборатории.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Кончик зажимного патрона острый. Во избежание травм и повреждения оборудования соблюдайте осторожность при извлечении пробирок с пробам из захвата.
-

4. Закройте переднюю крышку.

ПРИМЕЧАНИЕ

- После закрывания крышки в программном обеспечении нажмите «Устр.ошиб.», и система автоматически перезагрузит модуль.
-

9

Модули дорожки

9.1 Общие сведения

Модуль дорожки могут идентифицировать, транспортировать и доставлять пробы. Данные модули используются для транспортировки проб между различными модулями системы MT 8000 и анализаторами.

Система поддерживает различные модели дорожек для адаптации к различным конфигурациям системы. Конфигурацию можно выбрать в соответствии с фактическими требованиями вашей лаборатории.

Табл. 9-1 Описание модуля дорожки

Тип	Модель	Описание
Модуль соединительный	Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200	Подключите модуль соединительный к сменной линии трека перемещения образцов анализатора биохимического/иммунохемилюминесцентного и транспортируйте пробы к узлам пробоотборников соответствующих анализаторов.
	Модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200	Данный модуль используется для объединения и подключения нескольких узлов пробоподготовки
Модуль транспортировки образцов	Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800	Используется для транспортировки проб.
	Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200	



ВНИМАНИЕ!

- Не вынимайте пробирки с пробами в держателях одиночных пробирок во время работы дорожки.
- Не меняйте пробирки с пробами в держателях одиночных пробирок; в противном случае могут быть получены неверные результаты тестов.
- Не размещайте вручную пробирки с пробами в держателях одиночных пробирок; иначе система может ошибочно идентифицировать пробирки с пробами.
- Во избежание травмы не допускайте попадания одежды и волос в подвижные детали, а также не прикасайтесь к ним руками. Не прикасайтесь к подвижным деталям.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Иллюстрации представлены только в качестве примеров.
- Для настройки конфигурации модулей дорожки обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.
- Не снимайте крышку дорожки на работающей дорожке.
- В случае ошибки дорожки не открывайте немедленно крышку дорожки. Для устранения ошибки следуйте следующим указаниям. Если ошибку невозможно устранить, обратитесь в отдел обслуживания клиентов.

9.2 Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель А- I1200

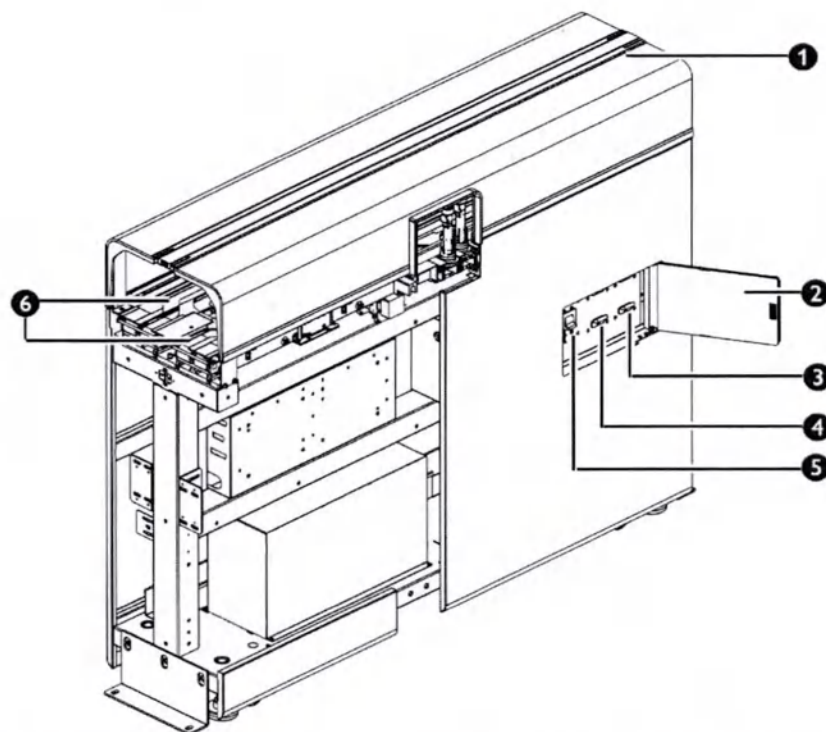


Рис. 9-1 Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель А- I1200

Табл. 9-2 Описание модуля соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель А- I1200

№	Имя	Описание
1	Крышка дорожки	/
2	Крышка переключателя	/
3	Переключатель питания узла анализа	Включите или выключите переключатель, чтобы запустить или выключить узел анализа.
4	Переключатель питания анализаторов	Включите или выключите переключатель, чтобы запустить или выключить все анализаторы в узле анализа.
5	Переключатель питания модуля загрузки/выгрузки анализатора	Включите или выключите переключатель, чтобы запустить или выключить модуль загрузки/выгрузки анализатора, подключенный к дорожке.
6	Дорожка	Используется для транспортировки проб.

9.3 Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200

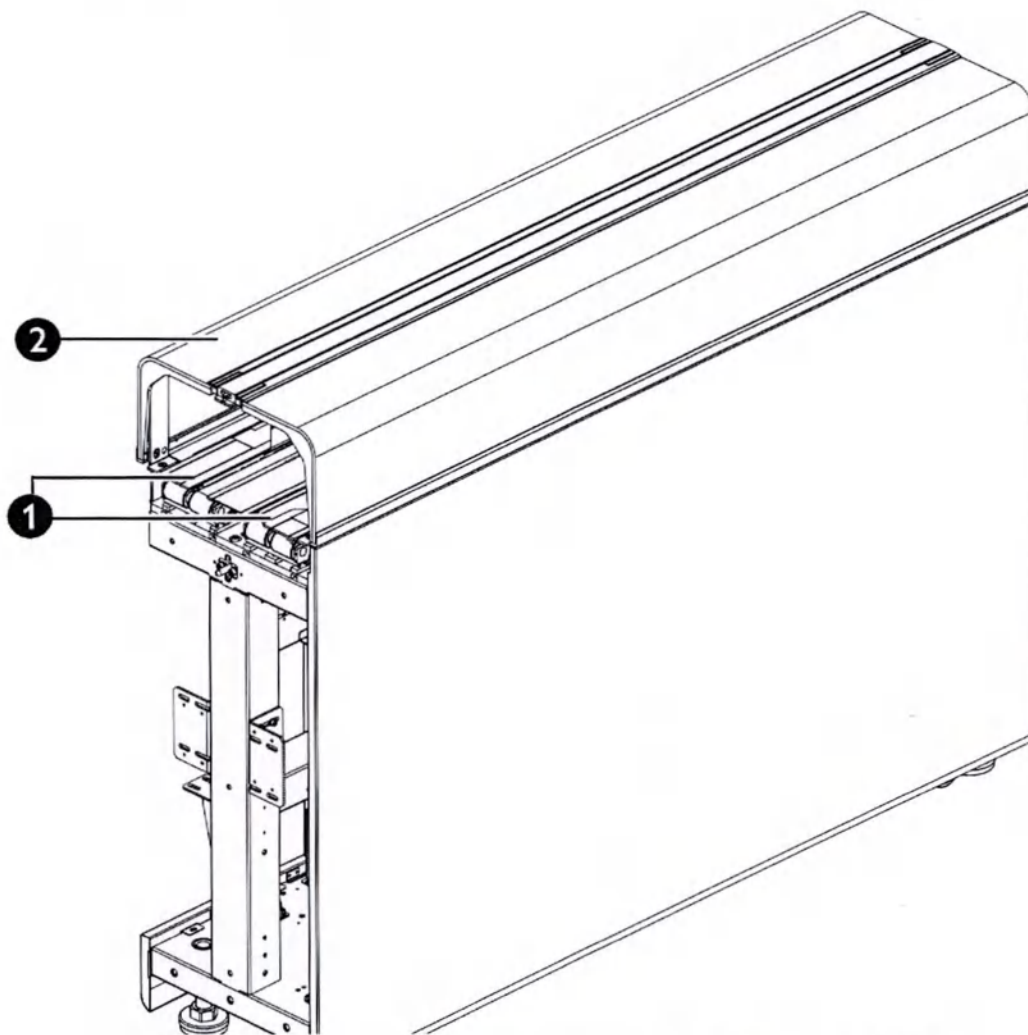


Рис. 9-2 Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200

Табл. 9-3 Описание модуля транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200

№	Имя	Описание
1	Дорожка	Используется для передачи проб.
2	Крышка дорожки	/

9.4

Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800

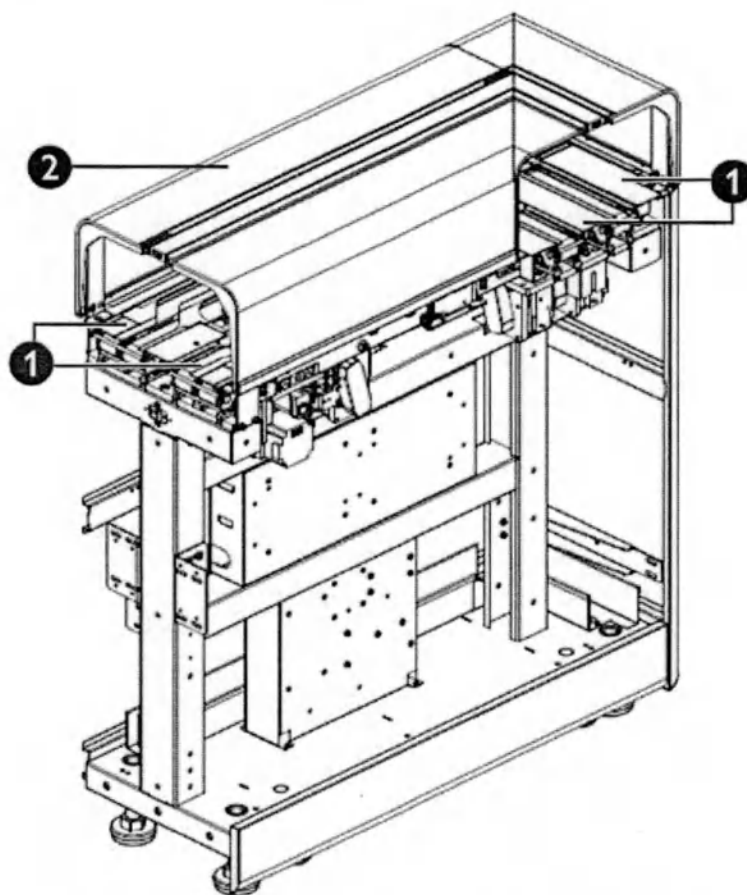


Рис. 9-3 Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800

Табл. 9-4 Описание модуля поворотного для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800

№	Имя	Описание
1	Дорожка	Используется для передачи проб.
2	Крышка дорожки	/

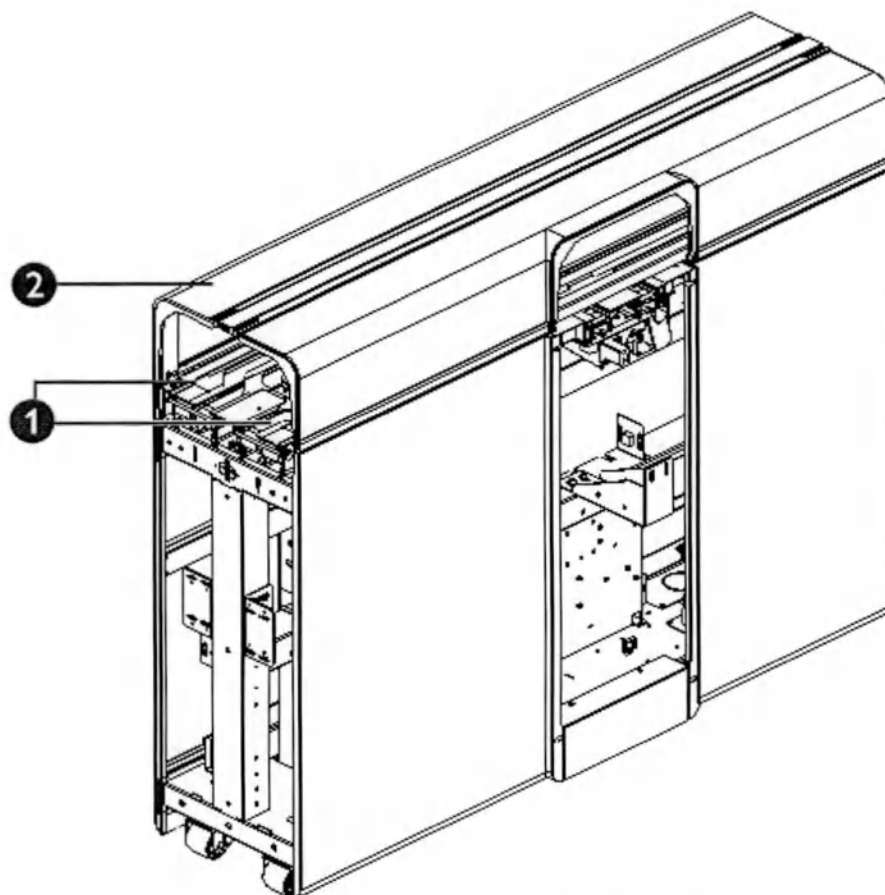


Рис. 9-3 Модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200

Табл. 9-4 Описание модуля соединительного T-Track (1200), модель M- I1200

№	Имя	Описание
1	Дорожка	Используется для передачи проб.
2	Крышка дорожки	/

10

Сменная линия трека перемещения образцов анализатора и модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM

10.1 Сменная линия трека перемещения образцов анализатора

Сменная линия трека перемещения образцов анализатора используется для замены оригинальной линии трека перемещения образцов анализаторов автоматических биохимических и иммунохемилюминесцентных, для соединения транспортировочных модулей системы MT 8000 и совместимых анализаторов. После подключения изделие транспортирует пробы к анализаторам для анализа.

Используйте соответствующие сменные линии трека перемещения образцов в соответствии с используемыми анализаторами.

Табл. 10-1 Поддерживаемые сменные линии трека перемещения образцов анализатора

Модель
Сменная линия трека перемещения образцов анализатора биохимического
Сменная линия трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного

ПРИМЕЧАНИЕ

- Индикаторная панель сменной линии трека перемещения образцов анализатора совпадает с заменяемой линией трека соответствующего анализатора. Дополнительную информацию об индикаторной панели см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

10.2 Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM

Если для выполнения анализа нужно загружать пробы только в анализаторы на узле анализа, можно вводить пробы в Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM на этом узле анализа.

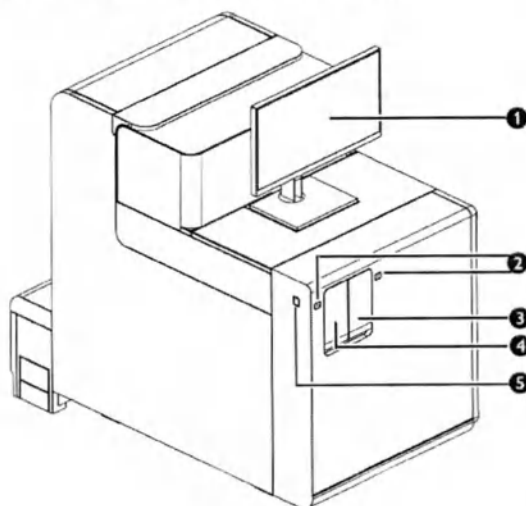


Рис. 10-1 Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM

Табл. 10-2 Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM

№	Имя	Описание	Примечания
1	Дисплей	Операционная платформа для системного программного обеспечения анализатора.	Более подробную информацию о системном программном обеспечении анализатора см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.
2	Кнопка ящика / индикатор статуса	- Контролировать открытие/ закрытие каждого ящика; - указывает статус лотка ящика.	- Светится синим: ящик работает нормально. - Мигает синим: ящик открывается/закрывается. - Светится желтым: ящик полон. - Мигает желтым: ящик полон; и есть пробы, ожидающие возвращения в ящик.
3	Пр.ящик	Используется для загрузки проб/ штативов с пробами.	/
4	Выг.ящик	Используется для хранения выгружаемых проб / штативов с пробами.	
4	Кнопка [Режим ожидания] для модуля загрузки/выгрузки анализатора	Нажмите кнопку [Режим ожидания], чтобы запустить или выключить модуль загрузки/ выгрузки анализатора.	/

10.2.1 Основные операции

10.2.1.1 Открывание ящика

Открыть ящик можно одним из следующих способов:

- Кратковременно нажмите переключатель целевого ящика.
 - В программном обеспечении анализатора откройте целевой ящик, следуя инструкциям в руководстве оператора соответствующего анализатора.
- ✓ Индикатор ящика мигает синим цветом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Чтобы избежать травмирования во время открывания ящика, не приближайтесь к маршруту его движения.
- Не размещайте пробы в пределах выступающей части ящика; иначе ящик может опрокинуть пробы.

10.2.1.2 Закрывание ящика

Закрыть ящик можно одним из следующих способов:

- Кратковременно нажмите переключатель целевого ящика.
 - В программном обеспечении анализатора закройте целевой ящик, следуя инструкциям в руководстве оператора соответствующего анализатора.
- ✓ Индикатор ящика мигает синим цветом.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не толкайте закрывающийся ящик; в противном случае система не сможет правильно захватить пробу.

10.2.1.3 Загрузка/выгрузка штативов для проб с пробками и пробирок с пробками



Биологическая опасность

- Все пробы, контрольные материалы, калибраторы, смеси, отходы и контактирующие с ними участки могут представлять биологическую опасность. При работе с этими веществами и контактирующими с ними поверхностями в лаборатории надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (перчатки, лабораторный халат, очки и т. д.) и соблюдайте правила техники безопасности, принятые в лаборатории.
- Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. с истекшим сроком годности в соответствии с действующими предписаниями.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте правильные пробирки для проб. По вопросам использования пробирок для проб, не указанных в настоящем документе, обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.
- Не используйте для хранения проб стеклянные или мягкие пробирки для проб. Система не поддерживает эти два типа пробирок для проб.
- Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM работает только с отцентрифугированными пробками. Не вводите в модуль неотцентрифугированные пробы; иначе могут быть получены неверные результаты тестов.
- Убедитесь, что пробирка с пробой вставлена вертикально в нижнюю часть штатива; в противном случае система может неправильно захватить пробирку с пробой.
- При загрузке пробирок с пробками непосредственно из модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора размещайте пробирки в порядке, соответствующем номеру позиции пробирок на штативе для пробирок с пробками.
- При установке штатива в ящик снимите прозрачную крышку штатива для проб; иначе ящик не сможет плавно закрыться.

При необходимости можно загружать/выгружать штативы с пробками или пробирки с пробками из модуля загрузки/выгрузки анализатора.

Выполните указанные ниже действия:

1. Откройте ящик.
2. Выполните следующие операции:

Поместите штативы с пробками	Вручную поместите пустые штативы для проб или штативы с пробирками для проб в ящик.
Извлечение штативов с пробками	Вручную извлеките пустые штативы для проб или штативы с пробирками для проб из ящика выдачи.
Установка одной пробирки с пробой	Вручную поместите пробирку с пробой на штатив для проб в ящик.
Извлечение одной пробирки с пробой	Вручную извлеките пробирку с пробой на штативе для проб в ящик.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если функция визуализации модуля не настроена или не выполняется, действуйте согласно следующим мерам предосторожности:
1. При загрузке проб на непустой штатив для проб размещайте новые пробы позади предыдущих.
 2. Не меняйте позицию штатива для проб при установке или извлечении одной пробирки с пробой.
 3. В выг. ящик можно помещать только пустые штативы для проб. Не устанавливайте в него штативы для проб с пробирками для проб.
- Для настройки и описания функции визуализации обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.
3. Закройте ящик.

11 Диспетчерское программное обеспечение

11.1 Общие сведения

Диспетчерское программное обеспечение системы лабораторной автоматизации МТ 8000 (диспетчерское программное обеспечение) обеспечивает планирование маршрута проб и функции распределения проб. Оно также предоставляет интерфейс для управления, просмотра или обработки проб.

Программное обеспечение было настроено перед отгрузкой системы. Все экраны, наблюдаемые после первоначального запуска, настроены по умолчанию. Параметры программного обеспечения и системы можно настраивать с учетом сведений, представленных в этой главе.

11.1.1 Основные операции программного обеспечения

11.1.1.1 Описание работы программного обеспечения

Табл. 11-1 Описание работы программного обеспечения

Операция	Описание
Выбрать	Нажмите левую кнопку мыши, чтобы выбрать функциональную кнопку / отметку в ячейке или сфокусироваться на поле ввода.
Дважды щелкните, чтобы выбрать	Дважды быстро нажмите левую кнопку мыши.
Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать	Нажмите правую кнопку мыши, чтобы открыть контекстное меню.

11.1.1.2 Описание программного управления

Табл. 11-2 Описание программного управления

Имя	Пример	Значения
Кнопка	/	Нажмите кнопку, чтобы открыть диалоговое окно или выполнить функциональную операцию.
Поле ввода		Введите в поле ввода информацию для программного обеспечения подачи. После введения информации в поле ввода, в правой части окна отображается кнопка  . Можно нажать эту кнопку, чтобы удалить всю введенную информацию.
Переключатель	Выбрано: 	Если под элементом находится несколько вариантов, то можно выбрать только один из них.
	Не выбрано: 	

Имя	Пример	Значения
Отметка в ячейке	Выбрано: ☒	Если под элементом имеется несколько вариантов: - Выберите один или несколько вариантов. Если список содержит несколько элементов: - Устанавливая отметку в заголовке, все элементы в списке можно выбрать сразу. - Снимая отметку в заголовке, со всех элементах в списке можно снять выбор. - Если выбрано несколько элементов, отметка в заголовке изменится на «частично выбрано».
	Не выбрано: ☐	
	Частично выбрано:	
Раскрывающийся список		- Выберите , чтобы развернуть раскрывающийся список и выбрать вариант из раскрывающегося списка. - В раскрывающемся списке выберите .
Вкладка	/	Выберите вкладку, чтобы перейти на соответствующую вкладку страницы.
Индикатор «Обязательный»		Когда справа от элемента отображается , это означает, что необходимо настроить данный элемент.
Клавиша быстрого доступа	/	- Можно нажимать на клавиатуре клавиши быстрого доступа для выполнения некоторых программных операций. - Клавиши быстрого доступа для различных функциональных кнопок отображаются на функциональных кнопках в нижней части экрана.

11.1.1.3 Возврат к предыдущему экрану

Когда нужно вернуться к предыдущему экрану, можно выполнить любую из следующих операций:

- В области отображения пути меню в верхнем левом углу экрана выберите название предыдущего экрана или название меню.
- Нажмите кнопку «Return» на панели инструментов или нажмите соответствующую клавишу быстрого доступа.

11.2 Знакомство с основным экраном программного обеспечения

Табл. 11-3 Знакомство с основным экраном программного обеспечения

№	Имя
1	Строка статуса
2	Область поиска/сортировки
3	Область сведений о пробе
4	Панель инструментов
5	Область списка проб
6	Меню

11.2.1 Строка статуса

№	Имя	Описание	Статус	Значения
1	Центр фиксации тревог	Когда система сообщает о тревогах, их количество отображается в правом верхнем углу значка. Выберите этот значок, чтобы просмотреть сведения о тревогах.	/	/
2	Статус подключения к ЛИС	Отображается статус подключения анализатора к ЛИС.		Система успешно подключена к ЛИС.
				Система не подключена к ЛИС.
3	Текущий пользователь	Отображает идентификатор текущего пользователя	/	/
4	Выпадающее меню в строке статуса	Выберите , чтобы развернуть раскрывающееся меню и при необходимости выполнить следующие операции: - Выход из системы: выберите «Выход», чтобы выйти текущему пользователю из системы. - Изменение пароль: выберите пункт «Изменить пароль», чтобы изменить пароль текущей учетной записи. - О программе: выберите пункт «О программе», чтобы просмотреть версию программного обеспечения.	/	/

11.2.2 Область поиска/сортировки

Можно искать или сортировать пробы любым из следующих методов:

- сортировка проб по тегам;
- поиск проб в поле «Поиск проб»;
- сортировка проб по расширенным условиям;

можно выбирать любой из вышеперечисленных методов для быстрого поиска или сортировки целевых проб в списке проб.

11.2.2.1 Сортировка проб по тегам

Теги в области поиска/сортировки предварительно заданы.

Сортируйте записи проб, отображаемые в списке проб, переключая теги.

Например, при выборе тега «Передано» все загруженные записи проб отображаются в области списка проб.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дополнительная информация о статусе пробы содержится в разделе Табл. 11-5 Описание статуса пробы.
- Подробную информацию о ТАТ проб см. в разделе 11.10 Установка правил ТАТ.

11.2.2.2 Поиск проб

Для поиска проб можно ввести штрихкод пробы, идентификатор пробы и имя пациента в поле «Поиск проб».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно также сортировать пробы нечетким определением по ключевым символам. Например, при введении цифры «6» программное обеспечение подачи будет фильтровать пробы, содержащие поле «6» в штрихкодах, идентификаторах или названиях проб.

Выполните указанные ниже действия:

1. Введите один или несколько ключевых символов в поле «Поиск проб».
 - ✓ В раскрывающемся списке отображаются результаты поиска.
2. Выберите целевую пробу.
 - ✓ В списке проб выберите целевую пробу.
 - ✓ Сведения, относящиеся к пробе, отображаются в области сведений.

11.2.2.3 Фильтрация проб по расширенным условиям

Выполните указанные ниже действия:

1. Нажмите кнопку «Фил.».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Расширенный поиск».
2. Настройте условия фильтрации в этом диалоговом окне.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо настроить как минимум одно условие.
3. (Необязательно) Нажмите кнопку «Сброс», чтобы очистить все условия.
 4. Выберите «ОК»:
 - ✓ В области списка проб отображается вкладка «Поиск проб», и в этой области отображаются все подходящие записи проб.

11.2.3 Область сведений о пробе

11.2.3.1 Просмотр сведений о пробе

На вкладках «Результаты проб» и «Результаты повторного теста» отображается основная информация об пробах, включая информацию о пациенте, сведения о пробах, отображение проб и маршрутизацию проб.

■ Область информации о пациенте

В этой области отображается идентификатор, имя, пол, тип пациента, отделение и диагноз пациента.

■ Область сведений о пробе

В этой области отображаются штрихкод пробы, идентификатор пробы, тип пробы, приоритет пробы, время отбора, время регистрации, время обмена данными и комментарии.

■ Область отображения проб

В данной области отображается фотография пробы.

Нажмите кнопку , чтобы увеличить фотографию.

■ Область маршрутизации проб

В этой области отображается операционный маршрут проб.

Рис. 11-1 Описание маршрутизации проб

№	Описание		
1	Имя узла операции		
2	Предполагаемое время завершения теста текущего пробы		
3	Статус операционного узла		Проба не была транспортирована в узел.
			Проба транспортирована в следующий узел.
			Проба находится на текущем узле в нормальном статусе
			Проба находится на текущем узле в аномальном статусе
4	Время прибытия в узел		

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если статус пробы в узле аномальный, проверьте сообщения об ошибках и способы устранения неполадок.

Нажмите кнопку  и просмотрите маршрутизацию проб в диалоговом окне.

11.2.3.2 Просмотр результатов анализа проб

Дополнительную информацию см. в 15 Управление результатами.

11.2.4 Панель инструментов

Диспетчерское программное обеспечение предоставляет на основном экране ряд инструментов. Выполнять соответствующие операции с заказами проб, пробами или результатами анализа проб можно используя любой из следующих методов:

- Нажмите кнопку на панели инструментов, чтобы выполнить операцию.
- Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать любую из записей проб в списке проб, а затем выберите инструмент в контекстном меню.
- Нажмите клавишу быстрого доступа.

Табл. 11-4 Инструменты основного экрана

Кнопка	Клавиша быстрого доступа	Описание	Примечания
Заказ проб	F1	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы вручную подать запрос на заказ проб.	См. 14.3 Размещение заказов анализа проб.
Повторный анализ проб	F2	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы сделать заново заказ на выбранную пробу.	См. 14.3.4 Размещение заказов повторных тестирований проб.
Определение приоритета проб	F3	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы определить приоритет выбранных заказов проб.	См. 14.3.3 Определение приоритета заказов проб.
Извлечение проб	F4	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы извлечь пробы из системы.	См. 14.5 Извлечение проб.
Обновить	F5	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы обновить список проб.	/

Кнопка	Клавиша быстрого доступа	Описание	Примечания
Выгрузить пробы	F6	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы выгрузить записи выбранных проб в ЛИС.	См. 15.3.3 Загрузка результатов анализа проб.
Редактирование проб	F7	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы редактировать сведения о выбранных пробах.	См. 14.3.5 Редактирование заказа проб.
Редактировать результаты	F8	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы редактировать результаты анализа выбранных проб.	См. 15.3.1 Редактирование результатов.
Подтвердить/отменить подтверждение	F9	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы вручную подтвердить результаты анализа выбранных проб или отменить подтверждение.	См. 15.3.2 Ручное подтверждение.
Повторная печать штрихкодов	F10	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы повторно распечатать штрихкоды выбранных проб, или повторно распечатайте введенные штрихкоды.	См. 14.4 Повторная печать штрихкодов.
Скачать с ЛИС	F11	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы скачать заказы проб из ЛИС.	См. 14.3.1 Скачивание заказов проб из ЛИС.
Печать отчетов	F12	Нажмите эту клавишу быстрого доступа, чтобы распечатать отчеты о выбранных пробах.	См. 15.4 Печать отчетов с результатами.

11.2.5 Список проб

В этой области отображаются Статус пробы, Тип, ИД пробы, Штрихкод, Позиция пробы, ФИО пац-та, и т. д.

Табл. 11-5 Описание статуса пробы

Статус	Описание
Заказанный	Проба заказана.
В обработке	Проба тестируется.
Аспирир.	Проба была аспирирована.
Выполнен.	Анализ пробы выполнен.
Передано	Запись пробы загружена в ЛИС.
Незавершено	Анализ пробы не выполнен.

11.2.6 Строка меню

В этой области отображается функциональное меню. В этом меню можно выбирать различные функциональные кнопки, чтобы перейти на соответствующие функциональные экраны для выполнения операций.

11.3 Проверка статуса штатива для проб

11.3.1 Проверка статуса активного штатива для проб

Под штативами для оперативных проб подразумеваются штативы для проб, находящиеся в ящике модуля загрузки и выгрузки.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы просмотреть статус штативов для оперативных проб:

1. На основном экране программного обеспечения подачи выберите вкладку «Статус загрузки», чтобы перейти на экран «Статус загрузки».
2. Выберите «Сост.актив.штат.»:

Табл. 11-6 Описание статуса активных штативов для проб

№	Имя	Описание
1	Обзор штатива с пробами	В обзоре отображается общий статус ящиков и штативов с пробами. Примечание: Общий статус штативов с проб в ящиках подачи просмотреть невозможно, поскольку пробирки с пробами еще не сканируются.
2	Обозначение статуса пробирок для проб	• Система не поддерживает загрузку проб из зоны выдачи. Если проба помещается в зону выдачи, статус пробы отображается как «Неизвестно». • Дополнительная информация о статусе пробирок с пробами содержится в Табл. 11-5 Описание статуса пробы.
3	Список пробирок с пробами	При выборе штатива для проб в области просмотра в списке отображаются все пробирки с пробами на штативе. При выборе в списке пробирки с пробой выбирается соответствующая пробирка с пробой в области просмотра.

11.3.2 Проверка статуса архивных штативов для проб

После извлечения штатива с пробами из зоны выдачи и его архивирования, также можно просмотреть сведения о пробирках с пробами на штативе перед архивированием на экране «Неакт.архив».

Следуйте инструкциям ниже, чтобы проверить статус архивных штативов с пробами:

1. На основном экране программного обеспечения подачи выберите вкладку «Статус загрузки» для перехода на экран «Статус загрузки».
2. Выберите «Неакт.архив».
3. Выберите дату извлечения штатива с пробами из зоны выдачи в поле «Дата зам.штат.».

Табл. 11-7 Описание статуса автономных архивных штативов для проб

№	Имя	Описание
1	Обзор штатива с пробами	В обзоре отображается общий статус штативов с пробами.
2	Информация о штативе с пробами	Сведения включают время замены штативов для проб, номер автономного штатива и информацию о пациенте в первой пробирке с пробами на штативе.
3	Обозначение статуса пробирок для проб	/
4	Список пробирок с пробами	При выборе штатива для проб в области просмотра в списке отображаются все пробирки с пробами на штативе. При выборе в списке пробирки с пробой выбирается соответствующая пробирка с пробой в области просмотра.

11.3.3 Печать штрихкодов автономных архивных штативов для проб

Выполните указанные ниже действия:

1. На основном экране программного обеспечения подачи выберите вкладку «Статус загрузки», чтобы перейти на экран «Статус загрузки».
2. Выберите «Неакт.архив».
3. Выберите штатив для проб.
4. Нажмите кнопку «Печ.штрихкодаштат.» в левом нижнем углу экрана, чтобы распечатать штрихкод.

11.4 Проверка статуса подключения прибора

Настройка подключения прибора включает в себя настройку подключения узлов анализа и анализаторов. Обычно настройку выполняют сервисные инженеры Mindray при установке. Посмотреть подключение и рабочий статус узлов анализа или анализаторов можно на экране «Конфигурация аппарата».

Выполните указанные ниже действия:

1. В строке меню нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» для перехода на экран «Обзор настроек».
2. Нажмите «Конфигурация аппарата» для перехода на экран «Конфигурация аппарата».
√ В списке отображаются все приборы, подключенные к системе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для изменения настроек подключения прибора обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.

11.4.1 Изменение рабочего статуса узлов анализа

Настроить рабочий статус узлов анализа можно в столбце «Состояние анализатор».

Табл. 11-8 Описание статуса прибора

Статус	Описание
Подключен	Когда узел анализа подключен к системе: • пробы, при необходимости, можно транспортировать в текущий узел анализа для проведения анализа по дорожке; • пробы можно вводить из модуля загрузки/выгрузки анализатора в текущий узел анализа для проведения анализа; • значок  отображается в столбце «Раб. сост.».
Отключено	Когда узел анализа отключен от системы: • текущий узел анализа не может анализировать пробы в данной системе. • значок  отображается в столбце «Раб. сост.».

11.4.2 Изменение рабочего статуса анализаторов

Настроить рабочий статус анализаторов можно в столбце «Состояние анализатор».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Перед настройкой убедитесь, что к системе подключен узел анализа.

Табл. 11-9 Описание статуса

Статус	Описание
Включен	Когда анализатор включен, пробы из системы можно транспортировать в анализатор для анализа.
Выключен	Когда анализатор отключен, пробы из системы невозможно переносить в анализатор для анализа.

11.5 Просмотр настроек SRP

SRP является сокращением от «Процессор маршрутизации проб», т. е. представляет собой инструмент управления путями обработки проб. В составе диспетчерского программного обеспечения, SRP предоставляет функцию планирования пути обработки проб. SRP определяет тесты и путь для пробы на основе информации о заказе проб, настроек тестирования программного обеспечения подачи и условий работы приборов, подключенных к системе.

Базовая настройка SRP была выполнена инженерами Mindray во время установки. Можно просмотреть IP-адрес, порт и статус подключения SRP на экране «Настройка SRP».

Выполните указанные ниже действия:

В строке меню выберите «Настройки» — «Обзор настроек.» — «Настройка SRP».

11.6 Настройка компоновки ящиков

Компоновка ящиков задается сервисными инженерами Mindray во время установки. Компоновку ящиков можно настраивать в соответствии с действительными требованиями лаборатории. После настройки компоновки ящиков в программном обеспечении подачи система автоматически отобразит настройки программного обеспечения для ящиков модуля ввода/вывода образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Настройке подлежат только ящики модуля ввода/вывода образцов.
- Перед настройкой удалите пробирки для проб из ящика.
- После настройки приостановите анализ проб, чтобы настройки вступили в силу.

■ Настройка общего метода загрузки/выгрузки проб системы. Можете настроить

«Схема рабочих ящиков» для группы ящиков.

Диспетчерское программное обеспечение поддерживает настройку различных схем работы ящиков для адаптации к различным сценариям. Можете быстро переключать настройки загрузки/выгрузки проб системы, применяя различные схемы работы ящиков.

Для настройки схем работы ящиков см. 11.6.1 Настройка схемы работы ящиков.

Для настройки типа группы загрузки/выгрузки см. 11.6.2 Настройка типа загрузки/выгрузки ящиков.

■ Настройка рабочей области штатива для проб

Штатив для проб можно разделить максимум на три рабочие области. Можно указать тип рабочей области, а затем:

- ◆ При загрузке пробы: система идентифицирует пробы в этой области как отцентрифугированные/нецентрифугированные пробы в зависимости от типа рабочей области.
- ◆ При выгрузке пробы: система рассортирует пробы по указанным рабочим областям в зависимости от типов рабочих областей.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Система не поддерживает настройку рабочей секции для штативов для проб на 21 позицию.
- Система не поддерживает указание типа рабочей секции для штативов для проб на 21 позицию в ящиках выдачи.
- Если настройка программного обеспечения уже выполнена, система автоматически переключит тип штатива для проб на тип по умолчанию (зона выдачи), когда обнаружит штатив для проб на 21 позицию в ящике выдачи.

Информацию о настройке рабочих секций штативов для проб см. в 11.6.3 Настройка рабочих секций штатива для проб.

11.6.1 Настройка схемы работы ящиков

Пользователь может задавать схему работы ящиков на экране «Настройки раздела».

Выполните указанные ниже действия:

Выберите «Настройки» — «Обзор настроек» — «Настройки раздела».

Настройте группу области ящиков любым из следующих способов:

- нажмите кнопку на панели инструментов внизу экрана;
- выберите вариант в контекстном меню в списке «Схема рабочего ящика» в левой части экрана;
- нажмите клавишу быстрого доступа.

11.6.1.1 Добавление новой схемы работы

1. На экране «Настройки раздела», выберите «Новая панель».
✓ Откроется диалоговое окно «Новая панель».
2. Введите имя группы в диалоговое окно.
3. Выберите «ОК»:
✓ В верхней части экрана отобразится подсказка «Схема добавлена».
✓ Новая группа отобразится в списке «Схема рабочего ящика».

11.6.1.2 Удаление схемы работы

1. На экране «Настройки раздела», выберите «Удалить группу ящиков».
✓ Откроется диалоговое окно «Удалить группу ящиков».
2. Выберите «ОК»:
✓ В верхней части экрана отобразится подсказка «Схема удалена».

11.6.1.3 Переключение текущей группы

1. На экране «Настройки раздела», выберите «Принять».
✓ Откроется диалоговое окно «Настройка схема работы ящика модуля подачи/выдачи».
2. Разверните раскрывающийся список «Схема рабочего ящика» и выберите группу, которую хотите применить.
3. Выберите «ОК»:
✓ Значок  отобразится справа от названия группы.

11.6.1.4 Переименование схем работы ящиков

Для переименования группы выполните инструкции:

1. Выберите схему работы ящика, которую хотите переименовать, в списке «Схема рабочего ящика».
2. Выберите «Изменить название»:
✓ Откроется диалоговое окно «Изменить название».
3. Введите новое имя схемы работы.
4. Выберите «ОК».

11.6.1.5 Пример настройки схемы работы ящика

Настроить схему работы ящика можно в соответствии с временным диапазоном и применить соответствующую схему работы в другом временном диапазоне, чтобы адаптироваться к текущему сценарию вашей лаборатории.

11.6.2 Настройка типа загрузки/выгрузки ящиков

1. Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «Настройки раздела» для перехода на экран «Настройки раздела».
2. Нажмите на обозначение ящика и выберите из раскрывающегося списка «Подача» или «Выдача».
3. Нажмите кнопку  в правом верхнем углу экрана, чтобы сохранить настройки.

11.6.3 Настройка рабочих секций штатива для проб

11.6.3.1 Разделение рабочих секций штатива для проб

ПРИМЕЧАНИЕ

- Применимо только к 50-позиционным штативам для проб.

1. В программном обеспечении выберите переключатель в верхнем левом углу штатива для проб, которую нужно разделить.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можете выбрать несколько штативов для проб одновременно.
- Штатив для проб, разделенный на две рабочие области, можно разделить на три рабочие области.

2. Выберите один из следующих способов:
 - Нажмите кнопку  в правом верхнем углу основного экрана.
 - Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы развернуть меню, и выберите «Разделить».
3. Введите цифру (≤ 3) в диалоговом окне «Разделить».
4. Выберите «ОК»:
5. Нажмите кнопку  в верхнем правом углу основного экрана, чтобы сохранить настройки.

11.6.3.2 Объединение рабочих секций штатива для проб

ПРИМЕЧАНИЕ

- Применимо только к штативу для проб на 50 позиций.

1. В программном обеспечении выберите переключатели в верхнем левом углу рабочей секции, которую нужно объединить.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можете выбрать несколько рабочих секций для одновременного объединения или слияния в штативе для проб.

2. Выберите один из следующих способов:
 - Нажмите кнопку  в правом верхнем углу основного экрана.
 - Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы развернуть контекстное меню, и выберите «Объединить раздел».
3. Нажмите кнопку  в верхнем правом углу основного экрана, чтобы сохранить настройки.

11.6.3.3 Указание типов рабочих секций

1. В программном обеспечении выберите переключатели в верхнем левом углу рабочих секций.
2. Выберите один из следующих способов:
 - Нажмите кнопку  в правом верхнем углу экрана и выберите тип в диалоговом окне «Укажите тип».
 - Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы выбрать рабочую область в развернутом контекстном меню, и выберите тип из списка в правой части «Укажите тип».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Тип рабочей секции в ящике подачи можно указать как «Центрифугированный» или «Не

центрифугированный».

- Тип рабочей области в ящике выдачи можно указать как «Зона выдачи», «ОбразецАномальный образец», «Аномальный тест», «Ошибка при загрузке», «Ручное извлечение», «Ошибка при штрихкодировании» и другие определяемые пользователем типы. Дополнительная информация об определяется пользователем типах содержится в разделе 11.6.4 Настройка правил зон для зон выдачи.
- Система не поддерживает указание типа рабочей секции для 21-позиционных штативов для проб в ящике выдачи.

3. Нажмите кнопку  в верхнем правом углу основного экрана, чтобы сохранить настройки.

11.6.3.4 Отмена предыдущей операции

Нажмите кнопку  в верхнем правом углу основного экрана.

11.6.4 Настройка правил зон для зон выдачи

Можно настроить тип зоны штативов для пробв ящике выдачи. Можно настроить правила зоны, и эти правила будут отображаться в списке «Укажите тип».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Это применимо только к 50-позиционным штативам для проб.
- В диспетчерской программе можно настроить максимум 50 правил.

Следуйте указаниям для перехода на экран «Настройка правил раздела». Выберите «Настройки» — «Обзор настроек» — «Настройка правил раздела».

✓ Установленные правила отображаются в списке.

11.6.4.1 Добавление правил

1. На экране «Настройка правил раздела», выберите «Добавить».
✓ Откроется диалоговое окно «Добавить».
2. Выполните указанные ниже действия:

Табл. 11-10 Описание элемента

Элементы	Описание	Примечания
Название	Введите название правила.	• Название правила отображается в указанном списке типов ящика выдачи. • Названия не должны повторяться; • Можно ввести до 5 символов.
Тип	Укажите пробы в ящике как: • Аномальные: пробы проанализированы с отклонениями. • Архивные: пробы проанализированы в обычном режиме и тесты завершены.	• Количество аномальных и архивных проб отображается в области обзора проб на панели управления модуля ввода/вывода образцов. См. подробную информацию о панели управления в 5 Знакомство с панелью управления модулем. • Утилизируйте выгруженные пробы в соответствии с лабораторными протоколами.
Описание правил	Введите описание правила.	Можно ввести до 20 символов.
Формула	Введите логическую формулу правила, выбирая переменные правила и математические операторы.	Подробную информацию о математических операторах см. в разделе G Математические символы и функции .

Табл. 11-11 Описание переменных правил

Пункт	Описание	Примечания
Тип теста	Выберите типы тестов. - Биохимический анализ - Иммунологический анализ - Автономный	Автономные тесты — это тесты проб, выполняемые на анализаторах, не входящих в данную систему. На экране «Настройка правила для секции ящика» можно настроить правило для выгрузки проб с автономными тестами в указанный штатив для проб. После запуска оперативных тестов в соответствии с заказами проб система отсортирует пробы в указанный штатив для проб, и оператор сможет вручную передать пробы для анализа на другие анализаторы, не входящие в данную систему.
Сортировка пробы	Отмеченное правило, которое добавляется, в виде правила «Сортировка пробы».	Метка «Сортировка пробы» используется только в качестве подсказки. Настроить соответствующее правило для выгрузки проб с некоторыми выполненными тестами можно в указанный штатив для проб.
Статус пробы	Выберите статус проб для правила, которое хотите добавить. Тип статуса: заказан, анализируется, аспирирован, не завершено, завершен и загружен.	Дополнительную информацию о статусе пробы см. в Табл. 11-5 Описание статуса пробы.
Тип пробы	Выберите тип проб для правила, которое хотите добавить.	Можно предварительно задать параметры «Тип пробы», «ОТДЕЛЕНИЕ» и «Тип» в категории «Словарь». Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 Настройка словаря.
ОТДЕЛЕНИЕ	Выберите отделение для правила, которое хотите добавить.	
Тип	Выберите тип пациентов для правила, которое хотите добавить.	

1. Выберите «ОК»:

✓ Новое правило отображается в списке «Настройка правил раздела».

Примеры правил

ПРИМЕЧАНИЕ

- Все правила в следующей таблице приведены только в качестве примеров.

Табл. 11-12 Примеры правил

Имя	Формула	Описание
Инфекционное заболевание	$([HIV]<20 \text{ OR } [HIV]>60) \text{ AND } ([\text{Anti-TP}]<30 \text{ OR } [\text{Anti-TP}]>50)$ $(((\text{ВИЧ}<20 \text{ ИЛИ } [\text{ВИЧ}]>60) \text{ И } ([\text{Анти-TP}]<30 \text{ ИЛИ } [\text{Анти-TP}]>50))$	Пробы соответствуют правилу, если результаты анализа проб соответствуют обоим следующим условиям: - результаты теста на ВИЧ <20 или >60; - результаты теста на анти-TP <30 или >50.

Имя	Формула	Описание
Тест на слияние пробирок	[Test Type]Contains{Biochemistry}AND[Test Type]Contains{Immunoassay} ([Тип теста]Содержит{Биохимический анализ}И[Тип теста]Содержит{Иммуноанализ}))	Пробы соответствуют правилу, если результаты тестов проб содержат результаты как биохимических, так и иммунологических тестов.
Биохимический анализ	[Test Type]Contains{Biochemistry}AND[Test Type]Excludes{Immunoassay} ([Тип теста]Содержит{Биохимический анализ}И[Тип теста]Исключает{Иммуноанализ}))	Пробы соответствуют правилу, если результаты тестов проб содержат только результаты биохимических тестов.
Иммунологический анализ	[Test Type]Contains{Immunoassay}AND[Test Type]Excludes{Biochemistry}	Пробы соответствуют правилу, если результаты тестов проб содержат только результаты иммунологических тестов.
Инфекционное заболевание	[Sort Образец]Contains{HIV}AND[Sort Образец]Contains{Anti-TP} ([Сорт. пробы]Содержит{ВИЧ}И[Сорт. пробы]Содержит{Анти-TP}))	Пробы с тестами, включая ВИЧ и анти- ТП, будут отсортированы в указанную область.
Автономная проба	[Sort Образец]Contains{Offline Tests001} ([Сорт. проб]Содержит{Автоном. тесты001}))	Пробы с тестами, включая автономные тесты, будут отсортированы в указанную область.
Клиническая лаборатория	[Department Name]={Clinical Laboratory} ([Название отделения]={Клиническая лаборатория}))	Пробы соответствуют правилу, если они получены из отделения клинической лаборатории.
Амбулаторный пациент	[Patient Type]={Outpatient} ([Тип пациента]={Амбул.пац.}))	Пробы соответствуют правилу, если их тип пациентов — амбулаторные.
STAT	[Patient Type]={STAT} ([Тип пациента]={STAT}))	Пробы соответствуют правилу, если их тип пациента — STAT.

11.6.4.2 Редактирование/удаление правил

Редактировать или удалять правила можно, если они не применяются в лаборатории.

Выполните указанные ниже действия:

1. Выберите правило в списке.
2. Выполните следующие операции:

Редактирование правил	1. На экране выберите «Изменить». 2. Отредактируйте правило в диалоговом окне «Изменить» см. Табл. 11-17 Описание элемента. 3. Выберите «ОК»:
Удаление правил	1. На экране выберите «Удалить». 2. Нажмите «ОК» в диалоговом окне «Удалить». ✓ При удалении правила связанные рабочие области в компоновке ящика будут удалены.

11.6.4.3 Настройка приоритета правил

Можно настроить последовательность отображения списка «Укажите тип» штативов для проб в ящике выдачи путем коррекции приоритета правил.

Выполните указанные ниже действия:

1. Выберите в списке правило, которое хотите переместить.
2. Выполните следующие операции:

Повышение приоритета	Выберите « Повысить приоритет », чтобы переместить правило вверх.
Уменьшение приоритета	Выберите « Низкий приоритет », чтобы переместить правило вниз.

11.7 Управление учетными записями пользователей

Просмотреть список всех доступных учетных записей пользователей можно на экране «**Управление пользователями**». На этом экране можно управлять учетными записями пользователей.

Выполните указанные ниже действия:

1. Нажмите «**Настройки**» — «**Обзор настроек**» — «**Управление пользователями**» для перехода на экран «**Управление пользователями**».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Программное обеспечение имеет предустановленную учетную запись администратора (идентификатор пользователя: admin; начальный пароль: admin), которую нельзя удалить.

2. Выполните следующие операции:

Табл. 11-13 Описание настроек управления пользователями

Функции	Клавиша быстрого доступа	Операция	Описание
Добавление нового пользователя	F2	1. Выберите «Добавить»: 2. В диалоговом окне «Добавить» введите информацию о пользователе. 3. Выберите «ОК»:	/
Редактирование информации о пользователе	F3	1. Выберите учетную запись пользователя для редактирования в списке. 2. Выберите «Изменить»: 3. В диалоговом окне «Изменить» отредактируйте информацию о пользователе. 4. Выберите «ОК»:	Изменить можно только описание пользователя и группу пользователей.
Удалить	F4	1. Выберите учетную запись пользователя, которую требуется удалить. 2. Выберите «Удалить»: 3. В диалоговом окне выберите «ОК».	Нельзя восстановить удаленную учетную запись пользователя.
Сброс пароля	F6	1. Выберите учетную запись пользователя, чтобы сбросить ее пароль. 2. Выберите «Сброс пароля»:	После сброса пароля новый пароль будет таким же, как и идентификатор текущей учетной записи.
Активировать/деактивировать	/	Установите или снимите отметку в столбце « Включение ».	Нельзя использовать деактивированную учетную запись пользователя для входа в программном обеспечении подачи.

Изменение пароль текущей учетной записи	/	1. Выберите «Смена пароля» в раскрывающемся списке строки статуса. 2. Перейдите в диалоговом окне «Стар.парол», «Новый пароль» и «Подтверд.». 3. Выберите «ОК»:	/
---	---	---	---

11.8 Настройка подключения ЛИС

11.8.1 Включение ЛИС

При необходимости следуйте инструкциям ниже, чтобы включить ЛИС.

1. Выберите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ЛИС» на экране «ЛИС».
2. Выберите отметку в ячейке «Включение» в области «Настройки связи».
3. Следуйте приведенным ниже инструкциям для настройки TCP/IP:

Элементы	Описание	Примечания
Режим	Текущий терминал работает как клиент/сервер протокола TCP/IP.	• Когда текущий терминал работает как клиент, Хост ЛИС является сервером протокола TCP/IP. • Когда текущий терминал работает как сервер, хост ЛИС является клиентом протокола TCP/IP.
Сервер IP	Когда текущий терминал работает как клиент протокола TCP/IP, введите IP-адрес хоста ЛИС.	Когда оператор выбирает «Клиент» из «Режим», то необходимо настроить IP-адрес сервера.
№ порта:	• Когда оператор выбирает «Сервер» из «Режим», то необходимо настроить порт, по которому текущий терминал подключается к хосту ЛИС. • Когда оператор выбирает «Клиент» из «Режим», то необходимо настроить порт, по которому хост ЛИС подключается к текущему терминалу.	/
Тайм-аут связи:	Когда длительность связи между клиентом и сервером превышает установленное время, система определяет, что время связи истекло.	Диапазон настройки: 30–60 секунд

11.8.2 Настройки протокола обмена данными ЛИС

1. Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ЛИС» для перехода на экран «ЛИС».
2. В области «Настройки протокола» на вкладке страницы «Коммуникация и протокол» следуйте приведенным ниже инструкциям для настройки протокола обмена данными ЛИС.

Элементы	Описание
Режим	Выберите режим передачи данных для программного обеспечения подачи и хоста ЛИС. Доступные варианты: односторонний и двусторонний. • Односторонний: разрешается отправлять только результаты и информацию о пациенте на хост ЛИС, но не скачивать с него такую информацию. • Двусторонний: разрешено отправлять результаты и информацию о пациенте на хост ЛИС и скачивать информацию с него.
Тип проток.:	Выберите протокол обмена данными для соединения между программным обеспечением подачи и хостом ЛИС. • HL7 • ASTM
Версия протокола.:	Выберите версию протокола обмена данными.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для получения дополнительной информации о типе и версии протокола обмена данными обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray.

1. нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить настройки.

11.8.3 Настройки передачи данных ЛИС

Оператор может выбрать параметры для загрузки или скачивания с хоста ЛИС. Выполните указанные ниже действия:

1. Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ЛИС» для перехода на экран «ЛИС».
2. Выберите вкладку «Выгрузка и загрузка», чтобы перейти на вкладку страницы «Выгрузка и загрузка».
3. Следуйте инструкциям ниже, чтобы выбрать параметры загрузки и скачивания.

Табл. 11-14 Описание настроек загрузки

Параметры	Описание	Примечания
Отправить незавершенные пробы	При установленной отметке в ячейке система автоматически отправит результаты тестов на хост ЛИС после изменения статуса пробы с «В обработке» на «Незавершено».	Эта функция применима только к пробам, проанализированным в этот день, но не в предыдущие дни.
Отправить завершенные пробы	При установленной отметке в ячейке система автоматически отправит результаты тестов на хост ЛИС после изменения статуса пробы с «В обработке» на «Завершено».	
Отправить запрограмм.пробы	При установленной отметке в ячейке система автоматически отправит заказ пробы на хост ЛИС после того, как оператор запросит заказ пробы.	/
Отправить фактические результаты и результаты повторного прогона	• При установленной отметке в ячейке все фактические результаты тестов (включая повторные тесты) будут отправлены на хост ЛИС. • Если отметка в ячейке не установлена, отправляются только результаты по умолчанию.	Результаты по умолчанию относятся к результатам в текущей области результатов проб.
Обойти результаты, превышающие линейный верхний предел	• При установленной отметке в ячейке результаты, выходящие за верхний предел диапазона линейности, не отправятся в ЛИС. • Если отметка в ячейке не установлена, они будут отправлены в ЛИС.	Дополнительную информацию о настройке предел диапазона линейности анализаторов см. в руководстве оператора анализатора.
Обойти результаты, которые ниже линейного нижнего предела	• При установленной отметке в ячейке результаты, выходящие за верхний предел диапазона линейности, не отправятся в ЛИС. • Если отметка в ячейке не установлена, они будут отправлены в ЛИС.	
Отправить результаты КК как для стандартной пробы.	При установленной отметке в ячейке система отправит результаты тестов КК как результаты стандартных проб.	Под стандартной пробой понимаются пробы для обычных тестов, а не испытаний для КК и калибровки.
Повторно отправить результаты после проверки индекса сыворотки	Результаты анализа проб отправляются в ЛИС после проведения проверки SI для пробы.	/
Send serum image	При установленной отметке в ячейке система отправит изображения сыворотки на хост ЛИС.	/

Send Auto Reflex Test Results	- При установленной отметке в ячейке и наличии среди тестов пробы одного из автотестов отражения, система автоматически добавит еще один тест в заказ пробы для анализа. - Если отметка в ячейке не установлена, будет запущен только выбранный тест.	/
Настройка пробы STAT/ Настройка стандартной пробы	Варианты в раскрывающемся списке включают варианты «Проба», «ИСЭ/Биохимия/ Иммуноанализ», «Биохимия (включая ИСЭ)/ Иммуноанализ» и «Тест». - Выбор «Образец» означает, что после получения всех результатов тестов пробы результаты отправятся в ЛИС. - Выбор «ISE/Биохимия/Иммунохимия» означает, что после завершения всех тестов ISE, всех биохимических или иммунологических анализов результаты отправляются в ЛИС. - Выбор «Биохимия, включая ISE/Иммунохимия» означает, что после завершения всех биохимических анализов (включая ISE) или всех иммунологических анализов результаты отправляются в ЛИС. - Выбор «Тест» означает, что после получения результата теста, результат отправится в ЛИС.	/

Табл. 11-15 Описание настроек скачивания

Параметры	Описание	Примечания
Запрос на повторный прогон через ЛИС	- При установленной отметке в ячейке производится повторный анализ выполненных тестов в случае их повторного скачивания с хоста ЛИС. - Если отметка в ячейке не установлена, программное обеспечение подачи не будет повторно анализировать тесты, повторно скачанные с хоста ЛИС.	/
Автоenumerация сканирования проб	При установленной отметке в ячейке система автоматически нумерует пробы, которые были отсканированы, когда пробы вводятся из модуля ввода/ вывода образцов.	Нумерация относится к созданию идентификаторов проб.
Неполное совпадение типа пробы	Диспетчерское программное обеспечение сопоставляет тип пробы, введенной в систему, со сведениями о пробе, скачанной из ЛИС. Если сопоставление проходит успешно, программное обеспечение автоматически подает запросы на заказы тестов в соответствии с типом пробы. Если сопоставление не удалось: - Если отметка в ячейке не установлена, проба напрямую классифицируется как «Другие», и программное обеспечение, соответственно, автоматически подает заказы на тесты проб. - При установленной отметке в ячейке система попытается сопоставить пробу с записями типа пробы в словаре. Если второе сопоставление не удалось, проба классифицируется как «Другие».	/

Параметры	Описание	Примечания
Объединить пробы по ИД пробы	Диспетчерское программное обеспечение ищет пробу в соответствии с информацией о заказе, скачанной с хоста ЛИС. Если программному обеспечению не удастся найти пробу по ее штрихкоду, оно выполнит поиск снова, используя идентификатор пробы. Если штрихкод пробы в программном обеспечении пустой: - При установленной отметке в ячейке информация о заказе, скачанная с хоста ЛИС, будет зарегистрирована в данных о пробе. - Если отметка в ячейке не установлена: создается новый заказ пробы со штрихкодом, скачанным из ЛИС, и пустым идентификатором пробы.	/
Отправить ошибку штрих-кодов	- При установленной отметке в ячейке необходимо ввести поле подсказки в поле редактирования. При сбое сканирования штрихкода пробы программное обеспечение отправит этот маркер на хост ЛИС, поскольку в качестве маркера имеется проба с неудавшимся сканированием штрихкода. - Если отметка в ячейке не установлена, система не будет отправлять уведомление в случае сбоя сканирования штрихкода пробы.	В поле редактирования можно ввести 3–27 символов.
Игнорирование сигналов тревоги для всех неизвестных тестов	- При установленной отметке в ячейке система не будет выдавать подсказку о неудавшемся заказе проб, если пробы, скачанные с хоста ЛИС, содержат тесты без номера канала. - Если отметка в ячейке не установлена, система выдаст подсказку «Не удалось запросить заказ пробы из ЛИС».	/
Настройка получаемых заключений:	В раскрывающемся списке выберите способ передачи проб из ЛИС в программном обеспечении подачи. - Запрос только в том случае, если заказов не найдено: Если после сканирования штрихкода в программном обеспечении существует заказ, оно не будет запрашивать хост ЛИС. Если заказ не существует, программа запросит ЛИС. - Получать заказы только с ЛИС: После сканирования штрихкода, независимо от наличия заказа в программном обеспечении, оно всегда запрашивает хост ЛИС.	/
Упорядочить по настройке канала	При скачивании сведений о пробе с хоста ЛИС, если у одного и того же теста есть один канал, отображаемый и как обычный канал, и как канал разведения, то диспетчерское программное обеспечение будет запрашивать соответствующие тесты в соответствии с запросом этого канала. - Нормальный по умолчанию: запрос на обычные тесты. - Разведение по умолчанию: запрос на тест с разведением. - Нормальный и разведение: запрос на обычный тест и тест с разведением.	/

1. Выберите «ОК», чтобы сохранить настройки.

11.8.4 Настройки регистрации проб

Выполните указанные ниже действия:

1. Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ЛИС» для перехода на экран «ЛИС».
2. Выберите вкладку «Настройки регистрации», чтобы перейти на вкладку страницы «Настройки регистрации».
3. Следуйте инструкциям ниже для настройки способов регистрации проб.

Табл. 11-16 Описание регистрации

Пункт	Описание	Примечания
Регистрация пробы в режиме реального времени	Задайте системе разрешение автоматически регистрировать пробы. - При установленной отметке в ячейке система автоматически регистрирует пробу в настроенное время. - Если отметка в ячейке не установлена, необходимо вручную регистрировать пробы при их вводе в систему.	/
Автоматическая регистрация проб загруженных в ручном режиме	Задайте системе разрешение автоматически регистрировать в программном обеспечении пробы, вводимые вручную.	Перед выбором этого элемента сначала выберите «Регистрация пробы в режиме реального времени».
Настройка времени регистрации	Установите время регистрации. - Введение: система автоматически зарегистрирует пробы после их введения в Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM или Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM и сканирования. - Анализируется: система автоматически зарегистрирует пробы после их введения в узел анализа. - Введение/тестирование: система автоматически зарегистрирует пробы, когда они вводятся в систему, и снова зарегистрирует пробы, когда они транспортируются в узел анализа.	/

1. Выберите «ОК», чтобы сохранить настройки.

11.8.5 Настройка флагов, отправляемых в ЛИС

На экране «ЛИС» можно выбрать флаги результатов анализа проб, которые необходимо отправить на хост ЛИС.

Выполните указанные ниже действия:

1. Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ЛИС» для перехода на экран «ЛИС».
 2. Выберите вкладку «Отправка пользовательского флага», чтобы перейти на вкладку страницы «Польз.флаг».
 3. В списке выберите флаги проб для отправки на хост ЛИС.
 4. Выберите «ОК», чтобы сохранить настройки.
- ✓ Когда результаты анализа проб помечены флагами, выбранные флаги будут загружены на хост ЛИС.

11.9 Настройка словаря

Программное обеспечение подачи поддерживает функцию словаря. Оператор может предварительно задавать определенные данные. После настройки, при необходимости, можно выбирать эти параметры данных из раскрывающихся списков.

Типы данных включают в себя «Тип пробы», «Тип», «ОТДЕЛЕНИЕ» и «Единицы измерения». Следуйте приведенным ниже инструкциям, чтобы предварительно задавать данные:

1. Чтобы перейти на экран «Словарь», выберите «Настройки» — «Обзор настроек» — «ОТДЕЛЕНИЕ».
2. Выберите тип данных из списка «Тип данных».
3. Выполните следующие операции:

Добавление записи	1. Выберите «Создать»: 2. Введите «Данные» и «Описание» в диалоговом окне «Новые данные». 3. Выберите «ОК»:
Редактирование записи	1. Выберите в списке параметр данных, который хотите изменить. 2. Выберите «Правка»: 3. Отредактируйте «Данные» и «Описание» в диалоговом окне «Редактировать данные». 4. Выберите «ОК»:
Удалить запись	1. Выберите в списке вариант данных, который хотите удалить. 2. Выберите «Удалить»: 3. Выберите «ОК» в диалоговом окне «Удалить данные».

11.10 Установка правил ТАТ

ТАТ означает «время обработки», выражая собой время обработки проб после их получения из клинической лаборатории.

Программное обеспечение поддерживает настройку правил ТАТ. Если заказ пробы соответствует правилам ТАТ, программное обеспечение выдает раннее предупреждение ТАТ.

Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы перейти на экран настройки правил ТАТ:

Нажмите «Настройки» — «Обзор настроек» — «Настройка ТАТ» для перехода на экран «Настройка ТАТ».

✓ Настроенные правила ТАТ отображаются в списке.

11.10.1 Добавление правил ТАТ

1. Нажмите кнопку «Создать» на панели инструментов в нижней части экрана «Настройка ТАТ».

✓ Откроется диалоговое окно «Создать».

2. Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы настроить элементы правил ТАТ:

Табл. 11-17 Описание элемента

Элементы	Описание	Примечания
Название	Название правила ТАТ	Можно ввести до 20 символов.
Тип пробы	Выберите тип пробы для правила, которое хотите добавить. • Станд. • STAT	Выберите один или два варианта.

Элементы		Описание	Примечания
Информация	Исходное состояние	Когда состояние пробы меняется на исходное, система начинает подсчитывать время ТАТ.	Целевое состояние должно следовать после исходного состояния.
	Целевое состояние	Когда состояние пробы меняется на целевое состояние и подсчет ТАТ превышает установленное время, система определяет, что время ТАТ истекло.	
	ТАТ (мин)	Время ожидания ТАТ Когда время ТАТ пробы истечет, в области списка проб эта проба будет выделена розовым фоном.	- Диапазон настройки: 1- 9999. - Время раннего предупреждения ТАТ должно предшествовать времени ожидания ТАТ.
	Предупреждение (мин)	Время раннего предупреждения ТАТ используется для предупреждения пользователя о приближении пробы к установленному времени ожидания При появлении предупреждения ТАТ в области списка проб эта проба будет выделена желтым фоном.	
	Автоматическая очередь	После настройки времени ожидания ТАТ можно установить отметку в ячейке, чтобы задать приоритет заказа	/
Тип		Выберите тип пациента для правила ТАТ.	Можно предварительно настроить параметры данных для «Тип» и «ОТДЕЛЕНИЕ» в «Словарь». Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 Настройка словаря.
ОТДЕЛЕНИЕ		Выберите отделение для правила ТАТ.	
Тест		Выберите тест для правила ТАТ.	Дополнительная информация о настройках тестов содержится в 16.1 Настройка тестов.

1. Выберите «ОК»:

11.10.2 Отключение правил ТАТ

Новое правило ТАТ включено по умолчанию. При необходимости можно отключить правило ТАТ.

Отключите правило ТАТ в столбце «Включение» на экране «Настройка ТАТ».

11.10.3 Редактирование/удаление правил ТАТ

При необходимости можно редактировать или удалять правила ТАТ.

Выполните следующие операции:

Редактирование правила ТАТ	1. Выберите в списке правило, которое хотите изменить, и выберите «Правка». 2. Отредактируйте правило в диалоговом окне «Правка» см. Табл. 11- 17 Описание элемента. 3. Выберите «ОК», чтобы сохранить настройки.
Удаление правила ТАТ	1. Выберите в списке правило, которое хотите удалить, и выберите «Удалить». 2. Нажмите кнопку «ОК» в диалоговом окне «Удалить».

11.10.4 Настройка приоритета правил

Если проба соответствует нескольким правилам ТАТ, система сопоставит пробу с правилом с наивысшим приоритетом.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы настроить приоритет правила:

1. Выберите в списке правило, для которого хотите изменить приоритет.
2. Выполните следующие операции:

Повысить приоритет	Выберите «Повысить приоритет», чтобы увеличить приоритет.
Низкий приоритет	Выберите «Низкий приоритет», чтобы уменьшить приоритет.

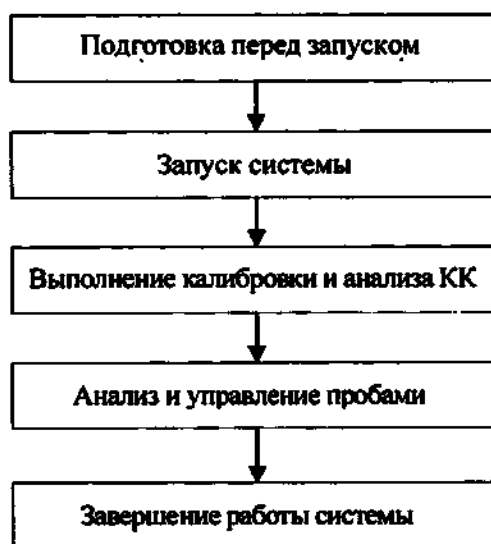
12 Повседневная эксплуатация

12.1 Общие сведения

В данной главе представлены пошаговые инструкции по ежедневной эксплуатации вашей аналитической системы. Можно выполнять такие операции, как запуск/выключение системы и обработка проб, как указано в этой главе.

12.2 Процедура повседневной работы

Ниже представлена схема, описывающая процесс обычной повседневной работы.

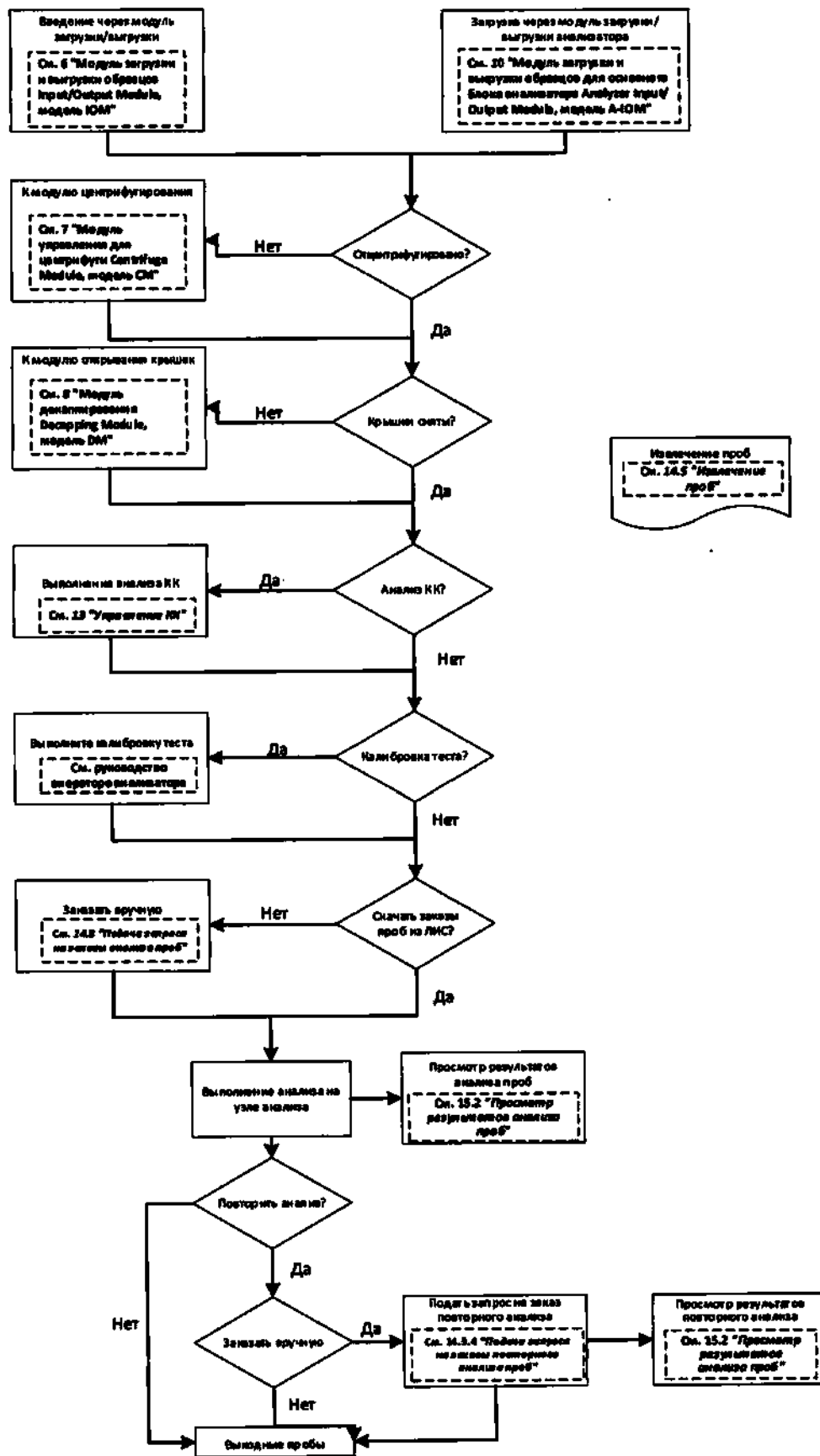


12.3 Система обработки проб

Процедуры обработки проб в системе следующие:

ПРИМЕЧАНИЕ

- Некоторые модули являются дополнительными. Фактическая конфигурация должна иметь приоритет.



12.4 Подготовка перед эксплуатацией

- Проверка трубок для жидкостей и кабелей питания

Проверьте и убедитесь, что жидкостные трубки и кабели правильно подсоединены.

- Проверка рабочей среды анализаторов

Проверьте и убедитесь, что в системе нет посторонних предметов.

- Проверка контейнера для отходов и контейнера для удаленных крышек (если есть) Проверьте и убедитесь, что имеется достаточно места для анализа проб в течение дневной смены.

- Проверка статуса системы

Проверьте и убедитесь, что в системе нет тревог.

- Проверка анализаторов

Проверьте статус анализатора согласно руководству оператора.

- Проверка ящиков выдачи

Проверьте и убедитесь, что на штативе для проб в ящиках нет пробирок для проб.

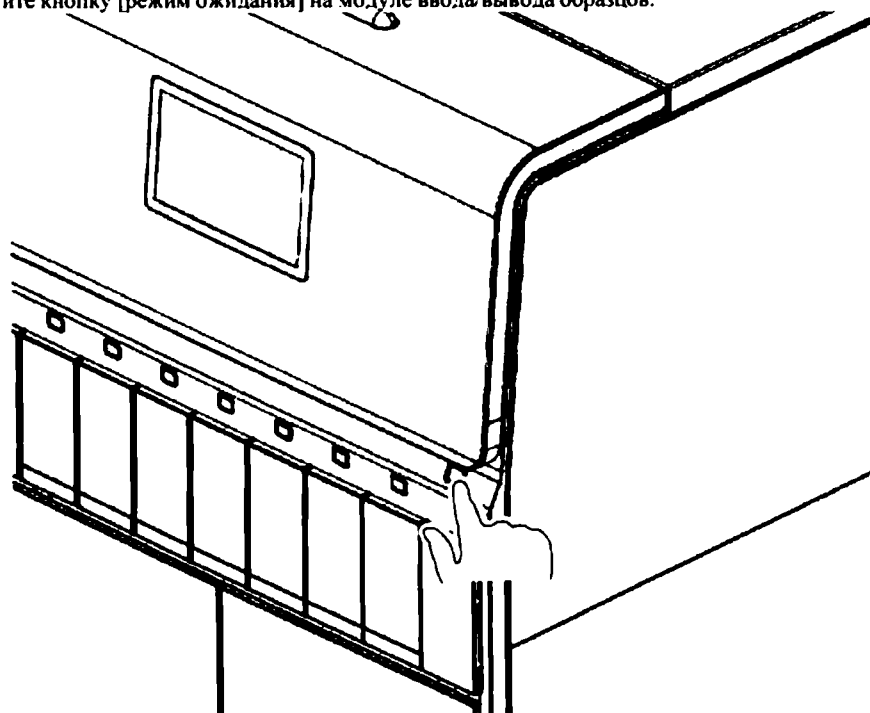
12.5 Запуск системы

12.5.1 Запуск системы

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что все переключатели питания системы включены.

1. Нажмите кнопку [режим ожидания] на модуле ввода/вывода образцов.



✓ Светятся индикаторы статуса всех модулей системы.

2. Войдите в диспетчерское программное обеспечение.

ПРИМЕЧАНИЕ

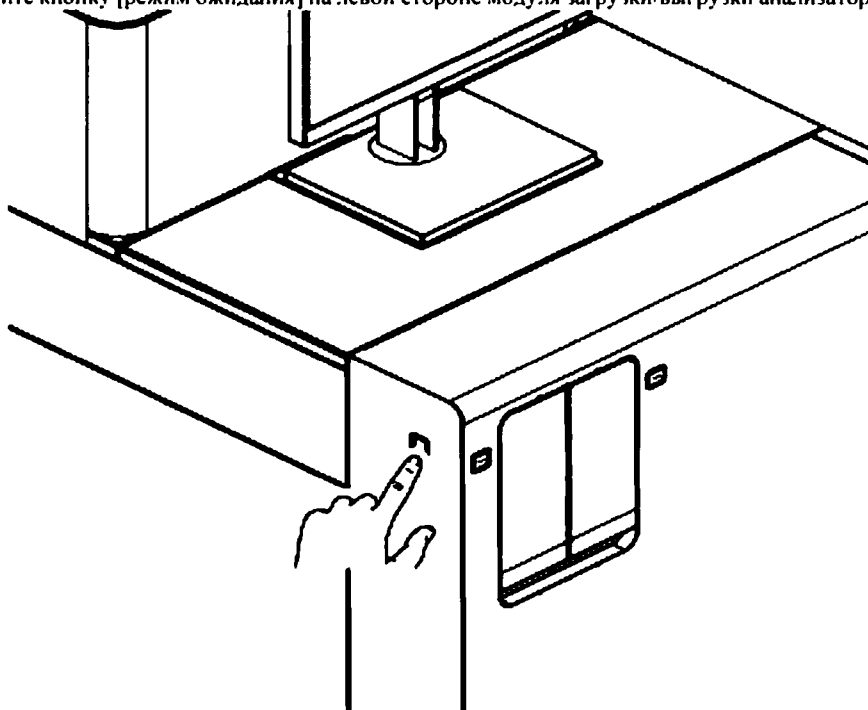
- Программное обеспечение подачи представляет собой веб-приложение. Свяжитесь с отделом обслуживания клиентов компании для получения адреса доступа.

12.5.2 Запуск модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM

Можно вводить пробы в модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM для проведения анализа. Если необходимо использовать модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM только для ввода проб, не нужно запускать всю систему. В этом случае требуется запустить только те модули, которые хотите использовать.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы запустить модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM :

1. Нажмите кнопку [режим ожидания] на левой стороне модуля загрузки/выгрузки анализатора.



2. Запустите программное обеспечение на ПК.

12.6 Выполнение калибровки теста (при подключении иммунохемилюминесцентного и биохимического анализатора)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Требования к калибровке и методы испытаний указаны в руководстве оператора соответствующего анализатора/реагента.

12.7 Выполнение контроля качества тестов (при подключении иммунохемилюминесцентного и биохимического анализатора)

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте только контрольные материалы и реагенты, указанные изготовителем. Храните и используйте контрольные материалы и реагенты в соответствии с инструкциями по их применению.
- Инструкции по применению тестов контроля качества (КК) и просмотру результатов КК в программном обеспечении подачи см. в разделе 13 *Управление контролем качества*.

- Требования к контролю качества (КК) и методы тестов указаны в руководстве оператора соответствующего анализатора/реагента.
-

12.8 Анализ проб

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дополнительную информацию об анализе проб см. в разделе *14 Анализ и управление пробями*.
-

12.9 Гибрирация и пробуждение системы

Инструкции по гибрирации и пробуждению анализаторов см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

12.10 Завершение работы системы

ВНИМАНИЕ!

- Обязательно выключайте анализатор в точном соответствии с инструкциями. В противном случае возможно загрязнение пробирок, что ведет к неверным результатам.
 - Не запускайте анализатор сразу же после выключения. Подождите не менее 10 секунд.
-

1. Нажмите кнопку [режим ожидания] на модуле ввода/вывода образцов.
2. (Необязательно) Выполните завершение работы программного обеспечения подачи.

13 Управление контролем качества

13.1 Общие сведения

При подключении анализатора к системе можно управлять контролем качества (КК) анализатора, выполняя операции на экране «Управление КК» диспетчерского программного обеспечения. Экран «Управление КК» содержит четыре вкладки страницы: «Обзор КК», «График КК», «Данные КК» и «Настройки КК». Можно выбирать различные вкладки для выполнения соответствующих операций на вкладках страниц.

Функции	Экран операций
Настройка параметров КК	Настройки КК
Запрос тестов КК	Обзор КК График КК Данные КК
Просмотр результатов КК	Обзор КК График КК Данные КК

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробные сведения о правилах КК для анализаторов/тестов см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

13.2 Настройка КК

Перед запуском анализа КК настройте следующее:

- Контроль
- Контрольный тест
- Правило КК

Для перехода на экран настроек, следуйте указанным ниже указаниям:

В строке меню выберите «Управление КК» — «Настройки КК» для перехода на экран «Настройки КК».

Табл. 13-1 Знакомство с экраном настройки КК

№	Имя		Описание	Примечания
1	Список контролей	Название контроля и № партии	Отображает названия и номера партий контролей.	У каждого контроля имеется только один номер партии.
2		Область сведений о контроле	Отображение сведений о контроле: срок годности, штрихкод, положение штатива, идентификатор пробы, вставка для пробы, изготовитель и тип пробы.	• Для просмотра всех сведений переместите вниз полосу прокрутки. • В случае превышения срока годности система пометит результаты теста знаком «!С.ист» в столбце «Флаг», чтобы напомнить о необходимости замены просроченного контроля.

№	Имя	Описание	Примечания
3	Список тестов	Отобразите все тесты и целевые параметры, применимые к контролю.	/
4	Панель инструментов	Функциональные кнопки, относящиеся к КК.	/

13.2.1 Редактирование и сохранение

Все заданные поля на экране «**Настройки КК**» можно непосредственно редактировать. Отредактированное, не сохраненное содержимое отображается синим цветом.

В правом нижнем углу экрана выберите «**ОК**», чтобы сохранить настройки.

13.2.2 Добавление контролей

ПРИМЕЧАНИЕ

- Инструкции по подготовке контролей см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

1. В верхнем левом углу экрана «**Настройки КК**» выберите модуль анализа для контроля, который хотите добавить.
2. Выберите «**ОК**»:
 - ✓ Откроется диалоговое окно «**ОК**».
3. Выполните следующие операции:

Сканирование контрольных штрихкодов	1. Нажмите кнопку-переключатель «ОК». 2. Выберите анализатор для работы с контролем. 3. Отсканируйте контрольный штрихкод с помощью сканера штрихкодов. ✓ В списке элементов управления отображается отсканированный контроль.
Добавление контролей вручную	1. Нажмите кнопку-переключатель «Добавить вручную». 2. Выберите анализатор для работы с контролем. 3. Введите сведения о контроле в область «Контроль». 4. Выберите тесты для контроля в области «Тест КК».
Скачивание сведений о контроле из ЛИС	Нажмите кнопку-переключатель « Удалите загрузку ».

5. Выберите «**ОК**»:
 - ✓ В списке контролей отображается добавленный контроль.

13.2.3 Настройка тестов для контроля

13.2.3.1 Выбор тестов для контроля

При выборе сканирование штрихкода для ввода контроля, необходимо выбрать тесты для контроля.

1. Выберите контроль в списке контролей.
2. Выберите «**Выбор теста**»:
 - ✓ Откроется диалоговое окно «**Выбор теста**».
3. Выберите тесты для контроля в области «**Тест КК**».
4. Выберите «**ОК**»:

13.2.3.2 Настройка целевых значений КК для тестов

ПРИМЕЧАНИЕ

- При выполнении программы контроля качества (КК) для рассчитываемых тестов необходимо установить целевые значения для каждого теста, к которому применяется данный расчет.
- Подробную информацию о рассчитываемых тестах см. в разделе 16.4 *Настройка расчета*.

1. Выберите контроль в списке контролей.
✓ В списке справа показаны все тесты для определенного контроля.
2. Введите цифры в полях ввода «Среднее» и «Стандартное отклонение».
3. (Необязательно) В раскрывающемся списке «Единицы измерения» выберите единицу измерения концентрации.
4. Выберите «ОК», чтобы сохранить настройки.

13.2.4 Установка правил контроля качества

При добавлении контролей необходимо настроить правила контроля качества (КК). Если не установлены новые правила КК, соответствующие тесты можно запрашивать, но система не будет сигнализировать тревоги в режиме реального времени.

Следуйте приведенной ниже инструкции для настройки правил КК.

1. На экране «Настройки КК», выберите «Правила контроля качества».
✓ Откроется диалоговое окно «Правила контроля качества».
2. Выполните указанные ниже действия.

Табл. 13-2 Описание правил КК

Элементы	Описание	Примечания
Правила КК анализа	Задайте правила КК для каждого теста.	Подробную информацию о правилах КК см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.
Вне контроля	Настройте каждое правило КК как правило предупреждения или правило выхода за допустимые пределы.	/
Оценка по двум контролям	Если в тесте используется несколько контролей, выберите эти контроли. Система определяет окончательный результат КК на основе всесторонней оценки результатов анализа всех задействованных контролей.	Выберите 2 или 3 контроля.

3. Выберите «ОК»:

13.2.5 Настройки параметров анализа КК

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране «Настройки КК», выберите «Настройки КК».
✓ Откроется диалоговое окно «Настройки КК».
2. Выполните указанные ниже действия.

Табл. 13-3 Описание параметров анализа КК

Элементы		Описание	Примечания
Ежедневная настройка КК	Автоматический запрос ежедневного КК	Выберите включение или отключение функции автоматического запроса ежедневного КК. При включении этой функции необходимо настроить интервал КК. Система будет автоматически запрашивать каждый интервал теста КК.	/
	Интервал КК (часов)	Установите интервал КК между двумя запросами.	Диапазон ввода: 1-24.
Настройка двухконтрольного КК	Предел времени пакета анализа (ч)	При использовании в тесте нескольких контролей необходимо настроить интервал тестирования для каждого контроля.	• Диапазон ввода: 1-24? • Если лимит времени партии превышен, все элементы управления необходимо запустить заново.
Настройка других КК	Стандартная точность КК	При вводе целевых значений нового номера партии контролей путем сканирования штрихкода или скачивания их из ЛИС: • Если активирован переключатель, значение CV контролей наследует значение предыдущей партии контролей. • Если переключатель не активирован, значение CV нового введенного контроля примет значение CV из списка целевых значений.	/

13.2.6 Управление контролями

Новый контроль активизируется по умолчанию. Если не нужно использовать контроль, можно:

- нажать «Деактивация» для приостановки использования контроля;
- удалить контроль.

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране выберите «Управление контролем».
√ Откроется диалоговое окно «Управление контролем».
2. Выберите тип контроля в списке контролей и выберите контроль по номеру его партии в списке справа.
3. Выполните следующие операции:

Изменение статуса контроля	1. Нажмите кнопку «Включение»/«Деактивация». 2. Выберите «ОК»;
Удаление контроля	1. Выберите «Удалить»; 2. Выберите «ОК»;

13.3 Выполнение анализа КК

13.3.1 Запрос заказов КК

1. Выберите «Запрос КК» на экране «Обзор КК»/«График КК»/«Данные КК».
√ Откроется диалоговое окно «Запрос КК».
2. Выберите контроль.
3. Выберите тесты для контроля.
4. Выберите «Отправить»:
√ Запись пробы, помеченная «КК», добавляется к списку проб на основном экране диспетчерского программного обеспечения.
5. Разместите контроль в правильном положении на модуле ввода/вывода образцов или модуле загрузки/выгрузки анализатора.

13.3.2 Настройка автоматического КК

Когда включен параметр «Автоматический запрос ежедневного КК», система автоматически запросит тест КК в течение установленного времени.

Если новая запись пробы помечена знаком «КК» в списке проб, разместите контроль в правильном положении на модуле ввода/вывода образцов или модуле загрузки/выгрузки анализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для настроек «Автоматический запрос ежедневного КК» см. 13.2.5 Настройки параметров анализа КК.

13.3.3 Просмотр заказов тестов КК

1. Выберите «Список заказов» на экране «Обзор КК»/«График КК»/«Данные КК».
2. Просмотрите заказы тестов КК системы в диалоговом окне «Список заказов».

13.4 Просмотр результатов КК

Просмотреть результаты КК можно любым из следующих способов:

- Обзор КК
- График КК
- Данные КК

13.4.1 Описание подсказки результатов КК

Диспетчерское программное обеспечение отображает аномальные результаты КК разными цветами на экране «Управление КК». Описания следующие:

Цвет	Описание	Отображаемое положение
Красный	Результат КК запускает правило (-а) выхода за допустимые пределы.	На экране «Обзор КК»: • Фон карты модуля анализатора • Фон карты теста КК • Тестовые точки на карте теста КК
Оранжевый	Результат КК активирует правило (-а) предупреждения.	
Зеленый	Результат КК находится в допустимых пределах.	
Серый	Тест КК не завершен.	На экране «Обзор КК»: Фон карты теста КК

13.4.2 Просмотр обзорных данных КК

На обзорном экране КК отображается общий статус КК системы.

Следуйте указаниям для перехода на экран «Обзор КК».

Нажмите «Управление КК» — «Обзор КК» для перехода на экран «Обзор КК».

Табл. 13-4 Знакомство с обзорным экраном КК

№	Имя	Описание
1	Карта модуля анализатора	Отображает название модуля анализатора, статус КК и количество тестов КК. Можно выбирать карту модуля, чтобы развернуть или свернуть карты тестов КК в модуле.
2	Карта теста КК	Карты тестов КК с результатами КК по умолчанию не отображаются. При необходимости можно выбрать «Показать все карты КК» в правом верхнем углу экрана, чтобы просмотреть все карты тестов КК в модуле. Подробную информацию о картах тестов КК см. в <i>Табл. 13- 5 Знакомство с картой теста КК</i> .

Табл. 13-5 Знакомство с картой теста КК

№	Имя	Примечания
1	Название теста КК	/
2	Название сработавшего правила КК	Оно отображается, когда результат КК запускает данное правило КК.
3	Выберите значок, чтобы просмотреть график КК.	/
4	Тестовые точки	Точка обозначает статус результата КК на текущий день.
5	Название уровня	Дополнительную информацию об уровне см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

13.4.3 Просмотр графика КК

Следуйте указаниям для перехода на экран «График КК».

Выберите «Управление КК» — «График КК», чтобы перейти на «График КК».

Табл. 13-6 Описание графика КК

№	Имя	Описание
1	Область настройки условий	Выберите модуль и временной диапазон для отображения графика КК.
2	Площадь графика КК	Отобразится график КК и информация КК выбранного теста.
3	Список тестов КК	Отображение всех тестов КК, доступных на выбранном модуле анализатора.

13.4.3.1 Настройки времени отображения графика КК

1. В правом верхнем углу экрана выберите кнопку «График КК».
2. В диалоговом окне «Расширенный поиск» установите период времени для графика КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Период времени должен находиться в пределах одного года.

13.4.3.2 Просмотр Z-графика

Z-график, построенный по данным КК (ось X) и результатам теста (ось Y), демонстрирует тренд результатов КК теста в заданном периоде.

Z-график отображает линии тренда для 3 контролей, которые различаются разными цветами.

Табл. 13-7 Знакомство с Z-графиком

№	Имя		Описание
1	Область настроек	Параметр графика	Установите режим отображения времени по горизонтальной оси: • Время КК (мм-дд чч:мм) • Дата КК (мм-дд)
		«Показать удаленные точки»	При выборе этого параметра можно просмотреть удаленные точки КК на графике КК. Указания по удалению точек КК см. в 13.4.3.3 Удаление точек КК.
		Контроль (1/2/3)	Выберите контроль в раскрывающемся списке. Оператору нужно выбрать как минимум один контроль.
2	Область графика		Отображение графика КК, построенного на основе тестов и настроек КК.
3	Информация о КК		При выборе на графике точки КК в области информации КК отображается соответствующая информация о точке КК, включая название/уровень контроля, время теста, информацию о результатах теста, сведения о контроле, информацию о калибровке, комментарии и сведения о реагенте.

При перемещении курсора в любую точку графика вся управляющая информация в данный момент времени отображается на всплывающем экране.

13.4.3.3 Удаление точек КК

1. Выберите точку КК на графике КК.
2. На экране «График КК» выберите «Удалить».
✓ Откроется диалоговое окно «Удалить точку КК».
3. В диалоговом окне выберите «ОК» после подтверждения информации о точке КК.

13.4.3.4 Просмотр данных реакции и кривых реакции

ПРИМЕЧАНИЕ

- Иммуноанализы не поддерживают выведение данных реакции или кривых реакции.

Кривая реакции строится на основе поглощения смеси измеряемых веществ и реагентов в различных точках КК в течение всего периода реакции, отражая тренд, измеряемый при первичной длине волны, вторичной длине волны и первично-вторичной длине волны. Кривая строится на основе поглощения смеси контроля и реагента, измеряемого в течение всего периода реакции.

Данные реакции представляют собой поглощение точек КК, измеренное при первичной, вторичной и первично-вторичной длинах волн.

Выполните указанные ниже действия:

1. На графике КК выберите точку КК.
2. Выберите «Данные реакции».

- ✓ Откроется диалоговое окно «Данные реакции».

Просмотр кривой реакции

Корректировка диапазона поглощения на кривой	1. Установите отметку в ячейке «Ручная настройка кривой». 2. Введите диапазон поглощения.
Настройка содержимого отображения кривой	Выберите/отмените выбор «Перв. д/в», «Втор. д/в», «Пер-втор».

Просмотр данных реакции

В списке внизу диалогового окна отображаются данные реакции текущих точек КК.

13.4.4 Просмотр данных КК

Данные КК включают в себя результаты теста КК, а также заданное среднее значение и стандартное отклонение. Их можно просматривать по названию контроля, названию теста и дате КК.

Следуйте указанным ниже действиям для перехода на экран «Данные КК».

В строке меню выберите «Управление КК» — «Данные КК», чтобы перейти на экран «Данные КК».

- ✓ Вся информация о тесте КК отображается в данном списке.

13.4.4.1 Загрузка данных КК

Следуйте указанным ниже действиям, чтобы загрузить данные КК на хост ЛИС.

1. На экране «Данные КК» выберите данные, которые хотите загрузить.
2. Выберите «Загрузить результаты».

13.4.4.2 Экспорт данных КК

Следуйте указанным ниже действиям, чтобы экспортировать данные КК.

1. На экране «Данные КК» выберите данные, которые хотите экспортировать.
2. Выберите «Экспорт».

14 Анализ и управление пробам

14.1 Подготовка проб

14.1.1 Обработка проб

1. Собирайте пробы с помощью надлежащих пробирок для проб.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Используйте надлежащие пробирки для отбора проб в соответствии с вашими лабораторными протоколами.
 - Для получения информации о других поддерживаемых типах отбираемых проб, не описанных в данном руководстве, обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray или к местному дистрибьютору.
 - Не используйте для хранения проб стеклянные или мягкие пробирки для проб. Система не поддерживает эти два типа пробирок для проб.
-

2. Обработывайте пробы в соответствии с требованиями вашей лаборатории.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробные сведения о требованиях к обработке проб см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.
-

14.1.2 Размещение этикеток со штрихкодами

Если будет использоваться сканер для сканируемых штрихкодов, убедитесь, что этикетки со штрихкодом наклеены на пробирки правильно.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Требования к характеристикам и размещению этикеток со штрихкодом см. в разделе *В.10 Характеристики штрихкода*.
-

14.2 Ввод проб

ПРИМЕЧАНИЕ

- При отправке заказа на диспетчерское программное обеспечение можно выбрать загрузку проб из модуля загрузки/выгрузки анализатора или модуля ввода/вывода образцов. Дополнительную информацию о заказе проб см. в разделе *14.3 Размещение заказов анализа проб*.
- При отправке заказа на Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM введите пробы из модуля.
- Инструкции по загрузке проб из модуля ввода/вывода образцов см. в разделе *6.4.3 Ввод/вывод штативов для пробирок и пробирок для проб*.
- Инструкции по загрузке проб из модуля загрузки/выгрузки анализатора см. *10.2.1.3 Загрузка/выгрузка штативов для пробирок с пробами и пробирок с пробами*.

14.3 Размещение заказов анализа проб

14.3.1 Скачивание заказов проб из ЛИС

После подключения программного обеспечения к хосту ЛИС можно скачивать заказы проб с хоста ЛИС. Подробную информацию о настройке ЛИС см. в разделе **11.8 Настройка подключения ЛИС**.

Программное обеспечение поддерживает два метода скачивания заказов проб: запрос только в том случае, если заказов не найдено, и получение заказов только с ЛИС. Подробную информацию о методах загрузки см. в разделе **11.8.3 Настройки передачи данных ЛИС**.

14.3.2 Размещение заказов проб вручную

ПРИМЕЧАНИЕ

- Инструкции по размещению заказов проб на модуле загрузки/выгрузки анализатора см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

14.3.2.1 Диалоговое окно «Заказ проб»

В диспетчерской программе можете размещать заказы проб в диалоговом окне «Заказ проб».

Табл. 14-1 Знакомство с диалоговым окном «Заказ проб»

№	Имя	Описание	Примечания
1	Область сведений о пробе и область информации о пациенте	Введите сведения о пробе и информацию о пациенте.	Можно в словаре предварительно настроить элементы « Тип пробы », « Тип » и « Отделение ». Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 Настройка словаря .
2	Панель и зона тестов	• Выберите «Иммуноанализ» или «Биохимический анализ» и настройте методы разведения. • Если кнопка тестирования выделена серым цветом, это означает, что это панель. • Если кнопка тестирования белого цвета, это означает, что это одиночный тест.	• Можно выбирать тесты из разных типов одновременно. • Подробные сведения о методах разбавления см. в руководстве оператора соответствующего анализатора. • При выборе панели тесты, включенные в панель, будут выбраны автоматически. См. подробную информацию о параметрах панели в разделе 16.2.2 Добавление новой панели. • Если тест замаскирован или аномален, в его левом верхнем углу отображается соответствующее обозначение. См. подробную информацию про обозначения при тестировании в Табл. 14-2 Описание обозначения статуса теста.
3	Кнопка « Новый заказ »	Нажмите эту кнопку, чтобы подать запрос на новый заказ проб.	Эта кнопка доступна при просмотре диалогового окна «Ввод пробы» запрошенных заказов проб.
4	Кнопка « Удалить процедуру »	Нажмите эту кнопку, чтобы удалить текущий заказ проб.	
5	« Параметры »	Нажмите эту кнопку, чтобы установить « Предварительное разбавление » и « Повторы » для тестов в текущем заказе проб.	/

6	Переключение заказов проб	Нажмите кнопки для просмотра предыдущего или следующего заказа проб.	/
7	Количество выбранных тестов	Отображает количество выбранных тестов в текущем порядке.	/

Табл. 14-2 Описание обозначения статуса теста

Обозначение	Имя	Описание
	Маскированный тест	Тест маскирован. Его можно запросить, но нельзя выполнить.
	Реагент недоступен	Реагент для теста не загружен или количество доступных тестов по реагенту равно 0.
	Калибровка недоступна	Текущий статус калибровки реагента для данного теста не соответствует условиям тестирования проб.

14.3.2.2 Запрос на заказ проб

- На основном экране выберите «Процедуры анализа проб».
✓ Появится диалоговое окно «Процедуры анализа проб».
- Введите данные в область сведений о пробе и область информации о пациенте.

При подаче запроса на заказы стандартных проб	Выберите «Станд.» для «Тип пробы» в области «Сведения о пробе».
При подаче запроса на заказы проб STAT	Выберите «STAT» для «Тип пробы» в области «Сведения о пробе».

ПРИМЕЧАНИЕ

- «Заказ на серию» используется для размещения заказов проб в виде серии. При размещении одного заказа проб не устанавливайте отметку в ячейке «Заказ на серию». Дополнительная информация о размещении заказов проб содержится в разделе 14.3.2.3 Размещение проб заказов в виде серии.
- Выберите тесты в области «Панели и тесты».
✓ Количество выбранных тестов отображается в нижней части диалогового окна.
 - Выберите «Отправить»:
✓ В верхней части диалогового окна отображается сообщение «Создание процедуры анализа проб выполнено успешно.».
 - (Необязательно) Повторите шаги 2–3, чтобы подать запрос на дополнительные заказы проб.
 - Выберите **X** в правом верхнем углу диалогового окна, чтобы закрыть это диалоговое окно.
✓ Новая запись о заказе проб отображается в списке проб, а ее статус отмечается значком «Заказанный».

14.3.2.3 Размещение проб заказов в виде серии

- На основном экране выберите «Процедуры анализа проб».
✓ Появится диалоговое окно «Процедуры анализа проб».
- В области «Сведения о пробе» установите отметку в ячейке «Заказ на серию».
- Следуйте приведенным ниже инструкциям для настройки следующих элементов:

Табл. 14-3 Описание элементов штрихкода

Элементы	Описание	Примечания
Количество штрихкода	Введите количество заказов проб, на которые хотите подать запрос.	Можно ввести до 3 цифр.
Начало штрихкода	Введите идентификатор первой пробы.	Идентификаторы последующих проб будут присваиваться автоматически посредством увеличения значения предыдущего идентификатора на 1.
Префикс штрихкода	Введите префикс штрихкодов.	Допускаются цифры, буквы и символы. Можно ввести до 6 символов.
Длина штрихкода	Введите длину штрихкода.	Длина штрихкода включает длину префикса штрихкода.

✓ Штрихкод пробы для первой пробы отображается над элементами штрихкода.

4. Введите данные в область сведений о пробе и область информации о пациенте.

При подаче запроса на заказы стандартных проб	Выберите «Станд.» для «Тип пробы» в области «Сведения о пробе».
При подаче запроса на заказы проб STAT	Выберите «STAT» для «Тип пробы» в области «Сведения о пробе».

5. Выберите тесты в области «Панели и тесты».

✓ Количество выбранных тестов отображается в нижней части диалогового окна.

6. Выберите «Отправить»:

✓ В верхней части диалогового окна отображается сообщение «Создание процедуры анализа проб выполнено успешно».

7. (Необязательно) Повторите операции со 2 по 6, чтобы подать запрос на заказы проб в виде серии.

8. Выберите **X** в правом верхнем углу диалогового окна, чтобы закрыть это диалоговое окно.

✓ Новые записи о заказе проб отображаются в списке проб, а статус проб отмечается значком «Заказанный».

14.3.3 Определение приоритета заказов проб

Если необходимо протестировать срочную пробу, можно повысить ее приоритет с помощью функции «Срочный».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дополнительная информация о приоритете обработки проб содержится в разделе 3.4.1 *Приоритет проб*.
- Как для заказов проб STAT, так и заказов стандартных проб может устанавливаться приоритет.
- Загруженным заказам проб и заказам проб, завершающим тестирования, нельзя присваивать приоритет.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке проб выберите пробу, которой хотите присвоить приоритет.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько записей проб одновременно.

2. Выберите «Срочный»:

✓ Откроется диалоговое окно с подсказкой.

3. Выберите «ОК»:
 - ✓ На основном экране отобразится подсказка «Приоритет пробы успешно установлен».
 - ✓ Значок «Тип» меняется на «Срочный».

14.3.4 Размещение заказов повторных тестирований проб

Система оснащена функцией автоматического повторного анализа. Можно также повторно запустить пробу, подавая вручную запрос на заказ.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Инструкции по использованию функции автоматического повторного анализа см. в разделе 16.5 *Настройка правил автоматического повторного анализа*.
- Приоритет заказа повторного анализа проб выше, чем у заказов проб без повторного анализа.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке проб выберите пробу для повторного анализа.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Одновременно можно выбирать несколько проб.
- Для повторных анализов можно выбирать только пробы, не являющиеся контролями, анализ которых завершен либо не завершен, либо они являются загруженными и не подтвержденными.

2. Нажмите «Повтор».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Повтор».
3. В области «Повторный анализ пробы» выберите необходимость включения функции «Автоматическая транспортировка в анализатор».

ПРИМЕЧАНИЕ

- При включении этой функции активные пробы автоматически передаются в анализатор для повторного анализа.
- Если функция «Автоматическая транспортировка в анализатор» не включена, вручную поместите пробу для повторного анализа в область загрузки.

4. В области «Параметры повторного теста» выберите тесты, которые хотите проанализировать повторно.

Элементы	Описание	Примечания
Тест	Выберите тесты для повторного анализа.	• При необходимости в таблице выберите соответствующие пробы. • По умолчанию выбраны все пробы в списке проб.
Метод повторного анализа	Выберите режим повторного анализа проб: • Исх. объем • Разведение	При выборе режима «Разведение» необходимо настроить объем пробы и коэффициент разбавления.
Объем пробы / объем порции проб	В раскрывающемся списке выберите объем аспирируемой пробы.	/
Объем пробы/Объем серии проб	В раскрывающемся списке выберите коэффициент разведения.	/

Элементы	Описание	Примечания
Модуль повторного прогона	Выберите модуль анализа для повторного анализа проб. • То же устройство: повторный анализ на исходном модуле анализатора, выполняющем тест. • Случайный: система автоматически выбирает модуль анализатора для повторного анализа, исходя из условий его работы. • Другое устройство.: укажите модуль анализатора в раскрывающемся списке.	/

ПРИМЕЧАНИЕ

- По умолчанию настройки (методы повторного тестирования, объем пробы, коэффициенты разведения, модули повторного тестирования) применимы ко всем пробам. Если хотите изменить настройки для определенных проб, выберите пробу в этом списке и измените настройки.

5. Выберите «ОК»:

14.3.5 Редактирование заказа проб

Оператор может изменить заказ проб или добавить тесты в заказ проб, используя функцию «Редактировать».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для редактирования выберите неконтрольные непроверенные пробы.

1. В списке проб выберите запись пробы для редактирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько записей проб одновременно.

2. Выберите «Заказы проб».

✓ Появится диалоговое окно «Ввод пробы».

3. Для введения соответствующей информации см. *Табл. 14-1 Знакомство с диалоговым окном «Заказ проб»*.

4. Выберите кнопку «Отправить», чтобы сохранить настройки.

14.4 Повторная печать штрихкодов

Если штрихкод пробы отсутствует, выполните следующие действия, чтобы повторно распечатать штрихкод пробы.

14.4.1 Повторная печать выбранных проб

14.4.1.1 Повторная печать штрихкода одного пробы

1. В списке проб выберите пробу, чтобы повторно распечатать ее штрихкод.
2. В области «Сведения о пробе» нажмите кнопку «Штрихкод быстрая печать».

14.4.1.2 Повторная печать штрихкодов в серии

1. В списке проб выберите одну или несколько проб.
2. Выберите «Штрихкод печать».
3. Нажмите пункт «Печать штрихкода выбранной пробы» в диалоговом окне «Печать штрихкода выбранной пробы».
4. Нажмите «Печать».

14.4.2 Повторная печать входных штрихкодов

1. Выберите «Штрихкод печать».
2. Нажмите пункт «Вывод и печать штрихкода» в диалоговом окне «Печать штрихкода выбранной пробы».
3. Выполните следующие операции:

Повторная печать одного штрихкода	Введите штрихкод в поле ввода «Штрихкод».
Повторная печать штрихкодов в серии	1. Установите отметку в ячейке «Ввод серии». 2. Чтобы задать «Количество», «Нач. штрихкода», «Префикс штрихкода» и «Длина штрихкода», см. раздел <i>Табл. 14-3 Описание элементов штрихкода</i>.

3. Нажмите «Печать».

14.5 Извлечение проб

Следуйте инструкциям ниже, чтобы извлечь пробы из системы:

1. В списке проб выберите запись пробы, которую хотите извлечь из системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько записей проб одновременно.
2. Выберите «Извлечь».
✓ Открывается диалоговое окно «Извлечь».
 3. Выберите «ОК»:
✓ Пробы извлекаются в зону ручного извлечения в модуле ввода/вывода образцов.
 4. Когда все выбранные пробы будут извлечены, на экране появится подсказка «Извлечение успешно».
✓ После этого можно открыть ящик, чтобы достать пробы.

15 Управление результатами

15.1 Общие сведения

После завершения каждого цикла анализа система автоматически сохраняет результаты анализа. Просмотреть результаты анализа проб можно в информационной области на основном экране программного обеспечения подачи.

15.2 Просмотр результатов анализа проб

При выборе записи пробы в области списка проб в информационной области отображается соответствующая информация. Можно переключать вкладки для просмотра «**Результаты проб**», «**Результаты повторного теста**» и «**Прошлые результаты**».

- **Результаты проб:** в информационной области отображаются результаты тестов проб на текущий день.
- **Результаты повторного теста:** в информационной области отображаются результаты повторного тестирования проб.
- **Прошлые результаты:** в информационной области отображаются результаты анализа проб до текущего дня.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Подробные сведения об параметрах отображения результатов см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

15.2.1 Знакомство с флагами статуса проб

Маркеры в столбце «Флаг» относятся к результатам анализа проб.

Табл.15-1 Описание маркеров

Маркер	Описание
R	Проба была повторно протестирована.
E	Результат анализа подозрительный Оформите пробу в соответствии с протоколами, принятыми в вашей лаборатории.

15.2.2 Знакомство с флагами результатов

Маркеры, отображаемые в столбце «Флаг» относятся к анализу проб, контролю качества (КК) и калибровке.

При перемещении курсора на флаг результата, можно просмотреть значения флага во всплывающем окне.

15.3 Управление результатами анализа проб

15.3.1 Редактирование результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для редактирования результатов выберите не-контрольные выгруженные, проверенные и не тестируемые пробы

1. В списке проб выберите запись пробы для редактирования.
2. Выберите «Редактировать результаты».
✓ Откроется диалоговое окно «Редактировать результаты».
3. В столбце «Результаты теста» введите результаты.
4. (Необязательно) Выберите < / > для редактирования результатов анализа предыдущих/ следующих проб.
5. Выберите «Отправить»:
✓ Появится подсказка «Проба отредактирована успешно».

15.3.2 Ручное подтверждение

ПРИМЕЧАНИЕ

- Только проверенные пробы могут быть подтверждены.
-

1. В списке проб выберите запись пробы для подтверждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько записей проб одновременно.
-

2. Выберите «Подтвердить вручную».
✓ Столбец «Проверка» показывает соответствующие флаги.
✓ Кнопка «Подтвердить вручную» изменится на «Отмена проверки».

Отмена подтверждения

1. Выберите подтвержденный результат.
2. Выберите «Отмена проверки».

15.3.3 Загрузка результатов анализа проб

1. В списке проб выберите запись пробы, которую хотите загрузить.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько записей проб одновременно.
-

2. Выберите «Хост»:

15.4 Печать отчетов с результатами

1. В списке проб выберите одну или несколько записей проб, которые хотите распечатать.
2. Выберите «Печать отчета».

16 Управление тестированием

16.1 Настройка тестов

Система поддерживает настройку тестов. При необходимости можно создавать, редактировать, удалять или включать/отключать тесты на экране «**Настройка теста**».

Для перехода на экран настройки следуйте указанным ниже действиям.

В строке меню выберите «**Настройки**» — «**Тестов**» — «**Настройка теста**» для перехода на экран «**Настройка теста**».

✓ Все настроенные тесты отображаются в виде списка на данном экране.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Если хотите настроить тесты, убедитесь, что система не выполняет никаких тестов.

16.1.1 Сортировка тестов

В области фильтров в правом верхнем углу экрана «**Настройка теста**» установите условия для сортировки тестов в списке согласно следующему описанию.

Табл. 16-1 Описание условий сортировки

Условия	Описание	Примечания
Название	Отсортируйте тесты по названию.	Система поддерживает нечеткий поиск. Для нечеткого поиска можно ввести любой символ из названия теста. Все тесты, содержащие этот символ, отображаются в списке.
Тип теста	Отсортируйте тесты по типу.	/
Статус	Отсортируйте тесты по статусу. В раскрывающемся списке можно выбрать статус теста. • Включение: этот тест включен на всех анализаторах. • Отключить: этот тест отключен на всех анализаторах. • Частичное отключение: на некоторых анализаторах тест отключен.	/

✓ После настройки результаты работы фильтра отображаются в списке.

16.1.2 Создание новых тестов

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране «**Настройка теста**», выберите «**Создать**».

✓ Откроется диалоговое окно «**Создать**».

2. Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы создать новый тест:

Табл. 16-2 Описание полей настройки тестов

Элементы	Описание	Примечания
Название	Название теста используется для идентификации тестов. Каждый тест имеет только одно название.	- Название теста должно быть уникальным. - Можно ввести до 15 символов.
Тип теста	Типы тестов - Биохимический анализ - Иммуноанализ - Неактивные тесты	Автономные тесты являются тестами, которые выполняются на анализаторах, находящихся вне данной системы. После завершения всех оперативных тестов в данной системе необходимо вручную передать пробы для автономных тестов на другие анализаторы, не входящие в систему для анализа.
Полн.назв.т е ста	Полное название теста	Можно ввести до 50 символов.
Имя для печ	Название теста отображается в отчете	Можно ввести до 32 символов.
№ стандартн ог о канала	Код, присвоенный для теста на ЛИС	Можно ввести до 10 символов.
Единицы измерения	В раскрывающемся списке выберите единицу измерения результатов теста.	Можно предварительно настроить «Единицы измерения» в словаре. Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 Настройка словаря.
Десятич	Выберите количество десятичных знаков, отображаемых в результатах теста, из раскрывающегося списка.	/

1. нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить настройки.
 ✓ Новый тест отображается в конце списка тестов.

16.1.3 Изменение настроек теста

При необходимости следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы изменить настройки теста.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Элементы «Название» и «Тип теста» изменить нельзя.

1. Выберите тест в списке «Настройка теста».
2. Нажмите кнопку «Правка» на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F3].
 ✓ Откроется диалоговое окно «Правка».
3. При необходимости измените элементы согласно **Табл. 16-2 Описание полей настройки тестов.**
4. нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить настройки.

16.1.4 Удаление тестов

При необходимости можно удалять тесты, которые больше не используются в диспетчерском программном обеспечении.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что удаляемые тесты не используются для анализа проб или анализа контроля качества (КК).

- Тесты SI (индекс сыворотки) и тесты ISE (нонселективный электрод) удалить невозможно. Дополнительную информацию о тестах SI и ISE см. в руководстве оператора соответствующего анализатора/реагента.

Выполните указанные ниже действия:

1. Выберите тест в списке «Настройка теста».

ПРИМЕЧАНИЕ

- За один раз можно удалить только один тест.

2. Выберите «Удалить»:
 - √ Отображается окно-подсказка «Удалить».
3. Выберите «ОК»:

16.1.5 Настройка статуса теста

Недавно созданные тесты по умолчанию включаются на всех анализаторах. Если нет необходимости временно использовать тест, при отключенном тесте:

- Оператор не может подать запрос или выполнить тест.
- Тест больше не будет отображаться на соответствующих интерфейсах.
- Оператор не может просмотреть данные и результаты тестов.

Если нужно отключить тест, убедитесь, что он соответствует всем приведенным ниже условиям:

- Это тест не является ISE или SI.
- Позиция реагента для данного теста не установлена.
- Позиция контроля для теста не задана.
- Контроль не содержится в пробах, находящихся в статусе «Заказано», «Незавершено» и «??».

Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы настроить статус активации/отключения тестов:

1. На экране «Настройка теста», выберите «Настройка выбранного теста».
 - √ Откроется диалоговое окно «Настройка выбранного теста».
2. Выберите тест в раскрывающемся списке «Название».
 - √ В списке отображаются все анализаторы, которые могут выполнять выбранный тест.
3. Выполните следующие операции:

Включение/отключение теста на одном анализаторе	1. Выберите в списке целевой анализатор. 2. В раскрывающемся списке под столбцом «Состояние анализатор» выберите статус, который хотите установить для данного теста на целевом анализаторе.
Включение/отключение теста на всех анализаторах	В раскрывающемся списке «Состояние анализатор» выберите статус, который хотите установить для данного теста на всех анализаторах.

3. Выберите «ОК»:

16.1.6 Настройка порядка отображения тестов

Порядок отображения теста на экране «Настройка теста» такой же, как и в диалоговом окне «Заказ проб». При необходимости можете настроить порядок отображения.

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране «Настройка теста» выберите тест.

2. Выполните следующие операции:

Чтобы переместить тест в начало списка	Выберите «В начало» на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F7].
Перемещение теста на одну позицию вверх	Выберите «Вверх» на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F8].
Перемещение теста на одну позицию вниз	Выберите «Вниз» на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F9].
Чтобы переместить тест в конец списка	Выберите «В конец» на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F10].

✓ В верхней части экрана отобразится подсказка «Порядок отображения теста настр.».

16.2 Настройка тестовых панелей

Пара тестов, объединенных друг с другом для определенных диагностических целей, могут составлять панель, например два полутеста на гепатит В, тесты на маркеры опухолей и т. д. Панели позволяют ускорить процесс заказа проб.

Следуйте указаниям для перехода на экран «Определение/правка панелей».

В строке меню выберите «Настройки» — «Тестов» — «Определение/правка панелей» для перехода на экран «Определение/правка панелей».

✓ Все панели отображаются на экране в виде списка.

16.2.1 Сортировка панелей

В правом верхнем углу экрана «Настройка панели» введите в поле ввода название панели, которую хотите просмотреть.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Система поддерживает нечеткий поиск. В название панели для нечеткого поиска можно ввести любой символ. Все панели, содержащие этот символ, отобразятся в списке.

✓ В списке отображаются результаты поиска.

16.2.2 Добавление новой панели

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране «Определение/правка панелей», выберите «Создать».
✓ Открывается диалоговое окно «Создать».
2. В диалоговом окне выберите тесты для данной панели.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо выбрать как минимум один тест.
- Выберите отметку в ячейке «Выбрать все», чтобы выбрать все тесты на вкладке страницы.
- Можно переключать вкладки, чтобы выбрать тесты разных типов.

✓ Количество выбранных тестов отображается в левом нижнем углу диалогового окна.

3. Выберите «ОК», чтобы добавить панель.

16.2.3 Редактирование панелей

Можно изменять название панели или тестов, содержащихся на панели.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке «Определение/правка панелей» выберите панель.
2. Выберите «Правка»:
✓ Откроется диалоговое окно «Правка».

3. В диалоговом окне измените название панели или выберите/отмените тесты для панели.
4. Выберите «ОК»:

16.2.4 Удаление

Если данные панели неприменимы к задачам лаборатории, выполните указанные ниже инструкции, чтобы удалить их:

1. В списке «**Определение/правка панелей**» выберите панель, которую хотите удалить.
2. Выберите «Удалить»:
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Удалить».
3. Выберите «ОК»:

16.2.5 Настройка порядка отображения панелей

Порядок отображения панелей в диалоговом окне ввода пробы и диалоговом окне заказа контроля качества (КК) можно настроить вручную для удобного заказа проб.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке «**Определение/правка панелей**» выберите панель.
2. Выполните следующие операции:

Чтобы переместить панель в предыдущую позицию	Выберите « Вверх » на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F7].
Чтобы переместить панель на следующую позицию	Выберите « Вниз » на панели инструментов или нажмите клавишу быстрого доступа [F8].

16.3 Настройка референсных диапазонов / диапазона критических значений

Программное обеспечение подачи поддерживает настройку референсных диапазонов для каждого теста.

■ Нормальный референсный интервал

Нормальные референсные интервалы указывают диапазоны концентраций нормальных проб. Результат больше верхнего предела референсного диапазона помечается значком «↑», результат меньше нижнего предела референсного диапазона помечается значком «↓».

■ Критический диапазон значений

Критический диапазон значений представляет собой уровень принятия клинического решения. Результат больше верхнего предела референсного диапазона помечается значком «↑!», результат меньше нижнего предела референсного диапазона помечается значком «↓!».

■ Настройка референсного диапазона

Пользовательский референсный диапазон определяется оператором. Для перехода на экран настроек, следуйте указанным ниже указаниям:

В строке меню выберите «**Настройки**» — «**Тестов**» — «**Референтный диапазон**» для перехода на экран «**Референтный диапазон**».

- ✓ На экране слева отображается список тестов, а справа — список референсных диапазонов выбранного теста.

16.3.1 Добавление референсных диапазонов

1. В списке тестов выберите тест.
2. Внизу экрана нажмите кнопку «**Создать**».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Создать».
3. Для референсного диапазона настройте параметры «**Приоритет пробы**», «**Пол**» пациента и «**Диапазон возраста**» пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно предварительно настроить элемент «Приоритет пробы» в словаре. Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 *Настройка словаря*.
4. Установите нормальные референсные интервалы, референсный критический диапазон значений или пользовательский диапазон результатов теста.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Нужно задать как минимум один референсный диапазон.
 - Референсные диапазоны (включая нормальный диапазон значений, критический диапазон значений и пользовательский диапазон) для теста с определенными элементами «Приоритет пробы», «Пол» и «Диапазон возраста» не может дублироваться.
5. Выберите «ОК»:
 - ✓ В данном списке отображаются впервые добавленные референсные диапазоны.

16.3.2 Добавление референсных групп

Каждая референсная группа поддерживает настройку нескольких референсных диапазонов. Выполните указанные ниже действия.

1. В списке тестов выберите тест.
2. Выберите «Многоканал. референт. диапазон»:
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Многоканал. референт. диапазон».
3. В диалоговом окне установите Приоритет пробы, Пол и Диапазон возраста референсной группы.
4. В списке интервалов задайте описание интервала и соответствующий референсный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Необходимо настроить как минимум один интервал.
5. Выберите «ОК»:
 - ✓ В списке отображаются недавно добавленные референсная группа и референсные диапазоны.

16.3.3 Изменение/удаление референсных диапазонов

Можно изменять или удалять референсные диапазоны, если они не применяются в вашей лаборатории.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке выберите референсный диапазон.
2. Выполните следующие операции:

Изменение референсного диапазона	1. На экране выберите «Правка». 2. В диалоговом окне «Правка» измените референсный диапазон, см. подраздел 16.3.1 <i>Добавление референсных диапазонов</i> или 16.3.2 <i>Добавление референсных групп</i>. 3. Выберите «ОК»:
Удаление референсного диапазона	1. На экране выберите «Удалить». 2. В диалоговом окне «Удалить» выберите «Удалить выбранную запись» или «Удалить все записи». 3. Выберите «ОК»:

16.4 Настройка расчета

В результате расчета определенных тестов могут возникать новые тесты, используемые в диагностических целях, например A/G, TBil-DBil и т. д.

Диспетчерское программное обеспечение поддерживает настройку расчетов. Для перехода на экран настроек, следуйте указанным ниже указаниям:

В строке меню выберите «Настройки» — «Настройка теста» — «Вычисления» для перехода на экран «Вычисления».

✓ Все настройки расчетов отображаются на экране.

16.4.1 Добавление вычислений

1. На панели инструментов внизу экрана выберите кнопку «Создать».

✓ Откроется диалоговое окно «Создать».

2. Выполните указанные ниже действия.

Табл. 16-3 Описание элементов расчета

Элементы	Описание	Примечания
Специальные расчеты	Введите название расчета, который хотите добавить.	Можно ввести до 15 символов.
Приоритет пробы	Выберите тип пробы для расчета.	Можно предварительно задавать в словаре элементы «Приоритет пробы» и «Единицы измерения». Дополнительную информацию о настройках словаря см. в 11.9 Настройка словаря .
Единицы измерения	Выберите единицу измерения результата для расчета.	
Десятич	Выберите точность результата для расчета.	/
Формула расчета	Задайте формулу для элемента расчета, используя тесты и математические символы.	Подробную информацию о математических символах см. в разделе G Математические символы и функции .
Флаг рез-а	Если выбран этот параметр, то в случае выхода результата определенного теста, включенного в расчет, за пределы диапазона линейности и диапазона измерений система отметит данный расчет флагом «CalcE» (Ошибка расчета).	/

3. Выберите «ОК»:

✓ В списке отображается новый расчет в статусе «Включение».

16.4.2 Включение/выключение расчетов

Когда создается новый элемент расчета, он «включен» по умолчанию. Это означает, что после того, как для пробы выполнены все тесты, использованные в расчете, система автоматически производит расчет и предоставляет его результаты. Если расчет отключен, он не будет выполняться при анализе пробы.

Можно включить или отключить расчеты на экране в столбце

«Включение». Выполните следующие операции:

Включение	Активируйте переключатель включения  .
Деактивация	Деактивируйте переключатель включения  .

16.4.3 Изменение/удаление расчетов

Можно изменить или удалить расчеты, если они не применяются в вашей лаборатории.

Выполните указанные ниже действия:

1. В списке выберите расчет, который хотите изменить или удалить.
2. Выполните следующие операции:

Изменение расчета	1. На экране выберите «Правка». 2. В диалоговом окне «Правка» измените элемент расчета, относящийся к <i>Табл. 16-3 Описание элементов расчета</i>. 3. Выберите «ОК»:
Удаление расчета	1. На экране выберите «Удалить». 2. В диалоговом окне «Удалить» выберите кнопку «ОК».

16.5 Настройка правил автоматического повторного анализа

Система оснащена функцией автоматического повторного анализа. В диспетчерском программном обеспечении можно настраивать и включать правила повторного анализа. После настройки система будет проверять пробы во время и после теста. Если результат соответствует правилам повторного анализа, система автоматически выполнит повторный анализ.

В системе предусмотрены следующие правила проверки:

■ Проверка тревог по сбоям

Если во время анализа пробы возникает сигнал тревоги, определенный правилами, система автоматически выполняет повторный анализ пробы.

■ Проверка тревог по результатам

Если в результатах анализа пробы появляется флаг, определенный правилами, система автоматически выполняет повторный анализ пробы.

■ Проверка характеристик пробы

Проверка характеристик пробы применима только к пробам с липемией, гемолизом и желтухой. Если в результатах анализа пробы появляется флаг, определенный правилами, система автоматически выполняет повторный анализ пробы.

■ Проверка диапазона

Если результат теста пробы превышает критический диапазон значений, референсный диапазон или пользовательский диапазон, система автоматически выполнит повторный анализ пробы.

■ Проверка логического отношения

В медицинской практике производится определенное сопоставление результатов разных тестов. Результат сравнения должен соответствовать требованиям логики (например, общий билирубин TBil не должен быть меньше прямого содержания билирубина DBil). Следовательно, можно настраивать правила повторного анализа в соответствии с логическим отношением. Если результаты анализа пробы не соответствуют логическому отношению, система автоматически выполнит повторный анализ пробы.

Можно настроить правила повторного анализа на экране «Настройка автоматического повторного анализа». Для перехода на экран настроек, следуйте указанным ниже указаниям:

В строке меню выберите «Настройки» — «Тестов» — «Автоповтор».

- Для настройки правил проверки тревог по сбоям см. *16.5.1 Настройка правил проверки тревог по сбоям*.
- Для настройки правил проверки тревог по результатам и правил проверки характеристик проб см. *16.5.2 Настройка правил проверки флагов*.
- Для настройки правил проверки диапазонов см. *16.5.3 Настройка правил проверки диапазона*.
- Для настройки правил проверки логического отношения см. *16.5.4 Настройка правил проверки логического отношения*.

16.5.1 Настройка правил проверки тревог по сбоям

Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы включить/отключить правила:

На экране «Автоповтор», выберите «Проверка тревог по сбоям».

3. Выберите тип пробы: Биохимический анализ, ISE или Иммуноанализ.

4. Выполните следующие операции:

Включение правила	В столбце « Включение » установите отметку в ячейке.
Отключение правила	В столбце « Включение » снимите отметку в ячейке.
Восстановление правил до статуса по умолчанию	На панели инструментов внизу экрана нажмите кнопку « Восстановление по умолчанию », чтобы восстановить все правила до статуса по умолчанию.

16.5.2 Настройка правил проверки флагов

При включенных правилах проверки флагов, когда в правилах для теста установлен определенный флаг, соответствующая проба будет автоматически повторно проанализирована.

При настройке правил для флагов необходимо настроить флаги, содержащиеся в правилах, а также указать тип повторного анализа и модуль повторного анализа.

Выполните указанные ниже действия:

На экране «Автоповтор», выберите тип правила («Проверка тревог по результатам» или «Проверка характеристик пробы»).

16.5.2.1 Включение/отключение правила

Включение правила	Выберите отметку в ячейке « Включение ».
Отключение правила	Снимите отметку в ячейке « Включение ».

16.5.2.2 Настройка содержимого правила

1. Выберите тип теста, затем выберите тест из «Список тестов».
2. В списке «Правила повторного прогона», следуйте приведенным ниже инструкциям для выполнения операций.

Выбор флагов для правила	Выберите отметку « Включение » флага.	/
Выбор типа повторного анализа	Выберите тип объема пробы (исходный, увеличенный, уменьшенный) из раскрывающегося списка в столбце « Тип повтора ».	Применимо только к «Проверка тревог по результатам».
Выбор модуля повторного анализа	В раскрывающемся списке « Модуль повторного прогона » выберите режим повторного анализа, как указано в <i>Табл. 16-4 Описание параметров для модуля повторного анализа</i> .	/

Табл. 16-4 Описание параметров для модуля повторного анализа

Параметры	Описание	Примечания
Случайный	Диспетчерское программное обеспечение определяет модуль повторного анализа в соответствии с условиями работы системы.	/
То же устройство	Повторно проанализируйте пробу на исходном аналитическом модуле для тестирования.	/
Другое устройство.	Повторно проанализируйте пробу на другом модуле анализатора.	Выберите анализатор для повторного анализа в столбце « Выбор модуля ».

16.5.2.3 Выбор тестов отражения

ПРИМЕЧАНИЕ

- Тесты отражения применимы только к «Проверка тревог по результатам».

1. Выберите тип теста, затем выберите тест из «Список тестов».
2. На экране выберите «Тест отражения».
3. В диалоговом окне «Выбор тестов» выберите тесты отражения.
4. Выберите «ОК»:
 - ✓ Если результаты анализа пробы соответствуют правилу повторного анализа, тесты отражения будут проводиться вместе.

16.5.2.4 Настройка правил повторного анализа для всех тестов в серии

ПРИМЕЧАНИЕ

- Настройка серии применима только к «Проверка тревог по результатам».

1. Выберите тип теста, чтобы перейти на соответствующую вкладку страницы.
2. На экране выберите «Настройка серии».
3. В диалоговом окне «Настройка серии» настройте параметры «Тип повтора», «Модуль повторного прогона» и необходимость включения правил.
4. Выберите «ОК»:
 - ✓ Выбранные правила включены для всех тестов выбранного типа тестов.

16.5.3 Настройка правил проверки диапазона

Выполните указанные ниже действия:

На экране «Автоповтор», выберите «Проверка диапазона».

16.5.3.1 Включение/отключение правил

Включение правила	Выберите отметку в ячейке «Включить правило повторного прогона».
Отключение правила	Снимите отметку в ячейке «Включить правило повторного прогона».

16.5.3.2 Настройка содержимого правила

1. Выберите тип теста, затем выберите тест из «Список тестов».
2. В списке «Правила повторного прогона», следуйте приведенным ниже инструкциям для выполнения операций.

Выбор типа повторного анализа	Выберите тип объема пробы (исходный, увеличенный, уменьшенный) из раскрывающегося списка в столбце «Тип повтора».
Выбор модуля повторного анализа	Выберите модуль для повторного анализа проб из раскрывающегося списка «Модуль повторного прогона», как указано в <i>Табл. 16-4 Описание параметров для модуля повторного анализа</i> .

16.5.3.3 Выбор тестов отражения

1. После выбора ветки тестов выберите тест из «Список тестов».
2. На экране выберите «Тест отражения».
3. В диалоговом окне «Выбор тестов» выберите тесты отражения.
4. Выберите «ОК»:

- ✓ Если результаты анализа пробы соответствуют правилу повторного анализа, тесты отражения будут проводиться вместе.

16.5.4 Настройка правил проверки логического отношения

Выполните указанные ниже действия:

1. На экран «Автоповтор», выберите «Проверка логического отношения».
2. Выберите тип теста.

16.5.4.1 Добавление логических отношений

1. Внизу экрана нажмите кнопку «Создать».
✓ Откроется диалоговое окно «Проверка логического отношения».
2. После выбора «Тип пробы», установите логическую связь, используя тесты и математические символы в поле ввода «Описание правила».
3. (Необязательно) Нажмите кнопку «Очистка», чтобы очистить поле ввода «Описание правила».
4. нажмите кнопку «ОК», чтобы сохранить настройки.
✓ Тесты, участвующие в логических отношениях, отображаются в списке правил как повторные тесты.

16.5.4.2 Редактирование/удаление логических отношений

Можно изменить логические отношения, если они не применяются в вашей лаборатории.

Выполните указанные ниже действия:

1. Выберите правило в списке.
2. Выполните следующие операции:

Редактирование логического отношения	1. Нажмите кнопку «Правка» в нижней части экрана или нажмите клавишу быстрого доступа [F3]. 2. В диалоговом окне «Правка» измените правило, как указано в <i>16.5.4.1 Добавление логических отношений</i>. 3. Выберите «ОК»:
Удаление логического отношения	1. Нажмите кнопку «Удалить» в нижней части экрана или нажмите клавишу быстрого доступа [F4]. 2. В диалоговом окне «Удалить» выберите кнопку «ОК».

16.5.4.3 Настройка содержимого правила

После выбора типа теста следуйте указанным ниже инструкциям для выполнения операций в списке.

Включение логического отношения	Выберите отметку «Включение» для логического отношения.
Выбор режима повторного анализа	В раскрываемом списке в столбце «Режим повторного прогона» выберите режим повторного анализа.
Выбор типа повторного анализа	Выберите тип объема пробы из раскрываемого списка в столбце «Тип повтора».
Выбор модуля повторного анализа	Выберите модуль для повторного анализа проб из раскрываемого списка «Модуль повторного прогона», как указано в <i>Табл. 16-4 Описание параметров для модуля повторного анализа</i> .

16.5.4.4 Выбор тестов отражения

1. Выберите тест в этом списке.
2. Нажмите кнопку «Тест отражения» в нижней части экрана или нажмите клавишу быстрого доступа [F3].

3. В диалоговом окне «Выбор тестов» выберите тесты отражения.
4. Выберите «ОК»:
 - ✓ Если результаты анализа пробы соответствуют правилу повторного анализа, тесты отражения будут проводиться вместе.

16.5.5 Восстановление правил к настройкам по умолчанию

Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы восстановить правила до статуса по умолчанию.

1. Переключитесь на соответствующий экран правила.
2. Выполните указанные ниже действия:

Восстановление одного правила до статуса по умолчанию	1. Выберите правило из «Список тестов». 2. Внизу экрана нажмите кнопку «Восстановление по умолчанию». 3. В диалоговом окне выберите «Выбранные тесты». 4. Выберите «ОК»:
Восстановление всех правил до статуса по умолчанию	1. Внизу экрана нажмите кнопку «Восстановление по умолчанию». 2. В диалоговом окне выберите «Доступные тесты». 3. Выберите «ОК»:

17 Управление реагентами и расходными материалами

17.1 Общие сведения

При подключения анализатора к системе на нем можно управлять реагентами/расходными материалами, выполняя операции на экране «Управление реагентами» программного обеспечения подачи. «Управление реагентами» состоит из следующих трех вкладок: «Обзор», «Список реагентов» и «Статус реагентов». Можно выбирать разные вкладки для выполнения соответствующих операций.

Операция	Экран операций
Проверка статуса реагентов / расходных материалов	Обзор Список реагентов
Управление реагентами / расходными материалами	Обзор Список реагентов
Просмотр статистики по реагентам / расходным материалам	Статус реагентов

17.2 Описание статуса реагентов / расходных материалов

Диспетчерское программное обеспечение отображает статус реагентов / расходных материалов на экране «Управление реагентами» цветом фона или цветом шрифта следующим образом:

	Цвет	Уровни тревоги	Описание	Отображаемое положение
Реагенты	Красный	Предупреждение	Израсходовано	Вкладка «Обзор»: - Фон карты реагентов - Фон карты модуля анализатора Вкладка «Список реагентов»: - Фон теста - Шрифт теста
	Оранжевый	Ранее предупреждение	Ниже предела тревоги по запасу	
	Нет выделения цветом	Нет тревог	Достаточно	
	Синий	Ранее предупреждение	Недостаточно для ежедневной потребности	Вкладка «Обзор»: Фон карты реагентов
Расходные материалы	Красный	Предупреждение	Израсходовано	Вкладка «Обзор»: Строка статуса расходных материалов
	Оранжевый	Ранее предупреждение	Ниже предела тревоги по запасу	
	Синевато-зеленый	Нет тревог	Достаточно	

17.3 Проверка статуса реагентов / расходных материалов

17.3.1 Обзор просмотра реагентов

Следуйте указанным ниже действиям, чтобы перейти на вкладку «Обзор»:
В строке меню выберите «Управление реагентами» — «Обзор».

Можно просмотреть следующие элементы на вкладке «Обзор»:

- Объем реагента / расходного материала
- Требуемый объем реагента

Выполните указанные ниже действия:

Проверка объема реагентов и объема расходных материалов на каждом анализаторе	Снимите отметку «Тест.» в правом верхнем углу экрана.
Проверка необходимого объема реагентов	Выберите отметку «Тест.» в правом верхнем углу экрана.

17.3.1.1 Проверка объема реагентов / расходных материалов

Табл. 17-1 Описание экрана обзора реагентов

№	Описание	Примечания
1	Карта модуля анализатора	Отображает название модуля, статус реагентов и общее количество реагентов. • Выберите модуль (-и), который (-е) хотите отобразить, из раскрывающегося списка «Модуль». • Можно свернуть/развернуть карту реагентов / расходных материалов выбранного модуля, нажимая на карту модуля анализатора.
2	Карта реагента	Отображает названия реагента для теста и статус реагента. По умолчанию отображаются только реагенты, у которых есть предупреждения или ранние предупреждения. Для просмотра всех карточек реагентов нажмите элемент «Показать все карточки реагентов» в правом верхнем углу экрана. Порядок отображения карточек реагентов см. в 17.3.1.3 <i>Настройка порядка отображения карт реагентов</i> .
3	Карта расходных материалов	Отображает статус расходных материалов в модуле.

17.3.1.2 Проверка необходимого объема реагентов

Когда выбрано «Тест.», отображаются все находящиеся в анализаторе карты реагентов.

В левом верхнем углу экрана можно переключиться на просмотр потребностей в реагентах на текущий день или на следующий день.

17.3.1.3 Настройка порядка отображения карт реагентов

Интеллектуальная сортировка реагентов включена по умолчанию.

- Когда эта функция включена, карты реагентов отображаются в соответствии с уровнями сигналов тревоги по реагентам: Предупреждение > Ранее предупреждение > Нет тревоги.
- Если эта функция не включена, карты реагентов отображаются в случайном порядке.

Для включения или отключения этой функции следуйте приведенным ниже инструкциям:

Включение интеллектуальной сортировки	Выберите отметку «Интеллектуальная сортировка» в правом верхнем углу экрана.
---------------------------------------	--

Отключение интеллектуальной сортировки

Снимите отметку «Интеллектуальная сортировка» в правом верхнем углу экрана.

17.3.2 Просмотр списка реагентов

На экране «Список реагентов» выберите «Реагент». На экране отображаются все реагенты в системе.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно фильтровать содержимое, отображаемое в списке, с помощью раскрывающегося списка «Модуль» или «Тест».

Табл. 17-2 Описание списка реагентов

	Описание
Тест	Название теста, соответствующее реагенту.
Доступные тесты	Количество оставшихся тестов.
Предполагаемый объем пополнения реагента/флакона	В этом поле отображается предполагаемый объем / флаконы с реагентами, которые необходимо пополнить
Сост-ие запаса	Недостаточный запас, Недостаточный запас, Реагент заканчивается
Названиеан-ра	Название анализатора, в который загружен реагент
Доступ.тесты д/ ан-в	Количество тестов, доступных на анализаторе. При количестве 0, тест по-прежнему разрешается заказывать и измерять. И система автоматически доставит пробы в другие анализаторы для проведения анализа.
Сост.зап.реаг-в	Недостаточный запас, Недостаточный запас, Реагент заканчивается
Модуль	В этом поле отображается, что реагент в данный момент находится во внутреннем/внешнем кольце диска реагентов.
Позиция	В этом поле указывается положение реагента на диске реагентов.
Тип реаг	• Р: реагент • Раз: разбавитель
Тестов осталось	В поле указано количество тестов, на которое может хватить реагента.
Статус реагента	Статус реагента включает в себя варианты: Текущий, Ожидание, Запрещено, Маскировка, подлежащий регистрации, Ошибка при штрихкодировании
Дата истечения срока годности реагента	Указывает количество дней, оставшихся до истечения срока годности реагента. Если отображается отрицательное значение, это означает, что реагент просрочен, и его следует немедленно заменить.
Состояние калибровки	Статус калибровки теста включает в себя варианты: Необх.кал., Запрошено, В обработке, Откалибр., Сбоев кал., Ист.вр.кал., Переопред., Калибровка отредактирована, Пересчит.
Срок действия калибровки	Указывает оставшийся срок действия данных калибровки. При превышении времени калибровки калибровочные коэффициенты больше нельзя использовать, и можно выполнить повторную калибровку теста или продлить время калибровки.

17.3.3 Просмотр списка расходных материалов

На экране «Список реагентов» выберите «Расходные материалы». На данном экране отображаются все расходные материалы в системе.

На экране можно просмотреть Название расходных материалов, громкость, статус громкости, №прт, серийный номер и

Срок годности расходных материалов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Содержимое, отображаемое в списке, можно фильтровать по параметру «Модуль» раскрывающегося списка.

17.3.4 Управление реагентами / расходными материалами

17.3.4.1 Настройка потребностей в реагентах

Настройка требований используется для установления ежедневного расхода реагента. Расход может задаваться из расчета рабочих дней.

Выполните указанные ниже действия:

1. На экране «Обзор», выберите «Настройка требований».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Настройка требований».
2. (Необязательно) Выберите «Установить по рабочему дню» и установите расход реагента по рабочему дню.
3. Поставьте отметку в ячейке теста и введите его ежедневный расход.
4. (Необязательно) В поле настройки «Корректировка серии» выберите «+» или «-», чтобы настроить ежедневный расход при использовании серий.
5. Выберите «ОК»:

17.3.4.2 Требования к прогнозируемому пополнению реагентов

Диспетчерское программное обеспечение может рассчитывать количество бутылей с реагентами, которые необходимо заменить, в зависимости от потребностей в реагентах. Установите потребности в реагентах для тестов, и система сможет спрогнозировать количество бутылей с реагентами, которые необходимо заменить, исходя из количества оставшихся тестов.

Выполните указанные ниже действия:

1. На вкладке «Обзор»/«Список реагентов» выберите «Прогноз реагентов».
 - ✓ Откроется диалоговое окно «Прогноз реагентов».
 2. Установите отметку в ячейке теста, для которого требуется прогноз.
 3. Выберите «+»/«-» в пункте «Остальные требования» или непосредственно введите требуемое количество.
 - ✓ Система рассчитывает «Количество флаконов» на основе «Остальные требования» и «Оставшиеся тесты».
 4. Выберите «ОК»:
 - ✓ Прогнозируемое количество бутылей с реагентами, которые необходимо заменить, отображается в следующей области:
- Карта реагента на вкладке «Обзор» (для просмотра при необходимости);
 - «Количество флаконов» на вкладке «Список реагентов».

17.3.4.3 Маскировка/демаскировка реагентов

Выполните указанные ниже действия:

1. На вкладке «Список реагентов» установите отметку в ячейке для реагента, который хотите замаскировать или для которого снять маску.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Можно выбрать несколько реагентов одновременно.
2. На панели инструментов в нижней части экрана следуйте приведенным ниже инструкциям для выполнения операций.

Маскировка реагента	1. Выберите «Маскировка реагент»; 2. В диалоговом окне «Маскировка реагент» выберите «Маскировка пробы» или «Маскировка теста», как указано в <i>Табл. 17-3 Описание режима маскировки</i>. 3. Выберите «ОК»:
Демаскировка реагента	Выберите «ДеМаскировка модуль».

Табл. 17-3 Описание режима маскировки

Режим маскировки	Описание
«Маскировка пробы»	Маскированный реагент нельзя использовать для тестов проб.
«Маскировка реагента»	Маскированный реагент нельзя использовать для тестов проб, контроля качества (КК) и калибровки.

17.4 Статистика реагентов / расходных материалов

Диспетчерское программное обеспечение предоставляет статистику по реагентам и расходным материалам. Благодаря статистике можно просмотреть общий расход реагентов и расходных материалов.

Просмотреть статистику по реагентам / расходным материалам можно двумя способами:

- Статистическая таблица: в таблице отображается расход всех реагентов / расходных материалов.
- График тренда: на графике отображаются тренды расхода реагентов / расходных материалов для каждого теста.

17.4.1 Просмотр статистического списка

1. Переключитесь на вкладку «Статус реагентов».
 2. (Необязательно) Выберите модуль из раскрывающегося списка «Модуль».
 3. Выберите «Реагент» / «Расходные материалы».
- ✓ На экране отображается список реагентов / расходных материалов модуля.

17.4.2 Просмотр графика тренда

1. Переключитесь на экран списка, который хотите просмотреть.
 2. В списке выберите реагент / расходный материал.
 3. В нижней части экрана нажмите кнопку «Тренды».
- ✓ Тренды расхода реагентов / расходных материалов отображаются в диалоговом окне «Тренды».

18 Управление данными

18.1 Общие сведения

Диспетчерское программное обеспечение поддерживает управление данными. Можно управлять следующими данными или просматривать по ним статистику:

- ТАТ проб

18.2 ТАТ-статистика проб

18.2.1 Вводная информация по ТАТ-статистике Kanban

Табл. 18-1 Вводная информация по ТАТ Kanban

№	Имя	Описание	Примечания
1	Карта статуса проб	Отображает данные проб в заданном временном диапазоне - Общая проба: общее количество проб. - Время ожидания ТАТ пробы: количество проб, для которых истекло время ожидания. - Коэффициент прохождения: количество проб с квалифицированным временем ТАТ. Коэффициент прохождения = (общее количество проб – количество проб с истекшим временем ожидания)/общее количество проб × 100 %.	/
2	Тренды ТАТ и количество проб	Более подробную информацию см. в разделе 18.2.2 Настройка временного диапазона отображения статистики ТАТ Kanban.	/
3	Статистические результаты анализа проб	Результаты статистической обработки данных проб представляются различными способами, включая такие как:	/

18.2.2 Настройка временного диапазона отображения статистики ТАТ Kanban

Выполните указанные ниже действия:

1. В верхнем правом углу экрана нажмите кнопку «Фильтр».
2. В диалоговом окне «Расширенный поиск» установите временной диапазон для отображения.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Временной диапазон должен ограничиваться пределами одного года.
3. Нажмите ОК.

18.2.3 Просмотр трендов ТАТ и количества проб

Табл. 18-2 Описание трендов ТАТ и количества проб

№	Имя	Описание
1	Тренды ТАТ	Временные тренды ТАТ для всех проб отображаются на линейной диаграмме. Координата X обозначает дату тестирования, а координата Y обозначает время ТАТ (в минутах).
2	Тренд ТАТ обозначения на графиках	При установке отметки в ячейке Значения ТАТ, для значений которые требуется просмотреть, отобразится соответствующий тренд ТАТ. • Среднее значение ТАТ = общее время ТАТ всех проб / общее количество проб. • Медианное время ТАТ: медианное время ТАТ всех проб. • Мин. ТАТ: минимальное время ТАТ для всех проб; • Макс. ТАТ: максимальное время ТАТ для всех проб.
3	Условные обозначения на гистограммах по количеству проб	/
4	Гистограммы по количеству проб	Отображают количество квалифицированных проб, проб по времени ожидания и общее количество проб в столбчатой диаграмме. Координата X обозначает дату тестирования, а координата Y обозначает количество проб/пробирок.

При перемещении курсора в любой момент времени на диаграмме, значения в этот момент времени отображаются во всплывающем окне.

18.2.4 Просмотр статистических результатов (по тестам)

Количество проб для каждого теста отображается в виде гистограммы. Координата

X обозначает испытания, а координата Y обозначает количество проб.

Табл. 18-3 Описание статистических результатов

№	Имя	Описание
1	Режим отображения статистических результатов	• Просмотр по общему количеству: статистические результаты отображаются по общему количеству проб (в порядке убывания). • Просмотр по времени ожидания проб: статистические результаты отображаются по количеству времени ожидания проб ТАТ (в порядке убывания).
2	Гистограммы	Отображают статистические результаты.
3	Условные обозначения	/
4	Полоса прокрутки	Для просмотра всех статистических данных используйте полосу прокрутки.

19 Управление системой

19.1 Общие сведения

Когда модули подключены к диспетчерскому программному обеспечению, можно просматривать и управлять статусом модулей на экране «Система» программного обеспечения.

19.2 Просмотр статуса модуля

Выполните указанные ниже действия:

На основном экране выберите «Система» — «Состояние анализатор».

✓ Отображается общий статус системы.

Допускается перемещение курсора на любой модуль на рисунке и просмотр названия и статуса модуля во всплывающем окне.

19.3 Просмотр журналов системы

Просмотреть журналы работы можно на вкладке «Журналы».

Следуйте указанным ниже инструкциям, чтобы перейти на вкладку «Журналы».

На основном экране выберите «Система» — «Журналы».

20 Техническое обслуживание

20.1 Общие сведения

Для поддержания системы в хорошем рабочем состоянии требуется регулярное выполнение процедур технического обслуживания.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Дополнительную информацию о техническом обслуживании анализатора см. в руководстве оператора соответствующего анализатора.

20.2 Периодичность и цели технического обслуживания

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для очистки анализатора используйте только указанные материалы.

Программы	Периодичность	Цель очистки
Очистка крышек и панелей	При необходимости	Удалите загрязнения с крышки
Очистка штативов для образцов	При необходимости	Удаление проб крови и других остатков со штативов для стандартных образцов

20.2.1 Очистка крышек и панелей

Для вытирания крышек и панелей пользуйтесь чистой тканью.

Рекомендуемые чистящие средства: вода.

20.2.2 Очистка штативов для образцов

Для очистки штативов для пробиспользуйте чистые ватные тампоны и ткань.

Рекомендуется использовать чистящие средства на основе воды и этанола 75-го%.

С

Контроль 16-3

В

Выключение 14-7

З

Знакомство с панелью управления модулем 5-1

Знакомство с системой 3-1

К

Классификация безопасности В-8

Конфигурации системы 3-1

Л

Логика подачи проб 3-7

М

Модуль загрузки и выгрузки образцов

Input/Output Module, модель IOM 6-1

Модуль декапирования Decapping

Module, модель DM 8-1

Модуль дорожки 9-1

Модуль загрузки и выгрузки образцов для

основного блока анализатора Analyzer Input/Output

Module, модель A-IOM 10-1

Модуль

центрифугирования 7-1

Н

Настройка КК 13-1

Настройка программного обеспечения 11-1

О

Область применения настоящего руководства 2-1

Область размещения этикетки со штрихкодом В-7

Описание статуса реагентов/расходных материалов 17- 1

П

Параметры модуля В-1

Порядок печати этикеток со штрихкодом В-6

Проверка статуса реагентов/расходных материалов 17- 1

Производительность модуля В-1

Процедура повседневной работы 12-1

Р

Рабочие характеристики В-1 Размеры

этикеток со штрихкодом В-5

Редактирование результатов 15-1

Ручное подтверждение 15-2

С

Система обработки проб 12-1

Соединение с Иммуноанализатором и биохимическим анализатором. 3-6

Т

Типы штрихкодов В-5

Требования к установке

Требования к источнику питания 4-1

Требования к условиям окружающей среды 4-2

У

Управление результатами анализа проб 15-1 Уровень акустического шума В-7

Условия транспортировки и хранения В-4

Условия эксплуатации в штатном режиме В-4

Х

Характеристики штрихкода В-5

В Техническая информация

В.1 Рабочие характеристики

В.1.1 Производительность модуля

Табл. В-1 Производительность модуля

Производительность модуля	
Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM	800 пробирок/ч
Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM	Продолжительность центрифугирования: 7 мин, производительность.: 400 пробирок/ч
Модуль декапирования Decapping Module, модель DM	850 пробирок/ч
Модуль дорожки*	3600 пробирок/ч

*Под модулем дорожки подразумеваются модули отвечающие за транспортировку проб между всеми модулями системы MT 8000, а именно: модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800, модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200, модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200, модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200. Производительность для всех указанных выше модулей является идентичной.

В.1.2 Вместимость модуля

Табл. В-2 Вместимость модуля

Модуль	Вместимость (пробирок)
Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM	Вместимость по пробам 1050
Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM	Вместимость для одного центрифугирования 80
Модуль декапирования Decapping Module, модель DM	Вместимость контейнера для удаленных крышек 3000
Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM	Вместимость по пробам 200

В.1.3 Параметры модуля

В.1.3.1 Модуль центрифугирования

- Время центрифугирования ≥ 20 мин.
- Диапазон температур: 5-25 °C.
- Модуль центрифугирования I: скорость вращения ≥ 4000 об/мин, центробежная сила $\geq 3200 g$.

В.2 Устройства загрузки/выгрузки информации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Используйте только указанные устройства.
- Внешнее оборудование, подключаемое к анализатору и цифровым интерфейсам, должно быть одобрено для эксплуатации. Оборудование должно соответствовать применимым стандартам безопасности и электромагнитной совместимости (например, стандарту IEC 60950 по требованиям к безопасности оборудования информационных технологий и стандарту CISPR 22 по требованиям к электромагнитной совместимости оборудования информационных технологий (класс B)). Каждый сотрудник, подключающий дополнительное оборудование к

портам входа и выхода сигнала и выполняющий настройку системы для диагностики *in vitro*, обязан убедиться в том, что система работает правильно и отвечает требованиям к безопасности и электромагнитной совместимости. В случае возникновения вопросов обращайтесь в отдел технической поддержки или к местному представителю. Каждый сотрудник, подключающий дополнительное оборудование к портам входа и выхода сигнала и выполняющий настройку системы для диагностики *in vitro*, обязан убедиться в том, что система работает правильно и отвечает требованиям к безопасности и электромагнитной совместимости. В случае возникновения вопросов обращайтесь в отдел технической поддержки или к местному представителю.

В.2.1 Внешний ПК

- Требования к компьютерам (на стороне пользователя)

Требование к операционной системе: Windows 10 64 битная версия

- Требования к компьютерам (установка сервера)
 - ◆ Аппаратное обеспечение ЦП: 2,6 ГГц или выше; объем памяти: 32 ГБ или больше; жесткий диск: 2 ТБ или больше.
 - ◆ Программное обеспечение: Ubuntu 16.04 64-разрядная версия;
 - ◆ Сеть: LAN.

В.3 Источник питания

Компонент	Напряжение	Колебания напряжения	Частота линии
Узел пробоподготовки	220-240 В, ~50 Гц, 11 000 ВА 220/230 В, ~60 Гц, 11 000 ВА	±10%	±1 Гц
Аналитический узел без анализаторов	220 В~50 Гц, 2200 ВА 220/230 В, ~60 Гц, 2200 ВА	±10%	±1 Гц
Аналитический узел с одним анализатором	220 В~50 Гц, 6700 ВА 220/230 В, ~60 Гц, 6700 ВА	±10%	±1 Гц
Аналитический узел с двумя анализаторами	220 В~50 Гц, 11200 ВА 220/230 В, ~60 Гц, 11200 ВА	±10%	±1 Гц

ПРИМЕЧАНИЕ

- Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM, модуль декапирования Decapping Module, модель DM и модули дорожки получают питание от модуля загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM. Данные модули входят в состав узла пробоподготовки.
- Сменная линия трека перемещения образцов анализатора биохимического и сменная линия трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного питается от модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM. Данные модули входят в состав аналитического узла.

В.4 Предохранитель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В приборе используется несменный предохранитель. При возникновении проблем с предохранителем обратитесь в отдел обслуживания клиентов компании Mindray или к региональному поставщику.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Данное МЕДИЦИНСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ для диагностики *in vitro* соответствует требованиям к излучению и помехоустойчивости, описанным в указанной части стандарта IEC 61326.
- Данное оборудование не предназначено для использования в жилых помещениях и может не обеспечивать надлежащей защиты от радиопомех в таких условиях.
- Данное оборудование предназначено для использования в УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ. При использовании в УСЛОВИЯХ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ НА ДОМУ оборудование может работать неправильно. Если есть подозрение, что на производительность устройства влияют электромагнитные помехи, правильная работа оборудования может быть восстановлена путем увеличения расстояния между ним и источником помех.
- Перед эксплуатацией устройства необходимо оценить электромагнитную обстановку.
- Не используйте данное устройство в непосредственной близости к источникам сильного электромагнитного излучения (например, незранированным источникам радиочастотного излучения), поскольку это может помешать правильной работе устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Изготовитель обязан предоставить заказчику или пользователю сведения об электромагнитной совместимости оборудования.
- Пользователь обязан обеспечить стабильность характеристик электромагнитной обстановки, в которой оборудование будет работать, чтобы оборудование эксплуатировалось в соответствии с его назначением.
- Формула расчета для определения разделяющего расстояния между МЕДИЦИНСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ для диагностики *in vitro* и мобильным телефоном имеет вид: $d = 6/E \cdot \sqrt{P}$, где d — минимальное разделяющее расстояние в метрах, P — максимальная мощность в ваттах, и E — уровень излучения при проверке на помехоустойчивость в В/м.

Табл. В-4 РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ MINDRAY. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ MINDRAY. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ	
Система предназначена для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в такой среде.	
ИСПЫТАНИЕ НА ИЗЛУЧЕНИЯ	СООТВЕТСТВИЕ
РЧ излучения CISPR 11	Группа 1
РЧ излучения CISPR 11	Класс А
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Отсутствуют
Колебания напряжения/ мерцающие излучения IEC 61000-3-3	

Табл. В-5 РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ MINDRAY.
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ MINDRAY. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
Система предназначена для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь системы должен обеспечить ее использование в такой среде.			
ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ОСНОВНОЙ СТАНДАРТ	ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ	КРИТЕРИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ
Устойчивость к электростатическим разрядам (ЭСР)	IEC 61000-4-2	± 4 кВ контактный ± 2 кВ, ± 4 кВ, ± 8 кВ воздушный	В В
Электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м (от 80 МГц до 6 ГГц)	А
Быстрые электрические переходные процессы или всплески	IEC 61000-4-4	Питание переменным током: ± 1 кВ Однофазное I/O/Контроль ^а : ± 0,5 кВ	В
Всплеск	IEC 61000-4-5	между фазами: ± 0,5 кВ, 1 кВ, ± 2 кВ фаза-заземление: ± 0,5 кВ, 1 кВ	В В

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ MINDRAY. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
Пропускаемая РЧ	IEC 61000-4-6	3 В (от 150 кГц до 80 МГц)	А
Понижение, кратковременные прерывания и изменения входного напряжения источника питания	IEC 61000-4-11	0% в течение 0,5 цикла	В
		0% в течение 1 цикла	В
		70% в течение 25/30 циклов ^б	В
		0% в течение 250/300 циклов	С
Магнитное поле промышленной частоты	IEC 61000-4-8	3 А/м (50 Гц, 60 Гц)	А
ПРИМЕЧАНИЕ: ^а Только в случае линии >3 м. ^б «25/30 циклов» означает «25 циклов для теста с 50 Гц» или «30 циклов для теста с 60 Гц». Критерий выполнения: А: Оборудование должно продолжать работать согласно назначению во время и после испытания. В: Оборудование должно продолжать работать согласно назначению после испытания. С: ПОТЕРЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ допускается при условии, что работа является самовосстанавливающейся или может быть восстановлена с помощью органов управления.			

В.6 Условия эксплуатации

- Температура окружающей среды: 15–32 °С
- Относительная влажность: 20–85%, без конденсации
- Высота над уровнем моря: От -400 до 4000 м

В.7 Условия транспортировки и хранения

- Температура окружающей среды: От -10 до 50 °С
- Относительная влажность: 10–90%, без конденсации
- Атмосферное давление: 50–106 кПа
- Транспортировка изделия может осуществляться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Транспортировка возможна только с соблюдением условий хранения. Изделие, транспортированное с нарушением климатических условий, применению не подлежит.

В.8 Технические характеристики

Наименование компонента	Технические характеристики
Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 1000х1550х960 Масса, кг ±10%: 362
Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 1100х1550х960 Масса, кг ±10%: 305
Центрифуга	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 316х316х80 Масса, кг ±10%: 520
Модуль декапирования Decapping Module, модель DM	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 1100 х1550х550 Масса, кг ±10%: 231
Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 964 х800х304 Масса, кг ±10%: 58
Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 964 х1200х304 Масса, кг ±10%: 75
Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 964 х1200х304 Масса, кг ±10%: 82
Модуль соединительный T-Track (1200), модель M-I1200 – не более 4 шт. (при необходимости).	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 964х1200х304 Масса, кг ±10%:80
Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 1213х 1122х715 Масса, кг ±10%: 244
Элемент замыкающий	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм ±10%: 964х472х302

Наименование компонента	Технические характеристики
	Масса, кг $\pm 10\%$: 25
Стакан центрифуги	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 128x155x104
Штатив центрифуги для установки пробирок	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 105x150x120
Бакет-ротор	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 316x316x80
Смазка для центрифуги	Диаметр контейнера, мм $\pm 10\%$: 70
Магнитная крышка основания модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 998x43x15
Защитная крышка модуля поворотного для транспортировки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 800x 304 x 166 Масса, кг $\pm 10\%$: 5
Защитная крышка модуля транспортировки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1200x304x166 Масса, кг $\pm 10\%$: 7
Защитная крышка модуля соединительного Track Interface module (I1200 analyzers)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1200x304x119 Масса, кг $\pm 10\%$: 6
Защитная крышка модуля соединительного T-Track (1200)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1200x304x119 Масса, кг $\pm 10\%$: 6
Защитная крышка элемента замыкающего	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 466x304x116 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Задняя защитная крышка элемента замыкающего	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 712x380x180 Масса, кг $\pm 10\%$: 7
Внешняя защитная крышка элемента замыкающего	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 776x300x27
Задняя защитная крышка модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 380x309x180 Масса, кг $\pm 10\%$: 5
Верхняя панель модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 943x702x15 Масса, кг $\pm 10\%$: 2.5
Нижняя панель модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 760x736x17 Масса, кг $\pm 10\%$: 2.5
Боковая панель модуля поворотного для транспортировки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 775x285x25 Масса, кг $\pm 10\%$: 2.5
Боковая панель элемента замыкающего, часть 1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 776x268x15 Масса, кг $\pm 10\%$: 2
Боковая панель элемента замыкающего, часть 2	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 776x458x22 Масса, кг $\pm 10\%$: 2
Фронтальная панель элемента замыкающего	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 776x472x22 Масса, кг $\pm 10\%$: 2
Сменная линия трека перемещения образцов анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1552x243x179 Масса, кг $\pm 10\%$: 35
Сменная линия трека перемещения образцов анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1432x243x179 Масса, кг $\pm 10\%$: 32
Экран анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 406x271x190 Масса, кг $\pm 10\%$: 3
Экран анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 406x271x190 Масса, кг $\pm 10\%$: 3
Фронтальная декоративная панель основного блока анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1228x93x262 Масса, кг $\pm 10\%$: 2
Фронтальная декоративная панель основного блока анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1022x92x261 Масса, кг $\pm 10\%$: 2
Защитная панель линии трека анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1228x151x21 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Защитная панель линии трека анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1022 x151x21 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Защитная панель модуля управления для центрифуги	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 887x204x20 Масса, кг $\pm 10\%$: 1,5
Внутренняя панель линии трека анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 679x16x92 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Внутренняя панель линии трека анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 621x33x92 Масса, кг $\pm 10\%$: 0,4
Внутренняя панель анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 591x16x92
Внутренняя панель анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 595x33x92
Верхняя панель защитного кожуха основного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1548x80x180

Наименование компонента	Технические характеристики
блока анализатора биохимического	Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Задняя панель защитного кожуха основного блока анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1548х310х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Фронтальная панель основного блока анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1215х63х24 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Правая панель основного блока анализатора биохимического	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 950х379х20 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Верхняя панель защитного кожуха основного блока анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1428х180х80 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Задняя панель защитного кожуха основного блока анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1428х310х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Фронтальная панель основного блока анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 1010х63х24 Масса, кг $\pm 10\%$: 0,9
Левая защитная панель для основного блока анализатора биохимического часть 1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 948х31х37
Левая защитная панель для основного блока анализатора биохимического часть 2	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 530х72х20
Левая защитная панель для основного блока анализатора иммунохемилуминесцентного	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 948х61х20
Левая боковая панель защитного кожуха автозагрузчика	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 310х155х45 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Правая боковая панель защитного кожуха автозагрузчика	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 310х155х60 Масса, кг $\pm 10\%$: 1
Левая дверь модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 689х462х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 2,5
Правая дверь модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 689х462х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 2,5
Левая дверь модуля управления для центрифуги	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 940х462х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 3,3
Правая дверь модуля управления для центрифуги	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 940х462х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 3,3
Дверь модуля декапера	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 940х522х30 Масса, кг $\pm 10\%$: 4
Кронштейн установочный для левой боковой панели защитного кожуха	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 302х60х47
Кронштейн установочный для правой боковой панели защитного кожуха	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 322х60х47
Кронштейн установочный для правой панели основного блока анализатора № 1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 110х47х30
Кронштейн установочный для правой панели основного блока анализатора № 2	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 120х45х30
Кронштейн установочный для центрифуги левый	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 930х169х125 Масса, кг $\pm 10\%$: 6
Кронштейн установочный для центрифуги правый	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 930х169х125 Масса, кг $\pm 10\%$: 6
Кронштейн соединительный для линии трека основного блока анализатора № 1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 81х34х20
Кронштейн соединительный для линии трека основного блока анализатора № 2	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 72х21х20
Кронштейн соединительный для линии трека основного блока анализатора № 3	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 34х15х26
Кронштейн соединительный для линии трека основного блока анализатора № 4	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 24х27х15
Кронштейн соединительный для модуля загрузки и выгрузки образцов и основного блока анализатора	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 311х100х68
Кронштейн соединительный малый	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 103х54х40
Кронштейн соединительный большой	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 153х89х42
Кронштейн соединительный для основных блоков анализатора, часть 1	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 430х60х56
Кронштейн соединительный для основных блоков анализатора, часть 2	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 224х60х43

Наименование компонента	Технические характеристики
Кронштейн центрифуги соединительный	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 497х69х25
Фиксатор сетевого коммутатора	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 68х100х340
Заглушка внешняя	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 120х64х1,5
Заглушка резиновая	Внешний диаметр, мм $\pm 10\%$: 15 Внутренний диаметр, мм $\pm 10\%$: 6
Заглушка противоударная	Диаметр, мм $\pm 10\%$: 18 Толщина, мм $\pm 10\%$: 12
Сетевой коммутатор	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 350х200х150 Масса, кг $\pm 10\%$: 0,75
Wi-Fi роутер 4G	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 127х108х35 Масса, кг $\pm 10\%$: 1,5
USB-флеш-накопитель	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 50х15х5
Сканер штрих-кодов внешний	
сканер штрих-кодов	Габаритные размеры (ДхГхВ), мм: 99х64х165 $\pm 10\%$
кабель сканера	Длина кабеля, мм: 1000 ± 50
Подставка сканера штрих-кодов	Габаритные размеры (ДхГхВ), мм: 298х177х129 $\pm 10\%$
Гигабитный сетевой кабель	Длина, мм $\pm 10\%$: 5000
Сетевой кабель	Длина, мм $\pm 10\%$: 1450
Сетевой кабель № 2	Длина, мм $\pm 10\%$: 2100
Сетевой кабель № 3	Длина, мм $\pm 10\%$: 3500
Сетевой кабель № 4	Длина, мм $\pm 10\%$: 4900
Сетевой кабель № 5	Длина, мм $\pm 10\%$: 6100
Сетевой кабель № 6	Длина, мм $\pm 10\%$: 7400
Сетевой кабель № 7	Длина, мм $\pm 10\%$: 8600
Сетевой кабель № 8	Длина, мм $\pm 10\%$: 9600
Переходник сетевого кабеля экранированный	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 20х30х16
Коммуникационный кабель	Длина, мм $\pm 10\%$: 6000
Кабель подключения центрифуги	Длина, мм $\pm 10\%$: 680
Разъем кабеля CAN-шины	Длина, мм $\pm 10\%$: 240
Кабель питания с изолированными наконечниками для подключения сети переменного тока	Длина, мм $\pm 10\%$: 10000
Кабель питания с трехполюсным разъемом малый	Длина, мм $\pm 10\%$: 920
Кабель питания с трехполюсным разъемом большой	Длина, мм $\pm 10\%$: 5400
Кабель питания для подключения к сети переменного тока	Длина, мм $\pm 10\%$: 420
Кабель коммутационный линии трека основного блока анализатора	Длина, мм $\pm 10\%$: 5565
Кабель коммутационный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора	Длина, мм $\pm 10\%$: 1030
Кабель коммутационный промежуточный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора, часть 1	Длина, мм $\pm 10\%$: 450
Кабель коммутационный промежуточный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора, часть 2	Длина, мм $\pm 10\%$: 450
Ключ для кювет	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 130х50х20
Набор ключей шестигранных 1.5мм – 6мм	Тип: Нех Минимальный размер ключа, мм $\pm 10\%$: 1,5 Максимальный размер ключа, мм $\pm 10\%$: 6,0
Набор ключей шестигранных 1.5мм – 10мм	Тип: Нех Минимальный размер ключа, мм $\pm 10\%$: 1,5 Максимальный размер ключа, мм $\pm 10\%$: 10,0
Кусачки	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 130х30х10
Адаптер для пробирок Эппендорфа составной, часть 1	Длина, мм $\pm 10\%$: 78,5 Диаметр внешний, мм $\pm 10\%$: 23,5 Диаметр внутренний, мм $\pm 10\%$: 14,0
Адаптер для пробирок Эппендорфа составной, часть 2	Длина, мм $\pm 10\%$: 35 Диаметр внешний, мм $\pm 10\%$: 18,1 Диаметр внутренний, мм $\pm 10\%$: 13,5

Наименование компонента	Технические характеристики
Механический валик линии перемещения единичных держателей пробирок	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 106x54x16
Модуль перемещения единичной пробирки	Диаметр внешний, $\pm 10\%$: 39,5 Диаметр внутренний, $\pm 10\%$: 53
Штатив для образцов, 21 позиция (L0001 - L0030)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 21 позиция (L0031 - L0040)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 21 позиция (L0041 - L0100)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0001 - N0060)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0061 - N0070)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0071 - N0500)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0001 - N0060)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0061 - N0070)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0071 - N0500)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 13 мм (E0001 - E0010)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 13 мм (E0011 - E0020)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 16 мм (E0001 - E0010)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 16 мм (E0011 - E0020)	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 219x102x75
Гриппер модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 240x75x70 Масса, кг $\pm 10\%$: 1,5
Стяжка пластиковая	Габаритные размеры (ДхШ), мм $\pm 10\%$: 200x4
Настроечный образец 1 для модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 187x40x40
Настроечный образец 2 для модуля загрузки и выгрузки образцов	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 207x140x89
Вспомогательный стержень перемещения единичного держателя пробирки	Длина, мм $\pm 10\%$: 235 Диаметр, мм $\pm 10\%$: 12
Настроечный образец 1 для гриппера	Длина, мм $\pm 10\%$: 84 Диаметр, мм $\pm 10\%$: 23
Настроечный образец 2 для гриппера	Длина, мм $\pm 10\%$: 56 Диаметр, мм $\pm 10\%$: 23
Настроечный образец центрифуги	Габаритные размеры (ДхШхВ), мм $\pm 10\%$: 110x110x115
Настроечный образец единичной пробирки	Длина, мм $\pm 10\%$: 121 Диаметр шляпки, мм $\pm 10\%$: 39 Диаметр тела, мм $\pm 10\%$: 20
Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х8	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 3,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0
Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х6	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 3,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0
Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х8	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М3Х6	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 3,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х8	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х10	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 10,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 25,0

Наименование компонента	Технические характеристики
шлицем М8Х25	
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х12	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 12,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М5Х12	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 5,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 12,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М5Х16	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 5,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 16,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М6Х12	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 12,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М3Х12	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 3,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 12,0
Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М6Х16	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 16,0
Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х14	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 3,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 14,0
Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М8Х50	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 50,0
Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М8Х25	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 25,0
Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М5Х12	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 5,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 12,0
Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М6Х16	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 16,0
Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М4Х8	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 8,0
Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х6	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 6,0
Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х10	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 10,0
Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х20	Диаметр резьбы, мм $\pm 10\%$: 4,0 Длина резьбы, мм $\pm 10\%$: 20,0

В.9 Характеристики штрихкода

Система может получать идентификаторы проб, считывая наклеенные на испытуемые пробирки этикетки со штрихкодами. Считанный со штрихкода идентификатор пробы сохраняется в системе и используется в качестве единственного идентификатора пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Проверьте, чтобы бумага со штрихкодом имела действительный срок годности, а условия хранения соответствовали требованиям, заявленным изготовителем.

Поддерживаемые типы штрихкодов

- Codabar
- Чередование 2 из 5
- Код 128
- Код 39
- UPC/EAN
- Код 93

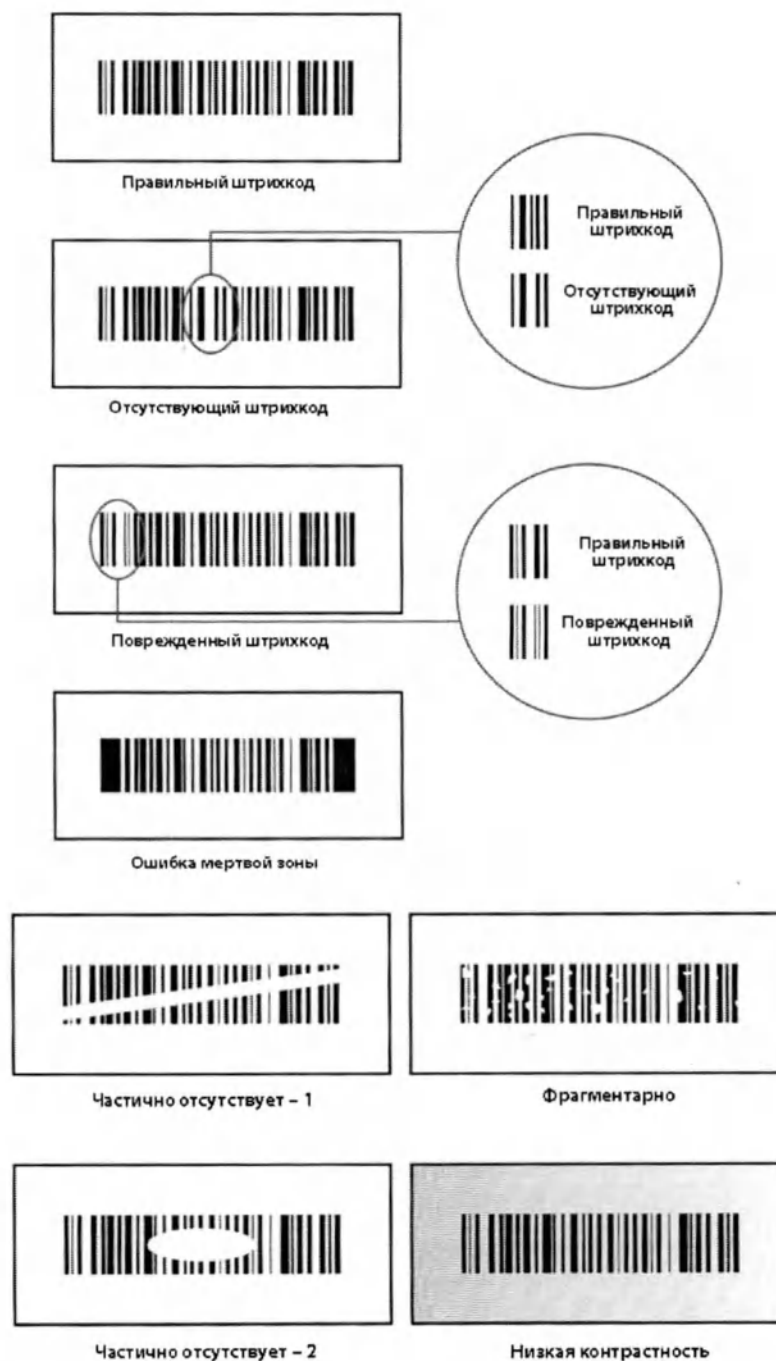
Размеры этикеток со штрихкодом

Табл. В-6 Поддерживаемые размеры этикеток со штрихкодом

Элементы	Описание
Размер штрихкода	50 мм × 30 мм
Количество разрядов	3–22
Соотношение широкий-узкий	между 1:2,5 и 1:3
Минимальная ширина штриха	0,19–0,3 мм
Высота штрихкода:	10±1 мм
Ширина свободной зоны с обеих сторон	≥5 мм

Примеры правильных и неправильных этикеток со штрихкодом:

Использование этикеток с неправильными штрихкодами, показанными на рисунках ниже, увеличивает вероятность неправильного считывания. Чтобы обеспечить хорошую считываемость, используйте правильные этикетки.



Порядок печати этикеток со штрихкодом

- Рекомендуется использовать термопечать.
- Для печати используйте генератор штрихкодов или программное обеспечение подачи. Непосредственно распечатайте сгенерированную этикетку со штрихкодом. Не меняйте ее форму.
- Коэффициент контрастности печати $>0,75$ (метод измерения контрастности печати соответствует стандарту ANSI X3.182 или эквивалентному стандарту).
- Не ниже класса C согласно спецификации качества печати ANSI MH10.8M.

Область размещения этикетки со штрихкодом

Операторы должны наклеивать этикетку со штрихкодом в области, показанной на *Рис. В-1 Область размещения этикетки со штрихкодом*, и правильно размещать этикетку, как показано на *Рис. В- 2 Порядок размещения этикетки со штрихкодом*.



Рис. В-1 Область размещения этикетки со штрихкодом

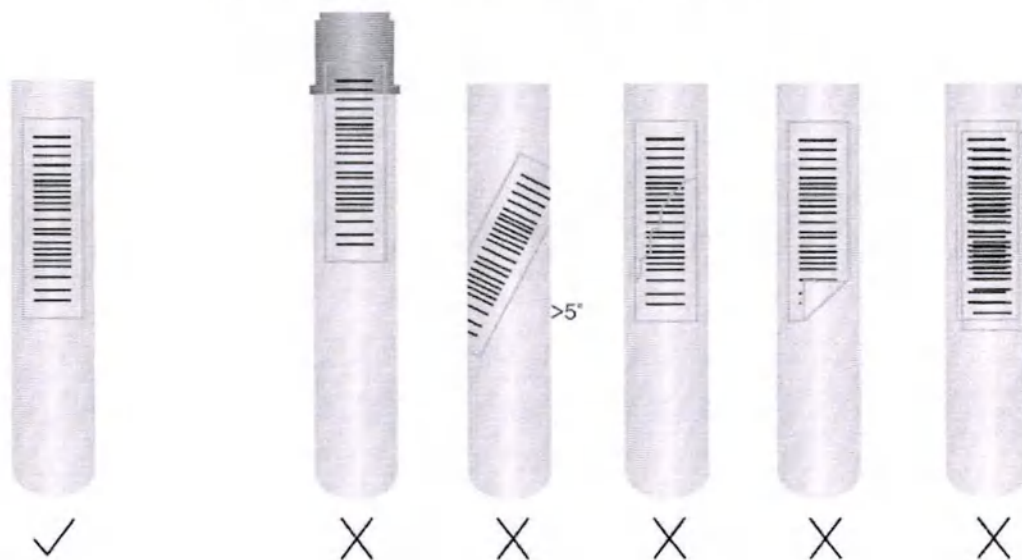


Рис. В-2 Порядок размещения этикетки со штрихкодом

В.10 Уровень акустического шума

Максимальный уровень акустического шума: 70 дБА

ПРИМЕЧАНИЕ

- Храните и используйте эту систему только в определенных условиях окружающей среды.
- Рекомендуется организовать измерение или расчет уровня звукового давления УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОРГАНОМ как на рабочем месте ОПЕРАТОРА при ОБЫЧНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ, так и в любой точке на расстоянии 1 м от КОРПУСА оборудования, в которой наблюдается максимальный уровень звукового давления.

В.11 Время установления рабочего режима

Максимальное время установления рабочего режима, мин: 40 минут

В.12 Характеристики кабелей питания

Трехжильный кабель питания по европейскому стандарту

Номинальная температура: 60 °C

Максимальный рабочий ток: 31 А

Номинальное напряжение: 750В

Выдерживаемое напряжение: 2500В

В.13 Классификация безопасности

- Уровень переходного перенапряжения: категория II.
- Номинальный уровень загрязнений: 2.
- Тип работы: непрерывный.
- Классификация изделия по степени защиты от проникновения влаги и пыли: IPX0
- Классификация изделия в зависимости от воспринимаемых механических воздействий: Класс 1 – стационарное изделие.

С Терминология

SSRP

Процессор маршрутизации проб, инструмент управления путями обработки проб. В составе программного обеспечения подачи SRP предоставляет функцию планирования пути обработки проб. SRP определяет тесты и путь подачи пробы на основе информации о заказе проб, настроек тестирования программного обеспечения подачи и условий работы приборов, подключенных к системе.

Т

ТАТ

ТАТ означает Turnaround Time (Время обработки), выражая собой время обработки проб после их получения из клинической лаборатории.

К

Клиент/Сервер

в протоколе обмена данными клиент отправляет запросы серверу, а сервер отвечает на запросы. Сервер взаимодействует с клиентом для реализации передачи данных.

Адаптер для пробирок Эппендорфа составной

адаптер для пробирок Эппендорфа составной состоит из двух частей. Нижний конец адаптера можно использовать независимо.

Л

ЛИС

сокращение ЛИС обозначает «лабораторная информационная система». Она обеспечивает связь с анализаторами через сетевой интерфейс. Система используется для обработки, хранения и управления всеми лабораторными данными.

ЛИС является сокращением «Лабораторная информационная система». Она обеспечивает связь с анализаторами через сетевой интерфейс. Система используется для обработки, хранения и управления всеми лабораторными данными.

П

Приоритет пробы

логическая последовательность подачи пробы. стандартная проба, проба STAT, проба контроля качества, калибровочная проба и т.д.

Проба STAT

относится к пробам, которые имеют высокий приоритет и должны анализироваться в первую

очередь. Этот тип пробы по умолчанию относится к срочной пробе.

Проба амбулаторного пациента

относится к пробам, полученным из амбулаторного отделения, они по умолчанию относятся к срочной пробе.

Проба для повторного тестирования

относится к пробам, которые анализируются повторно, поскольку их первоначальные результаты тестов не соответствовали ожидаемым результатам. По умолчанию эта проба относится к срочной пробе.

Проба с автоматически установленным приоритетом

когда система обнаруживает раннее предупреждение ТАТ или превышение времени ожидания проб ТАТ, она автоматически увеличивает приоритет данной пробы. Эти пробы являются пробам с автоматически установленным приоритетом. По умолчанию этот тип пробы принадлежит к досрочной пробе.

Проба с установленным вручную приоритетом

относится к пробам, которые отправляются вручную на анализ с более высоким приоритетом. По умолчанию этот тип пробы принадлежит к досрочной пробе.

Проба стационарного пациента

относится к пробам, полученным из стационара, они по умолчанию относятся к обычным пробам.

Р

Регистрация пробы

программное обеспечение подачи отправляет сигнал на хост ЛИС о выполнении регистрации пробы.

С

Сверхсрочная проба STAT

пробы вводятся с помощью штатива для сверхсрочных проб. По умолчанию этот тип пробы принадлежит к досрочной пробе.

Т

Терминал

терминал представляет собой устройство ввода/вывода, обычно относящееся к хосту, на котором установлено программное обеспечение подачи или ЛИС.

У

Узел предварительной обработки до анализа

Узел анализа предварительной обработки состоит из модуля загрузки/выгрузки, модуля центрифугирования и модуля открывания крышек, каждый из которых питается от модуля загрузки/выгрузки.

Узел предварительной обработки до анализа состоит из модуля загрузки/выгрузки, модуля центрифугирования и модуля открывания крышек, каждый из которых питается от модуля загрузки/выгрузки.

Узлы анализа

каждый узел анализа состоит из анализатора, переднего модуля дорожки и модуля загрузки/выгрузки анализатора. Узел анализа может отключаться от системы и способен работать автономно.



Д Комплект поставки

Система автоматизированная для обработки образцов MT 8000, в составе:

1. Модуль загрузки и выгрузки образцов Input/Output Module, модель IOM – не более 4 шт.
2. Руководство по эксплуатации – не более 2 шт.
3. Модуль управления для центрифуги Centrifuge Module, модель CM – не более 4 шт. (при необходимости).
4. Центрифуга – не более 4 шт. (при необходимости).
5. Модуль декапирования Decapping Module, модель DM – не более 2 шт. (при необходимости).
6. Модуль поворотный для транспортировки образцов L-Track (800), модель L800 – не более 2 шт. (при необходимости).
7. Модуль транспортировки образцов I-Track (1200), модель I1200 – не более 12 шт. (при необходимости).
8. Модуль соединительный Track Interface module (I1200 analyzers), модель A- I1200 – не более 6 шт. (при необходимости).
9. Модуль соединительный T-Track (1200), модель M- I1200 – не более 4 шт. (при необходимости).
10. Модуль загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора Analyzer Input/Output Module, модель A-IOM – не более 6 шт. (при необходимости).
11. Элемент замыкающий – 1 шт. (при необходимости).
12. Стакан центрифуги – не более 16 шт. (при необходимости).
13. Штатив центрифуги для установки пробирок – не более 48 шт. (при необходимости).
14. Бакет-ротатор – не более 4 шт. (при необходимости).
15. Смазка для центрифуги – не более 4 шт. (при необходимости).
16. Магнитная крышка основания модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 4 шт. (при необходимости).
17. Защитная крышка модуля поворотного для транспортировки образцов – не более 2 шт. (при необходимости).
18. Защитная крышка модуля транспортировки образцов – не более 12 шт. (при необходимости).
19. Защитная крышка модуля соединительного Track Interface module (I1200 analyzers) – не более 6 шт. (при необходимости).
20. Защитная крышка модуля соединительного T-Track (1200) – не более 4 шт. (при необходимости).
21. Защитная крышка элемента замыкающего – 1 шт. (при необходимости).
22. Задняя защитная крышка элемента замыкающего – не более 6 шт. (при необходимости).
23. Внешняя защитная крышка элемента замыкающего – не более 6 шт. (при необходимости).
24. Задняя защитная крышка модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора – не более 6 шт. (при необходимости).
25. Верхняя панель модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 4 шт. (при необходимости).
26. Нижняя панель модуля загрузки и выгрузки образцов — не более 4 шт. (при необходимости).
27. Боковая панель модуля поворотного для транспортировки образцов – не более 2 шт. (при необходимости).
28. Боковая панель элемента замыкающего, часть 1 – 1 шт. (при необходимости).
29. Боковая панель элемента замыкающего, часть 2 – 1 шт. (при необходимости).
30. Фронтальная панель элемента замыкающего – 1 шт. (при необходимости).
31. Сменная линия трека перемещения образцов анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
32. Сменная линия трека перемещения образцов анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
33. Экран анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).

34. Экран анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
35. Фронтальная декоративная панель основного блока анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
36. Фронтальная декоративная панель основного блока анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
37. Защитная панель линии трека анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
38. Защитная панель линии трека анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
39. Защитная панель модуля управления для центрифуги – не более 4 шт. (при необходимости).
40. Внутренняя панель линии трека анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
41. Внутренняя панель линии трека анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
42. Внутренняя панель анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
43. Внутренняя панель анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
44. Верхняя панель защитного кожуха основного блока анализатора биохимического – не более 24 шт. (при необходимости).
45. Задняя панель защитного кожуха основного блока анализатора биохимического – не более 24 шт. (при необходимости).
46. Фронтальная панель основного блока анализатора биохимического – не более 24 шт. (при необходимости).
47. Правая панель основного блока анализатора биохимического – не более 12 шт. (при необходимости).
48. Верхняя панель защитного кожуха основного блока анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 24 шт. (при необходимости).
49. Задняя панель защитного кожуха основного блока анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 24 шт. (при необходимости).
50. Фронтальная панель основного блока анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 24 шт. (при необходимости).
51. Левая защитная панель для основного блока анализатора биохимического часть 1 – не более 12 шт. (при необходимости).
52. Левая защитная панель для основного блока анализатора биохимического часть 2 – не более 24 шт. (при необходимости).
53. Левая защитная панель для основного блока анализатора иммунохемилюминесцентного – не более 12 шт. (при необходимости).
54. Левая боковая панель защитного кожуха автозагрузчика – не более 48 шт. (при необходимости).
55. Правая боковая панель защитного кожуха автозагрузчика – не более 24 шт. (при необходимости).
56. Левая дверь модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 4 шт. (при необходимости).
57. Правая дверь модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 4 шт. (при необходимости).
58. Левая дверь модуля управления для центрифуги – не более 4 шт. (при необходимости).
59. Правая дверь модуля управления для центрифуги – не более 4 шт. (при необходимости).
60. Дверь модуля декапирования – не более 2 шт. (при необходимости).
61. Кронштейн установочный для левой боковой панели защитного кожуха – не более 72 шт. (при необходимости).
62. Кронштейн установочный для правой боковой панели защитного кожуха – не более 48 шт. (при необходимости).
63. Кронштейн установочный для правой панели основного блока анализатора № 1 – не более 12 шт. (при необходимости).

64. Кронштейн установочный для правой панели основного блока анализатора № 2 – не более 12 шт. (при необходимости).
65. Кронштейн установочный для центрифуги левый – не более 4 шт. (при необходимости).
66. Кронштейн установочный для центрифуги правый – не более 4 шт. (при необходимости).
67. Кронштейн соединительный для линии трека и основного блока анализатора № 1 – не более 24 шт. (при необходимости).
68. Кронштейн соединительный для линии трека и основного блока анализатора № 2 – не более 24 шт. (при необходимости).
69. Кронштейн соединительный для линии трека и основного блока анализатора № 3 – не более 96 шт. (при необходимости).
70. Кронштейн соединительный для линии трека и основного блока анализатора № 4 – не более 12 шт. (при необходимости).
71. Кронштейн соединительный для модуля загрузки и выгрузки образцов и основного блока анализатора – не более 12 шт. (при необходимости).
72. Кронштейн соединительный малый – не более 28 шт. (при необходимости).
73. Кронштейн соединительный большой – не более 28 шт. (при необходимости).
74. Кронштейн соединительный для основных блоков анализатора, часть 1 – не более 48 шт. (при необходимости).
75. Кронштейн соединительный для основных блоков анализатора, часть 2 – не более 48 шт. (при необходимости).
76. Кронштейн центрифуги соединительный – не более 4 шт. (при необходимости).
77. Фиксатор сетевого коммутатора – не более 6 шт. (при необходимости).
78. Магнитная вкладка стойки кабель-канала – не более 48 шт. (при необходимости).
79. Заглушка внешняя – не более 8 шт. (при необходимости).
80. Заглушка резиновая – не более 288 шт. (при необходимости).
81. Заглушка противоударная – не более 60 шт. (при необходимости).
82. Сетевой коммутатор – 1 шт. (при необходимости).
83. Wi-Fi роутер 4G – 1 шт. (при необходимости).
84. USB-флеш-накопитель – 1 шт. (при необходимости).
85. Сканер штрих-кодов внешний – не более 14 шт. (при необходимости), в составе:
 - сканер штрих-кодов – 1 шт.
 - кабель сканера – 1 шт.
86. Подставка сканера штрих-кодов – не более 14 шт. (при необходимости).
87. Гигабитный сетевой кабель – не более 12 шт. (при необходимости).
88. Сетевой кабель – не более 2 шт. (при необходимости).
89. Сетевой кабель № 2 – не более 40 шт. (при необходимости).
90. Сетевой кабель № 3 – не более 10 шт. (при необходимости).
91. Сетевой кабель № 4 – не более 26 шт. (при необходимости).
92. Сетевой кабель № 5 – не более 2 шт. (при необходимости).
93. Сетевой кабель № 6 – не более 2 шт. (при необходимости).
94. Сетевой кабель № 7 – не более 2 шт. (при необходимости).
95. Сетевой кабель № 8 – не более 2 шт. (при необходимости).
96. Переходник сетевого кабеля экранированный – не более 60 шт. (при необходимости).
97. Коммуникационный кабель – не более 12 шт. (при необходимости).
98. Кабель подключения центрифуги – не более 12 шт. (при необходимости).
99. Разъем кабеля CAN-шины – не более 8 шт. (при необходимости).
100. Кабель питания с изолированными наконечниками для подключения сети переменного тока – не более 16 шт. (при необходимости).
101. Кабель питания с трехполюсным разъемом малый – не более 4 шт. (при необходимости).
102. Кабель питания с трехполюсным разъемом большой – не более 20 шт. (при необходимости).
103. Кабель питания для подключения к сети переменного тока – не более 12 шт. (при необходимости).
104. Кабель коммутационный линии трека основного блока анализатора – не более 4 шт. (при необходимости).

105. Кабель коммутационный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора – не более 4 шт. (при необходимости).
106. Кабель коммутационный промежуточный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора, часть 1 – не более 4 шт. (при необходимости).
107. Кабель коммутационный промежуточный загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора, часть 2 – не более 4 шт. (при необходимости).
108. Ключ для кювет – не более 4 шт. (при необходимости).
109. Набор ключей шестигранных 1.5мм – 6мм – 1 шт. (при необходимости).
110. Набор ключей шестигранных 1.5мм – 10мм – 1 шт. (при необходимости).
111. Ключ шестигранный 16мм – 1 шт. (при необходимости).
112. Кусачки – 1 шт. (при необходимости).
113. Адаптер для пробирок Эппендорфа составной, часть 1 – не более 600 шт. (при необходимости).
114. Адаптер для пробирок Эппендорфа составной, часть 2 – не более 600 шт. (при необходимости).
115. Стикер предупреждающий – не более 160 шт. (при необходимости).
116. Стикер информационный для гидросистемы – не более 160 шт. (при необходимости).
117. Лист стикеров информационных (для заполнения) – не более 360 листов. (при необходимости).
118. Лист стикеров информационных – не более 50 листов. (при необходимости).
119. Механический валик линии перемещения единичных держателей пробирок – не более 8 шт. (при необходимости).
120. Модуль перемещения единичной пробирки – не более 1200 шт. (при необходимости).
121. Штатив для образцов, 21 позиция (L0001 -L0030) – не более 60 шт. (при необходимости).
122. Штатив для образцов, 21 позиция (L0031 -L0040) – не более 20 шт. (при необходимости).
123. Штатив для образцов, 21 позиция (L0041 -L0100) – не более 120 шт. (при необходимости).
124. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0001 - N0060) – не более 120 шт. (при необходимости).
125. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0061 - N0070) – не более 20 шт. (при необходимости).
126. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 мм (N0071 - N0500) – не более 860 шт. (при необходимости).
127. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0001 - N0060) – не более 120 шт. (при необходимости).
128. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0061 - N0070) – не более 20 шт. (при необходимости).
129. Штатив для образцов, 50 позиций, 13 и 16 мм (N0071 - N0500) – не более 860 шт. (при необходимости).
130. Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 13 мм (E0001 - E0010) – не более 20 шт. (при необходимости).
131. Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 13 мм (E0011 - E0020) – не более 20 шт. (при необходимости).
132. Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 16 мм (E0001 - E0010) – не более 20 шт. (при необходимости).
133. Штатив для срочных образцов, 50 позиций, 16 мм (E0011 - E0020) – не более 20 шт. (при необходимости).
134. Гриппер модуля загрузки и выгрузки образцов для основного блока анализатора – не более 8 шт. (при необходимости).
135. Стяжка пластиковая – не более 200 шт. (при необходимости).
136. Настраечный образец 1 для модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 4 шт. (при необходимости).
137. Настраечный образец 2 для модуля загрузки и выгрузки образцов – не более 10 шт. (при необходимости).
138. Вспомогательный стержень перемещения единичного держателя пробирки – не более 12 шт. (при необходимости).

139. Настроечный образец 1 для гриппера – не более 4 шт. (при необходимости).
140. Настроечный образец 2 для гриппера – не более 14 шт. (при необходимости).
141. Настроечный образец центрифуги – не более 4 шт. (при необходимости).
142. Настроечный образец единичной пробирки – не более 16 шт. (при необходимости).
143. Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х8 – не более 48 шт. (при необходимости).
144. Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х6 – не более 30 шт. (при необходимости).
145. Винт комбинированный с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х8 – не более 30 шт. (при необходимости).
146. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М3Х6 – не более 48 шт. (при необходимости).
147. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х8 – не более 288 шт. (при необходимости).
148. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х10 – не более 472 шт. (при необходимости).
149. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М8Х25 – не более 30 шт. (при необходимости).
150. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х12 – не более 336 шт. (при необходимости).
151. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М5Х12 – не более 496 шт. (при необходимости).
152. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М5Х16 – не более 472 шт. (при необходимости).
153. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М6Х12 – не более 4 шт. (при необходимости).
154. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М3Х12 – не более 40 шт. (при необходимости).
155. Винт комбинированный с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М6Х16 – не более 128 шт. (при необходимости).
156. Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М3Х14 – не более 20 шт. (при необходимости).
157. Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М8Х50 – не более 8 шт. (при необходимости).
158. Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М8Х25 – не более 528 шт. (при необходимости).
159. Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М5Х12 – не более 20 шт. (при необходимости).
160. Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М6Х16 – 20 шт. (при необходимости).
161. Винт с потайной головкой и крестообразным шлицем М4Х8 – не более 192 шт. (при необходимости).
162. Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х6 – не более 20 шт. (при необходимости).
163. Винт с полукруглой головкой и крестообразным шлицем М4Х10 – не более 20 шт. (при необходимости).
164. Винт с цилиндрической головкой и внутренним шестигранным шлицем М4Х20 – не более 8 шт. (при необходимости).

Е Справочная литература

1. Burtis C.A., Ashwood E.R. and Bruns D.E. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. 6th Ed. Saunders/ Elseviser, St. Louis, Missouri, 2008, 63-262.
2. Burtis C.A., Ashwood E.R. and Bruns D.E. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. 5th Ed., Saunders/Elseviser, St. Louis, Missouri, 2012, 7-59.
3. Gauglitz G. and Vo-Dinh T. Handbook of Spectroscopy. WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2003, 37-162.
4. Madsen K., Nielsen H.B. and Tingleff O. Methods for Non-Linear Least Squares Problems. 2nd Ed., Informatics and Mathematical Modelling, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark, 2004.
5. O'Kennedy R. and Murphy C. Immunoassays: Development, Applications and Future Trends. Pan Stanford Publishing, Singapore, 2017.

F Обмен данными

Функция ЛИС/БИС позволяет системе анализа обмениваться данными с внешними ПК через сеть Ethernet. С помощью этой функции система анализа может отправлять результаты тестирования на внешние ПК и получать рабочие задания от внешних ПК.

Связь системы анализа ЛИС/БИС включает протокол ASTM и протокол HL7. Для получения подробной информации об управлении соединениями во время обмена данными, а также для ознакомления с различными протоколами обмена данными, определениями сообщений и примерами, обратитесь в отдел обслуживания клиентов Mindray.

G Математические символы и функции

Можно применять следующие математические символы/функции при определении расчетов, правил ящика выдачи или логических отношений.

Табл. G-1 Описание математического символа

Элементы	Описание
+	Добавление
-	Вычитание
*	Умножение
/	Деление
<	меньше чем
>	больше чем
=	Равенство
◇	Неравенство
≤	меньше или равно
≥	больше или равно
Содержит	Содержит нечто
Исключает	Исключает нечто
И	и
ИЛИ	или
abs	Абсолютная величина
log	Логарифм
pow	Возведение в степень

И Утилизация

Утилизация медицинского изделия должна осуществляться в соответствии с национальными нормативными требованиями. Медицинское изделие «Система автоматизированная для обработки образцов МТ 8000» подлежит утилизации в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и относится к отходам класса А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТКО).

Компоненты изделия, которые могут содержать потенциально инфицированные материалы, должны быть продезинфицированы перед утилизацией с помощью утверждённых процедур на территории медицинского учреждения и утилизированы в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 как отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы)

Утилизируйте реагенты, отходы, пробы, расходные материалы и т. д. в соответствии с действующими предписаниями. Информацию по утилизации см. в эксплуатационной документации на соответствующие медицинские изделия.

I Перечень применяемых стандартов

EN ISO 18113-1:2011	Медицинские изделия для диагностики in vitro - Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка) Часть 1: Термины, определения и общие требования
EN ISO 18113-3:2011	Медицинские изделия для диагностики in vitro - Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка) Часть 3: Приборы для диагностики in vitro для профессионального использования
ISO 15223-1:2021	Медицинские изделия - Символы для использования на этикетках медицинских изделий, маркировка и информация для поставки. Часть 1: Общие требования
EN 13612:2002/AC:2002	Оценка эффективности медицинских изделий для диагностики in vitro
EN ISO 14971: 2019	Изделия медицинские - Применение менеджмента риска к медицинским изделиям (ISO 14971:2007, исправленная версия 2007-10-01) с
EN 61010-1:2010/A1:2019	Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования - Часть 1: Общие требования
IEC 61010-2-101:2018	Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования - Часть 2-101: Особые требования к медицинскому оборудованию для диагностики in vitro (IVD)
EN IEC 61010-2-081:2020	Требования безопасности к электрическому оборудованию для измерения, контроля и лабораторного использования - Часть 2-081: Особые требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для анализа и других целей
IEC 61010-2-020:2016	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-020. Частные требования к лабораторным центрифугам
EN 61326-1:2021	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного использования - Требования ЭМС - Часть 1: Общие требования
EN 61326-2-6:2021	Электрическое оборудование для измерения, контроля и лабораторного использования - Требования ЭМС - Часть 2-6: Особые требования - Медицинское оборудование для диагностики in vitro (IVD).
EN 62304:2006/A1:2015	Программное обеспечение для медицинского оборудования - процессы жизненного цикла программного обеспечения
EN 62366-1:2020	Медицинские изделия - Часть 1: Применение юзабилити-инжиниринга к медицинским изделиям

Г Совместно используемые изделия, не входящие в комплект поставки.

- Анализатор автоматический иммунохемилюминесцентный для диагностики in vitro CL-8000i, производства компании Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд., , регистрационное удостоверение № РЗН 2024/23715.
- Анализатор биохимический автоматический BS-2800M для диагностики in vitro, производства компании Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд., регистрационное удостоверение № РЗН 2024/22459.

P/N: 046-028201-00(1.0)

Данное руководство может быть предоставлено в электронном виде.

Приложение № 1 к Руководству по эксплуатации «Система автоматизированная для обработки образцов МТ 8000»: Руководство по эксплуатации к модулю “Центрифуга”

2024

Введение

Данные приведенные в настоящем руководстве используются только уполномоченным техническим персоналом компании Mindray

1 Меры предосторожности

1.1 Средства индивидуальной защиты

- К работе с оборудованием и его комплектующими допускаются только квалифицированные специалисты.
- Внимательно прочтите инструкции по эксплуатации принадлежностей перед началом эксплуатации.

1.2 Ограничение на использование

Опасность! Опасность взрыва.



Не эксплуатируйте данное оборудование в помещении, где есть взрывоопасные вещества.

Не используйте это оборудование для обработки взрывчатых веществ или высокоактивных веществ.

Не используйте это оборудование для работы с веществами, которые могут выделять взрывоопасные газы.

- Конструкция и внутреннее устройство центрифуги определяют, что она не подходит для использования во взрывоопасных средах.

1.3 Описание ответственности в отношении изделия

Следующие условия могут повлиять на защиту оборудования. В этих случаях пользователь несет ответственность за любой имущественный ущерб или телесные повреждения.

- Использование оборудования не в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Использование оборудования не по назначению.
- Использование комплектующих или расходных материалов, не рекомендованных производителем.
- Обращение к специалистам, не уполномоченным производителем, для обслуживания или ремонта оборудования.
- Самовольное внесение пользователем изменений в изделие.

1.4 Возможные опасности, вызванные неправильным использованием

1.4.1 Травма персонала или повреждение оборудования



Осторожно! Поражение электрическим током, вызванное повреждением оборудования или линии электропередачи.

- Изделие можно запустить только в том случае, если само изделие и шнур питания не повреждены.
- Запускайте только то изделие, которое было надлежащим образом установлено или отремонтировано.
- В случае опасности выключите оборудование. Выньте вилку из розетки или отключите общий источник питания (например, аварийный выключатель в лаборатории).



Осторожно! Внутри изделия высокое напряжение.

- Контакт с частями, находящимися под высоким напряжением, может привести к поражению электрическим током. Поражение электрическим током может привести к травме сердца и параличу дыхания.
- Убедитесь, что корпус закрыт и не имеет повреждений.
- Не снимайте корпус
- Следите за тем, чтобы жидкость не проникла в изделие.



Осторожно! Опасность в связи с неправильным питанием.

- Подключите данное изделие к источнику питания, который соответствует требованиям к электричеству, указанным на заводской табличке.
- Можно использовать розетку с защитным проводом заземления.
- Используйте только оригинальный шнур питания изделия.



Осторожно! Инфекционные жидкости и патогенные бактерии вредные для здоровья.

- При фильтрации этих веществ центрифугированием используйте герметизирующее устройство, чтобы предотвратить попадание взвешенных частиц.
- При использовании для работы устройств, подверженных повышенному риску заражения патогенными бактериями, установите несколько биологических уплотнений, чтобы предотвратить проникновение взвешенных частиц.
- Используйте средства индивидуальной защиты.
- При обращении с бактериями или биологическими материалами, имеющими уровень опасности II или выше, соблюдайте соответствующие правила, такие как «Лабораторное руководство по безопасной эксплуатации в области биобезопасности» (см. Руководство ВОЗ по лабораторной биобезопасности, последняя версия).



Осторожно! Открывание или закрывание крышки дверцы центрифуги может привести к травмам.

При открывании или закрывании крышки дверцы центрифуги могут застрять пальцы.

- Открывая и закрывая крышку дверцы центрифуги, не просовывайте руку между центрифугой и крышкой дверцы центрифуги.
- Не засовывайте руку в запорный механизм крышки дверцы центрифуги.
- Чтобы предотвратить падение крышки дверцы центрифуги, откройте ее полностью.



Осторожно! Поврежденные газовые пружины могут привести к травмам.

Поврежденная газовая пружина не может полностью удерживать крышку дверцы центрифуги. Возможно защемление пальцев.

- Убедитесь, что крышка дверцы центрифуги может быть полностью открыта и может находиться в полностью открытом положении.
- Регулярно проверяйте работу всех газовых пружин.
- Если газовая пружина повреждена, немедленно замените ее.



Осторожно! Вращение ротора может привести к травмам.

- Откройте крышку дверцы и ждите, пока ротор полностью не остановится.
- Проверьте, останавливается ли ротор, через стеклянное окошко на крышке дверцы центрифуги.



Осторожно! Опасность получения травм из-за химического или механического повреждения принадлежностей.

Незначительные царапины или трещины могут привести к серьезному повреждению внутренних материалов.

- Не допускайте механических повреждений всех частей принадлежностей.
- Перед началом эксплуатации проверьте принадлежности на наличие повреждений. В случае обнаружения повреждения замените их. Если на роторе, крышке ротора, стакане ротора или крышке стакана имеются следы коррозии или механические повреждения (например, изгиб), не используйте их.



Осторожно! Использование неподходящих принадлежностей и запасных частей может привести к возникновению угрозы безопасности.

Использование принадлежностей и запасных частей, не рекомендованных производителем, может повлиять на безопасность, нормальное функционирование и точность оборудования. Гарантия производителя не распространяется на повреждения, вызванные использованием нерекондованных принадлежностей и запасных частей или неправильным использованием оборудования.

- Используйте принадлежности и оригинальные запасные части, рекомендованные производителем.



Осторожно! Конденсат может привести к повреждению электрических компонентов.

После транспортировки оборудования из холодного помещения в теплое внутри него может образоваться конденсат.

Подождите не менее 4 часов после установки оборудования. Затем включите питание.

1.4.2 Неправильное использование центрифуги



Осторожно! Столкновение или перемещение работающего оборудования может привести к его повреждению.

Если ротор столкнется со стенкой камеры ротора, это может привести к серьезному повреждению оборудования или ротора

- Не перемещайте оборудование и не допускайте его соударения во время работы.

1.4.3 Неправильное использование ротора



Осторожно! Опасность получения травм из-за неправильно установленного ротора и крышки ротора.

- Отсоединение можно производить только после затягивания ротора и крышки ротора.
- Если при запуске центрифуги раздается посторонний шум, возможно, что ротор и крышка ротора закреплены неправильно. Немедленно нажмите кнопку [Stop] (Стоп), чтобы завершить центробежное разделение.



Осторожно! Опасность получения травм из-за асимметричной нагрузки на ротор.

- Стаканы всегда должны быть загружены во всех положениях горизонтального ротора.
- Симметрично загрузите пробирку или рабочую пластину в стаканы
- В адаптер можно вставить только соответствующую центрифужную пробирку или рабочую пластину
- Всегда используйте центрифужную пробирку или рабочую пластину одного и того же типа (вес, материал/плотность и объем). С помощью весов взвесьте адаптер и центрифужную пробирку или рабочую пластину и проверьте, симметрична ли загрузка.



Осторожно! Перегрузка ротора может привести к травмам.

Плотность отделяемого реактива не должна превышать 1,2 г/мл при максимальной скорости и максимальной производительности.

- Не превышайте максимальную нагрузку на ротор.



Осторожно! Химически поврежденная крышка ротора или крышка стакана может привести к травмам.

При инфильтрации органических растворителей (таких как фенол и хлороформ) прочность прозрачной крышки ротора или стакана из ПК, ПП или ПЭИ снижается.

- Если на крышку ротора или стакана попал растворитель, немедленно очистите ее.
- Регулярно проверяйте крышку ротора и стакана на предмет наличия трещин или повреждений.
- Если крышка ротора или стакана треснет или станет молочно-белой, немедленно замените ее.



Осторожно! Агрессивные химические вещества повреждают ротор.

Ротор – это ценный компонент, который может выдерживать большую нагрузку. На эту стабильность могут влиять едкие химические материалы.

- Избегайте использования агрессивных химических веществ, в основном сильных и слабых щелочей, сильных кислот, растворителей, содержащих ртуть, медь и другие ионы тяжелых металлов, органических галогенидов, концентрированных растворов солей и фенола.
- Если ротор загрязнен агрессивными химическими веществами, немедленно очистите его нейтральным моющим средством, особое внимание уделив отверстию для пробирки в роторе.



Осторожно! Неправильная эксплуатация может привести к неисправности ротора.

- При использовании стакана ротора в качестве точки захвата горизонтальное крепление ротора может прийти в неисправность.
- Всегда беритесь за держатель ротора обеими руками.
- Чтобы надежно зафиксировать ротор, необходимо сначала вынуть стаканы.

1.4.4 Неправильное использование пробирки



Осторожно! Перегрузка центрифужной пробирки может привести к травмам.

- Обратите внимание на максимальную нагрузку, указанную производителем центрифужной пробирки.
- Допускаются только центрифужные пробирки, способные выдерживать фактор разделения (RCF).



Осторожно! Поломка центрифужной пробирки может представлять опасность.

Если центрифужная пробирка повреждена, ее больше нельзя использовать. В противном случае могут возникнуть другие повреждения оборудования и принадлежностей, а также утечка образцов.

➤ Проверьте все центрифужные пробирки перед использованием.



Осторожно! Опасно, если крышка центрифужной пробирки не закрыта.

Открытые крышки центрифужных пробирок могут быть разбиты во время центрифугирования, что приведет к повреждению ротора и центрифуги.

➤ Обратите внимание на инструкции производителя о химической стойкости центрифужных пробирок.



Внимание! Органические растворители могут повредить пластиковые центрифужные пробирки.

Использование органических растворителей (например, фенола, хлороформа) снижает надежность пластиковых центрифужных пробирок, что может привести к их повреждению.

➤ Обратите внимание на инструкции производителя о химической стойкости центрифужных пробирок.



Внимание! Центрифужная пробирка нагреется.

У центрифуг без охлаждения температура камеры центрифуги, ротора и образца может превышать 40 °C в зависимости от продолжительности работы, фактора разделения (RCF)/скорости вращения и температуры окружающей среды.

➤ Помните, что повышение температуры приведет к снижению стабильности центрифужной пробирки.

➤ Следует учитывать термостойкость образца.



Внимание! Опасность в связи с деформированными или хрупкими пробирками.

При высокотемпературной стерилизации пластиковых центрифужных пробирок воздействие высокой температуры может привести к их хрупкости и деформации. Это может привести к повреждению оборудования и фитингов, а также к потере образцов.

➤ Соблюдайте температуру, указанную производителем, при обработке центрифужных пробирок в автоклаве.

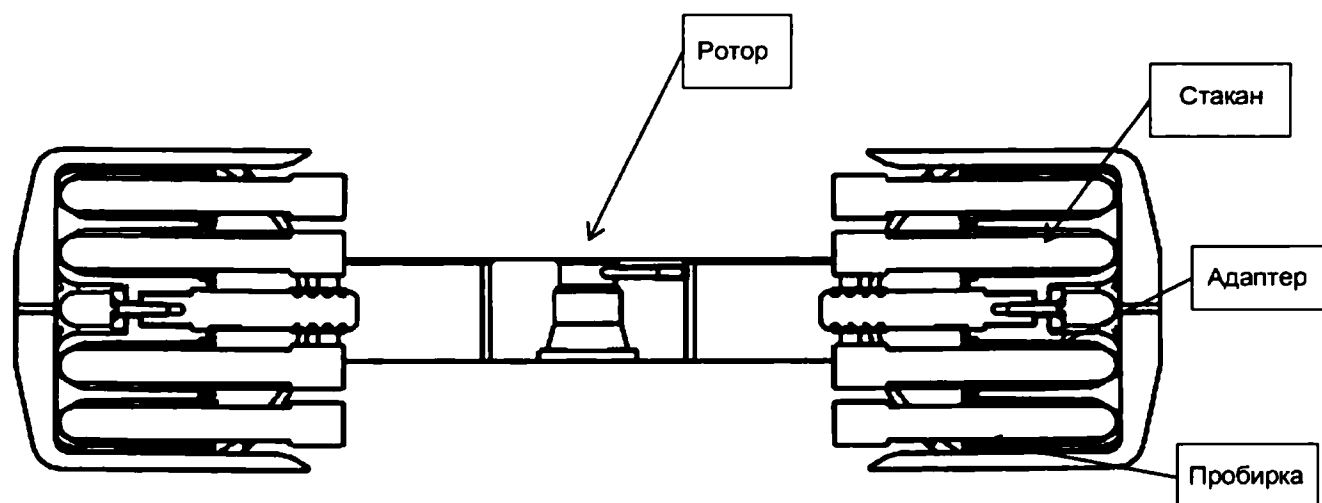
➤ Не используйте деформированные или хрупкие центрифужные пробирки.

Примечание: центрифугу нельзя использовать с пробирками из стекла.

1. Центрифуга будет иметь направленную наружу центробежную силу при работе, и в настоящее время центробежная сила, которую могут выдерживать большинство стеклянных пробирок, составляет 1500–2500xg. Когда центрифуга Auto 80R вращается со скоростью 4000 об./мин., центробежная сила составляет 3200xg, и стеклянная пробирка может разбиться. Когда центрифуга вращается со скоростью 3000 об./мин., центробежная сила составляет 1911xg, и также существует риск разбивания стеклянных пробирок низкого качества.

Данное руководство может быть предоставлено в электронном виде.

2. В настоящее время в центрифугах, используемых на автоматизированных сборочных линиях, рекомендуется не использовать стеклянные пробирки, чтобы снизить риск их поломки.



⚠ Как показано, когда центрифуга вращается со скоростью 4000 об./мин., центробежная сила составляет 3200xg, и стеклянная пробирка может разбиться.

2 Установка и наладка

2.1 Условия установки центрифуги

Окружающая среда оказывает определенное влияние на срок службы и эксплуатационные характеристики центрифуги. Центрифуга должна быть установлена при соблюдении следующих условий:

- Центрифугу необходимо устанавливать в закрытом помещении;
- Температура и влажность окружающей среды: температура рабочей среды составляет от 15 °C до 32 °C, а относительная влажность составляет не более 85 %.
- Атмосферное давление составляет от 86 кПа до 106 кПа.
- Запрещается размещать вокруг центрифуги лабораторное оборудование с большой выработкой тепла и сильной вибрацией;
- Избегайте установки в местах с повышенной влажностью и воздействием прямых солнечных лучей или другим прямым излучением от источников тепла.
- Уровень загрязнения: 2 класс; избегайте установки в местах с грязью/пылью/металлическим напылением, коррозионными, легковоспламеняющимися или взрывоопасными газами.
- Не должно быть сильной вибрации и воздушного потока.
- Установку, наладку и ввод в эксплуатацию может производить только сервисный инженер, уполномоченный изготовителем.

2.2 Самостоятельная проверка перед установкой



Внимание! Опасность в связи с неправильным питанием.

- Подключайте данное оборудование только к источнику питания, соответствующему электрическим требованиям, указанным на заводской табличке.
- Используйте только розетки с защитным проводом заземления.
- Используйте только оригинальный шнур питания изделия.



Внимание! В случае сбоя могут быть повреждены окружающие оборудование предметы.

- В соответствии с рекомендациями стандарта GB 4793.7, зона размером 30 см вокруг оборудования должна быть расчищена в качестве безопасной зоны во время эксплуатации.
- Уберите все материалы и предметы из зоны безопасности.



Внимание! Перегрев может привести к повреждению.

- Не устанавливайте данное оборудование вблизи источников тепла (таких как нагревательные приборы и сушильные печи).
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей на данное оборудование.
- Убедитесь в хорошей циркуляции воздуха. Убедитесь, что рядом со всеми вентиляционными отверстиями остается зазор не менее 30 см.



Внимание! Охлаждаемая центрифуга:

повреждение компрессора из-за ненадлежащей транспортировки.

- Включите центрифугу через 4 часа после сборки.



Осторожно! Колеса могут быть повреждены.

- Направляющие колеса этой центрифуги можно перемещать только на небольшое расстояние по ровной поверхности.
- Не допускается, чтобы колеса катились по двум ступеням с перепадом высот более 5 мм



Предупреждение! Опасность в связи с неправильным питанием.

- Подключайте данное оборудование только к источнику питания, который соответствует электрическим требованиям, указанным на заводской табличке.
- Используйте только розетки с защитным проводом заземления.
- Используйте только оригинальный кабель питания изделия.

Источник питания: 110–120 В перем. тока, 220 В перем. тока, 230–240 В перем. тока, 50 Гц.



Осторожно!

- Не устанавливайте центрифугу в местах, где трудно воспользоваться выключателем.



Внимание!

- Наклонное положение устройства может привести к происшествию.
- Центрифуга должна быть установлена на плоской и прочной платформе.



Внимание!

- Ненадлежащее использование и перемещение центрифуги может привести к изгибу вала.
- Соблюдайте соответствующие инструкции по установке ротора и размещению образцов.
- При перемещении центрифуги ротор должен быть снят с вала.

Место установки оборудования должно соответствовать следующим требованиям:

- Источник питания должен соответствовать инструкциям, указанным на заводской табличке.
- Минимальное расстояние от другого оборудования и стен: 30 см.
- Оборудование должно быть установлено на твердом основании или столе.
- Требуется надлежащая вентиляция.
- Не допускайте воздействия прямых солнечных лучей.

Данное руководство может быть предоставлено в электронном виде.

- Не используйте изделие вблизи источников сильного электромагнитного излучения (например, незранированных высокочастотных источников), т. к. это может нарушить нормальную эксплуатацию устройства.

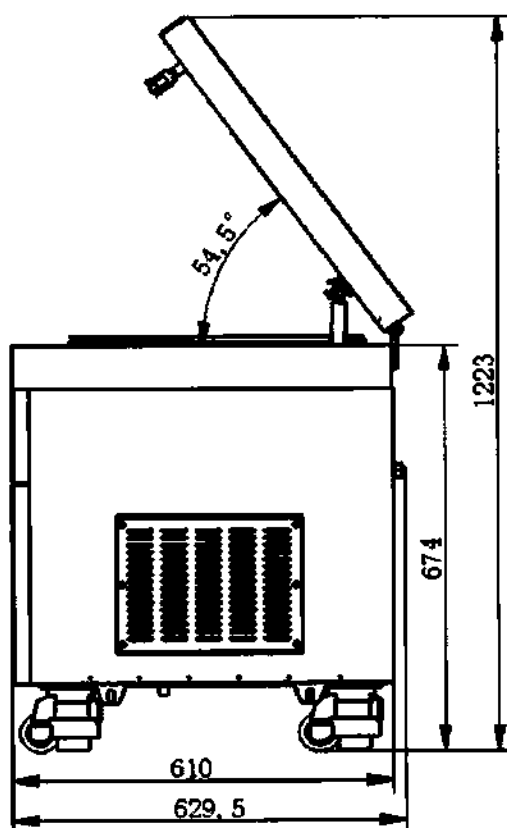


Рисунок 2.2-1 Пространство для открывания крышки дверцы центрифуги

3 Инструкции по эксплуатации

3.1 Опции ротора

В соответствии с таблицей необходимо определить максимальную частоту вращения, максимальный RCF, правильно выбрать адаптер и подвесной стакан.

Номер ротора	Макс. скорость	Макс. RCF	Тип ротора	Вместимость
№ 1	4000 об./мин.	3200×g	Поворотный ротор	4 × 20 пробирок

3.2 Инструкция по эксплуатации панели управления

3.2.1 Описание кнопок управления основным интерфейсом

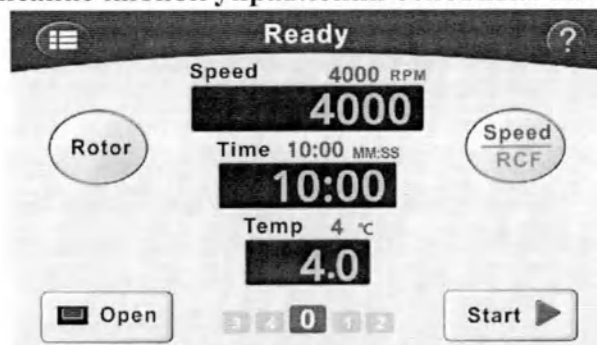
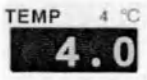
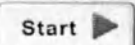
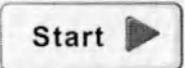
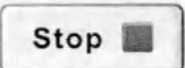
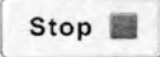
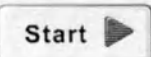
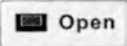


Рисунок 3.2-1 Интерфейс панели управления

	Кнопка вращения ротора Нажмите эту кнопку, войдите в интерфейс опций ротора, коснитесь соответствующего параметра ротора для выбора ротора, нажмите для подтверждения. (Номер ротора можно задать только при остановке изделия, для центрифуги только с одним ротором номер ротора по умолчанию – 1).
	Кнопка настройки скорости Нажмите кнопку , войдите в интерфейс настройки скорости, коснитесь цифры [0–9] на экране, чтобы ввести максимальную скорость текущей работы, нажмите для подтверждения.
	Кнопка настройки времени Нажмите кнопку , войдите в интерфейс настройки времени, нажмите цифру [0–9] на экране, чтобы задать время вращения для

	текущей работы, нажмите  для подтверждения.
	Кнопка настройки температуры Нажмите кнопку , чтобы войти в интерфейс настройки температуры, нажмите цифру [0–9] на экране и кнопку [+/-], чтобы ввести температуру для текущего рабочего цикла, нажмите  для подтверждения.
	Кнопка настройки рабочей станции Нажмите кнопку , войдите в интерфейс настройки рабочей станции, нажмите цифру [1–4] на экране и кнопку [+/-], чтобы задать рабочую станцию для текущего рабочего цикла, нажмите  для подтверждения.
	Клавиша запуска Нажмите кнопку , значок мигает желтым, затем зеленым светом, ротор начнет вращаться до тех пор, пока центрифуга не достигнет заданных параметров. Значок изменится на .
	Кнопка остановки Когда центрифуга находится в рабочем состоянии (обратный отсчет времени не достиг нуля), чтобы остановить центрифугу вручную, нажмите кнопку , значок мигает желтым, затем зеленым цветом. После полной остановки (нулевая скорость) значок изменяется на .
	Кнопка открытия/закрытия Центрифуга включена, но не работает (ротор не вращается), нажмите эту

кнопку, крышка дверцы автоматически сработает, дверца автоматически откроется или закроется.

	Клавиша переключения скорости/RCF В режиме скорости нажмите кнопку , чтобы войти в интерфейс отображения скорости. В режиме RCF коснитесь  области отображения RCF, войдите в интерфейс настройки RCF: способ настройки такой же, как и для настройки скорости.
---	---

3.2.2 Описание настройки параметров

1) Как установить скорость

Нажмите кнопку  на главном интерфейсе, перейдите к интерфейсу настройки скорости, нажмите цифру [0–9] на экране, чтобы ввести максимальную скорость текущей работы; нажмите , чтобы сохранить текущие параметры настройки, см. рис. 3.2-2, 3.2-2b



Рисунок 3.2-2 Интерфейс настройки скорости

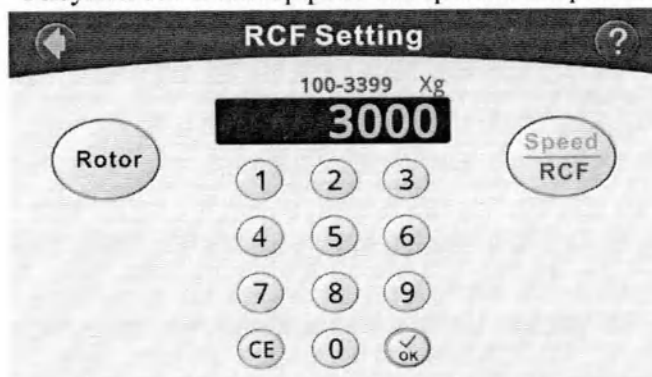


Рисунок 3.2-2 Интерфейс настройки RCF

2) Как установить время

Нажмите кнопку , войдите в интерфейс настройки времени, см. рис. 3.2-3, нажмите цифру [0–9], чтобы установить время текущей работы, диапазон настройки времени составляет 00:01–99:59, при установке значения 99:99 центрифуга перейдет в режим ОЖИДАНИЯ (ротор будет продолжать вращаться без остановки, для остановки необходимо нажать кнопку ). Нажмите , чтобы сохранить параметры настройки и вернуться к основному интерфейсу, если вы не нажмете  по истечении длительного времени, настройка будет недействительной, и изделие автоматически вернется к основному интерфейсу. Настройка режима синхронизации: , чтобы установить значение «0», центрифуга начинает обратный отсчет при запуске. Установите «1», и центрифуга начнет обратный отсчет, когда фактическая скорость достигнет установленного значения.



Рисунок 3.2-5 Интерфейс настройки времени

3) Как установить температуру

Нажмите кнопку , войдите в интерфейс настройки температуры, введите требуемую температуру текущего рабочего цикла (см. рис. 3.2-4), нажмите цифру [0–9] и [+/-], чтобы задать значение температуры. Диапазон настройки температуры составляет от -20 °C до 40 °C. Нажмите  для сохранения параметров настройки и возврата к основному интерфейсу. Если вы не нажмете  в течение длительного времени, настройка будет недействительной, и система автоматически вернется к основному интерфейсу.

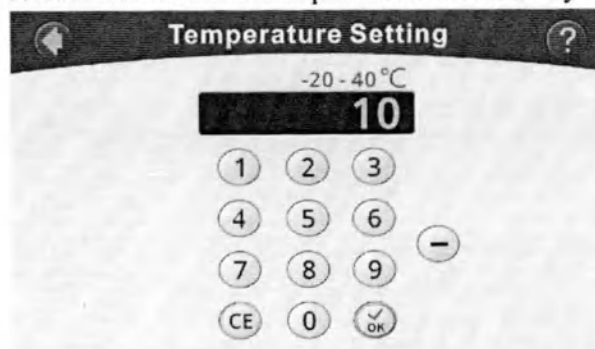


Рисунок 3.2-4 Интерфейс настройки температуры

4) Как настроить рабочую станцию

Нажмите кнопку    , войдите в интерфейс настройки рабочей станции (см. рис. 3.2-5), нажмите цифру [1-4] и клавишу [+/-], чтобы задать рабочую станцию для текущего рабочего цикла, нажмите  для сохранения значения настройки.



Рисунок 3.2-5 Интерфейс настройки положения ротора

5) Настройка панели

Нажмите кнопку [Menu] (Меню) в главном интерфейсе, чтобы перейти в интерфейс настройки панели, и нажмите функциональные кнопки, чтобы ввести соответствующие параметры настройки. Например, см. рис. 3.2-6.

- ① Кнопка ускорения и замедления: установите соответствующую передачу ускорения и замедления центрифуги. Чем больше значение, тем быстрее будут выполняться ускорение и замедление.
 - ② Настройка дисбаланса: установите допустимую величину дисбаланса центрифуги. Если измеренное значение дисбаланса превышает заданное значение во время рабочего цикла, изделие сообщит о нарушении дисбаланса и выключится.
 - ③ Настройка блокировки экрана: «0» означает, что экран не блокируется, «1» означает, что экран блокируется, и кнопка возврата в интерфейс не может быть нажата.
 - ④ Система управления дверью и смотровым окном: доступна для запуска.
 - ⑤ Запись неисправностей: регистрация данных о неисправностях.
 - ⑥ Калибровка положения: для регулировки при отклонении положения ротора
- Примечание: для выполнения операций настройки дисбаланса и калибровки положения необходимо ввести пароль для входа в систему — 82963618.

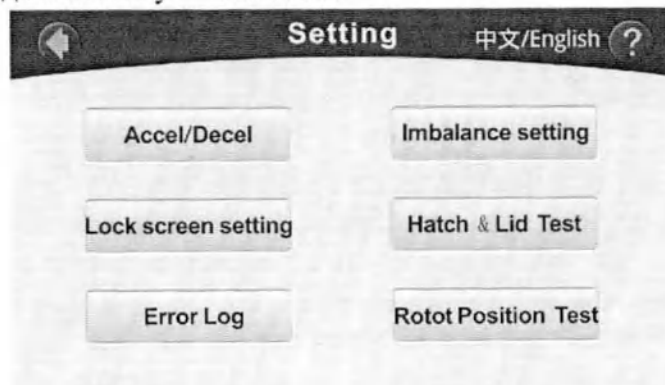


Рисунок 3.2-6 Интерфейс настройки сенсорной панели

3.3 Подготовка к центрифугированию

3.3.1 Включение центрифуги

- 1) Включите центрифугу с помощью выключателя питания, чтобы отобразить параметры, заданные при последнем центрифугировании.
- 2) Если дверца центрифуги не открыта, нажмите кнопку [OPEN] (Открыть), чтобы открыть ее.

3.3.2 Установка ротора

При закреплении и ослаблении ротора на валу двигателя температура ротора и вала двигателя должна находиться в пределах 10–30 °С.

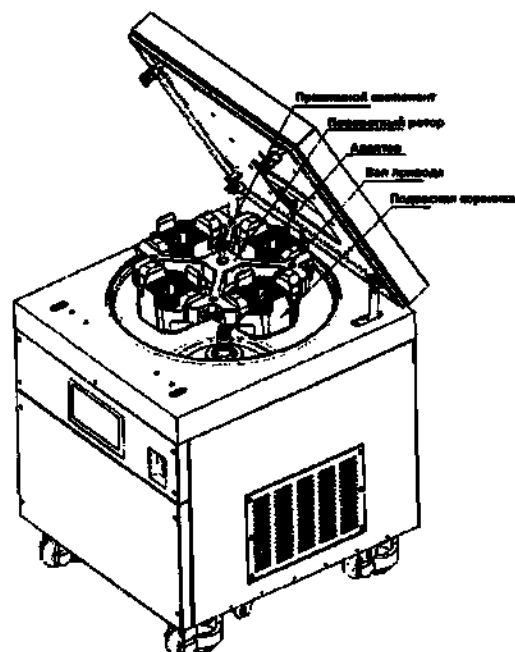


Внимание! Неправильное обращение может привести к неисправности ротора.

- При использовании стакана ротора в качестве точки захвата поворотный рычаг может прийти в неисправность.
 - Поворотный держатель всегда следует удерживать обеими руками.
- Чтобы надежно зафиксировать ротор, необходимо сначала вынуть стаканы.

Установка поворотного ротора: см. рис. 3.3-2

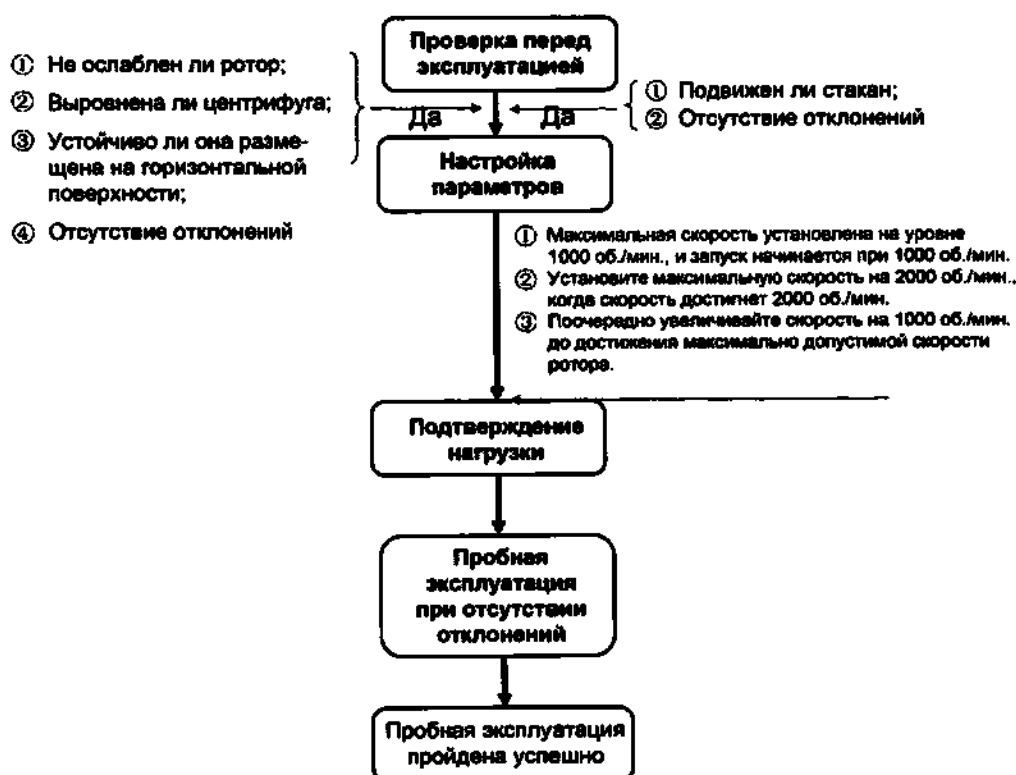
- 1) Перед установкой убедитесь, что ротор чистый и сухой, на нем нет царапин и повреждений;
- 2) Откройте дверцу центрифуги, удалите излишки из камеры центрифуги и протрите приводной вал и камеру центрифуги чистой мягкой салфеткой;
- 3) Возьмитесь обеими руками за поворотный рычаг, установите поворотный ротор вертикально на приводной вал двигателя
- 4) Затяните компоненты зажимного винта;
- 5) Аккуратно поверните поворотный ротор. Это действие должно осуществляться без каких-либо препятствий.
- 6) Повесьте пустой стакан в каждом положении в соответствии с номером так, чтобы пронумерованная сторона была обращена к стенке камеры центрифуги. Убедитесь, что каждый подвесной стакан свободно раскачивается.



3.3-2 Установка поворотного ротора

3.3.3 Регулировка центрифуги

Для пробной эксплуатации необходимо выполнить следующие шаги по отладке центрифуги. После отладки, если устройство не двигается, этот шаг можно пропустить.



3.3.4 Добавление жидкости и установка центрифужной пробирки



Внимание! Существует опасность получения травм из-за асимметричной нагрузки на ротор.

- Подвесные стаканы всегда должны быть загружены во всех положениях поворотного ротора.
- Одну и ту же центрифужную пробирку или рабочую пластину симметрично загружают в стаканы ротора.
- В адаптер можно вставить только соответствующую центрифужную пробирку или рабочую пластину.
- Всегда используйте центрифужную пробирку или рабочую пластину одного и того же типа (вес, материал/плотность и объем).
- С помощью весов взвесьте адаптер и центрифужную пробирку или рабочую пластину и проверьте, симметрична ли загрузка.



Внимание! Поврежденные или перегруженные центрифужные пробирки могут привести к травмам.

- При загрузке ротора соблюдайте указания по технике безопасности, касающиеся опасностей, связанных с перегруженными или поврежденными центрифужными пробирками.

3.3.4.1 Поворотный ротор

Одобренная производителем комбинация ротора, подвесных стаканов и адаптера.

Подвесные стаканы классифицируются по весу. Расположенные напротив друг друга подвесные стаканы должны относиться к одной и той же весовой категории (одинаковые буквенные обозначения в местах подвешивания). При заказе дополнительных принадлежностей (включая стаканы) укажите предусмотренный вес. Смешанное использование разных серий строго запрещено.

Используют только отсортированные и протестированные центрифужные пробирки или рабочие пластины.



Внимание! Ошибки при ламинировании могут привести к повреждению адаптера.

- При загрузке адаптеров в прямоугольные подвесные стаканы начинайте загрузку только с нижней части подвесного стакана, формируя замкнутый ряд. Между модулями не должно быть зазоров.



Внимание! Переполнение рабочей пластины образцом может привести к разливу образца.

Во время центрифугирования жидкость находится в центрифужной пробирке на краю рабочей пластины под наклоном. Это вызвано центробежной силой, и избежать этого невозможно.

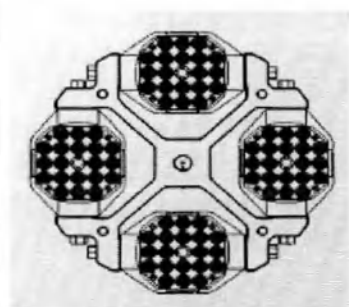
➤ Углубления рабочей пластины заполняют на 2/3 от максимального объема.

Следуйте приведенным ниже инструкциям по загрузке ротора:

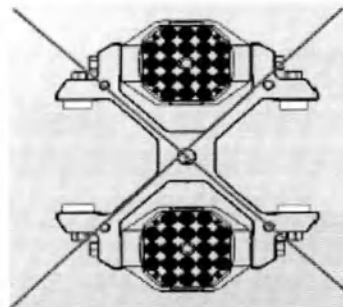
1. Проверьте, чистое ли углубление стакана, и нанесите на нее тонкий слой смазки. Если канавка и цапфа загрязнены, это не позволит стакану равномерно вращаться наружу.

2. Закрепите стаканы на роторе. Стаканы должны быть установлены во всех положениях ротора.

Правильно: все 4 стакана и адаптеры установлены на роторе



Ошибка: категорически запрещается устанавливать только два стакана для центрифугирования



На рисунке справа приведен пример ошибки: только два подвесных стакана размещены на корпусе ротора, загрузка не сбалансирована, создаваемое усилие неравномерно, что приведет к деформации ротора.

3. Убедитесь, что все стаканы полностью закреплены и могут свободно поворачиваться наружу.

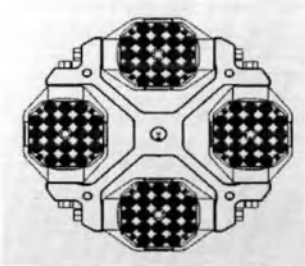
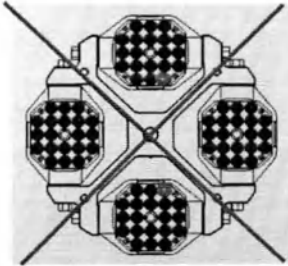
4. Убедитесь, что флакон с реактивом, рабочая пластина или центрифужная пробирка могут свободно поворачиваться наружу, вручную поверните стакан с пустой центрифужной пробиркой наружу. Центрифужная пробирка не должна касаться подшипника поперечного вала ротора.

5. Проверьте, поворачиваются ли стаканы и дно стакана в направлении стенки камеры центрифуги, повернув поперечный вал ротора против часовой стрелки.

6. Проверьте максимальную нагрузочную способность (адаптер, центрифужная пробирка или рабочая пластина и их содержимое) и максимальную высоту загрузки каждого стакана и поддерживайте их на требуемом уровне. Максимальная нагрузка указана на роторе, также см. пункт 5 «Параметры ротора».

7. Загрузите подвесные стаканы симметрично.

Установка пробирки

Правильно: пробирки для анализа размещают равномерно от середины подшипника двигателя и симметрично от центра стаканов в обе стороны.	Ошибка: пробирки расположены неравномерно
	
На рисунке справа приведен пример ошибки: отсутствие пробирок в верхнем и нижнем адаптерах, несимметричное размещение пробирок, что может привести к дисбалансу.	

8. Проверка загрузки стаканов



Внимание! Ошибка в нагрузке может привести к растрескиванию пробирки.

Если центрифужная пробирка, загруженная в стакан, слишком длинная, то при повороте наружу она заденет поперечный вал ротора, что может привести к поломке пробирки.

- При загрузке стаканов поворотного ротора следите за тем, чтобы они свободно поворачивались наружу.
- При необходимости устанавливайте адаптер только в среднее положение.
- При использовании новой центрифужной пробирки всегда вручную поворачивайте стаканы наружу для проверки.



Предупреждение! Открывание или закрывание крышки дверцы центрифуги может привести к травмам.

При открывании или закрывании крышки дверцы центрифуги могут застрять пальцы.

- Не просовывайте руки между центрифугой и дверцей центрифуги, когда открываете и закрываете дверцу центрифуги.
- Не засовывайте руку в запорный механизм крышки дверцы центрифуги.
- Чтобы предотвратить неисправность крышки дверцы центрифуги, откройте ее полностью.

3.3.5 Заккрытие дверцы центрифуги

1). Проверьте, правильно ли закреплен ротор, и закрыта ли крышка ротора (герметичная).

2). Закройте крышку дверцы до конца, полностью поверните шестигранный ключ против часовой стрелки, интерфейс сенсорного дисплея покажет, что крышка дверцы закрыта. Если вы нажмете кнопку запуска, центрифуга не сможет запуститься и работать, а в окне дисплея отобразится сообщение о неисправности, указывающее на то, что крышка дверцы не закрыта. Коснитесь области отображения неисправности, откройте диалоговое окно с информацией о неисправности, нажмите [OK], чтобы убрать сообщение о неисправности, и снова закройте крышку дверцы.

3.4 Центрифугирование



Внимание! Существует опасность из-за неправильно загруженного ротора или перегруженной центрифужной пробирки.

➤ Перед началом разделения образцов ознакомьтесь с инструкциями по технике безопасности, касающимися опасностей, связанных с несимметричной нагрузкой или перегрузкой ротора, а также с перегруженными, поврежденными или открытыми центрифужными пробирками.



Внимание! Опасность получения травм из-за неправильно закрепленного ротора, крышки ротора и крышки стакана.

➤ Центробежное разделение может быть выполнено только после того, как ротор и крышка ротора будут плотно затянуты, стаканы ротора будут установлены, и крышка стакана будет надлежащим образом закрыта.

➤ Если при запуске центрифуги раздается посторонний шум, возможно, ротор, крышка ротора или крышка одного из стаканов закреплены неправильно. Немедленно нажмите кнопку [Stop] (Стоп), чтобы завершить центробежное разделение.



Внимание! При нормальном использовании оборудования могут выделяться опасные аэрозольные пары.

➤ Если при нормальной эксплуатации оборудование может выделять опасные аэрозольные пары, следует принять меры индивидуальной защиты, такие как ношение защитной одежды, защитных очков, масок, перчаток и т. д., для защиты рта, носа или глаз.



Опасность! В случае серьезной механической неполадки, такой как поломка головки ротора или стакана, центрифуга может быть повреждена. Центрифуга не защищена от проникновения аэрозолей, поэтому следует покинуть помещение и немедленно сообщить в отдел обслуживания клиентов или обратиться к производителю.

Перед выполнением любой операции разделения на центрифуге необходимо выполнить все подготовительные работы, описанные выше (см. пункт «Подготовка к центрифугированию»).

3.4.1 Извлечение ротора

При закреплении и ослаблении ротора на валу двигателя температура ротора и вала двигателя должна находиться в пределах 10–30 °С.



Внимание! Неправильное обращение может привести к неисправности ротора.

- При использовании стакана ротора в качестве точки захвата поворотный рычаг может прийти в неисправность.
- Перед установкой или демонтажем поворотного ротора снимите стакан ротора.
- Крестовину ротора всегда следует держать обеими руками.

После снятия ротора сначала слегка ослабьте «прижимной компонент», вставьте шестигранный ключ в квадратное отверстие «прижимного компонента», поверните его против часовой стрелки до тех пор, пока он не начнет оказывать заметное сопротивление, затем ослабьте его против часовой стрелки на один оборот и затяните по часовой стрелке на пол-оборота. В это время корпус ротора и приводной вал отсоединяются, после чего можно снять прижимной компонент и все стаканы и адаптеры. Затем ротор можно извлечь из камеры центрифуги.

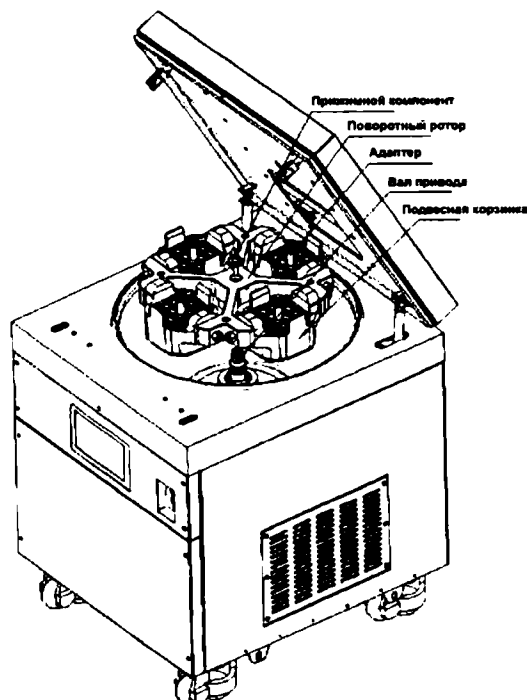


Рис. 3.4-2 Установка и снятие ротора

3.5 Выключение питания

После завершения работы нажмите на выключатель питания центрифуги, выключите питание и выньте вилку из розетки кабеля питания.

4 Техническое обслуживание и ремонт

4.1 Техническое обслуживание



Внимание! Поврежденные газовые пружины могут привести к травмам.

Поврежденная газовая пружина не может полностью удерживать крышку дверцы центрифуги. Пальцы или конечности могут быть прищемлены.

- Убедитесь, что крышка дверцы центрифуги может быть полностью открыта и остается в полностью открытом положении.
- Регулярно проверяйте работу всех газовых пружин.
- Если газовая пружина повреждена, немедленно замените ее.
- Следует производить замену газовой пружины каждые 2 года.



Внимание! Опасность возгорания или поражения электрическим током

- Каждые 12 месяцев необходимо проверять электробезопасность центрифуги у соответствующего специалиста, особенно на предмет правильности защитных соединений.

Мы рекомендуем проводить техническое обслуживание центрифуги и связанных с ней роторов у соответствующего специалиста не реже одного раза в 12 месяцев. Пожалуйста, соблюдайте соответствующие правила.

4.2 Подготовка к очистке и дезинфекции

- При сильном загрязнении очищайте доступные поверхности оборудования и его принадлежностей не реже, чем один раз в неделю.
- Регулярно очищайте ротор. Это защищает ротор и продлевает срок его службы.
- В случае отправки оборудования в авторизованную техническую службу для ремонта необходимо также соблюдать инструкции по деконтаминации.

Независимо от того, проводите ли вы очистку, дезинфекцию или деконтаминацию, следуйте процедурам, описанным в следующем разделе. Необходимые дополнительные действия перечислены в следующей таблице:

Очистка	Дезинфекция для устранения загрязнения
➤ При очистке доступных поверхностей устройства и его деталей используйте нейтральное моющее средство. ➤ Следуйте инструкциям по очистке, приведенным в следующей главе.	➤ Выберите метод дезинфекции, соответствующий действующим законам и нормативным актам в вашей области применения. Используйте спирт (этанол, изопропиловый спирт) или дезинфицирующие средства на спиртовой основе и т. д. ➤ Следуйте инструкциям по дезинфекции и деконтаминации, приведенным в следующем разделе. ➤ Затем очистите оборудование и принадлежности.

ПРИМЕЧАНИЕ: если у вас есть вопросы по очистке, дезинфекции или деkontаминации и используемым чистящим средствам, пожалуйста, свяжитесь с продавцом или службой послепродажного обслуживания производителя. Контактная информация указана на обратной стороне данной инструкции.

4.3 Аспекты, требующие внимания перед очисткой/дезинфекцией



Внимание! Вдыхание жидкости может привести к поражению электрическим током.

- Перед началом работ по очистке или дезинфекции выключите устройство и отсоедините его от источника питания.
- Не допускайте проникновения жидкости внутрь устройства.
- Запрещается проводить струйную очистку/стерилизацию корпуса.
- Повторно подключайте блок питания только после того, как внутренняя и внешняя поверхности устройства полностью высохнут.



Внимание! Агрессивные химические вещества вызывают повреждения.

- Не используйте на данном оборудовании и принадлежностях агрессивные химические вещества, такие как сильные и слабые щелочи, сильные кислоты, ацетон, формальдегид, галогенированные углеводороды или фенолы.
- При проникновении агрессивных химических веществ немедленно очистите устройство нейтральным моющим средством.



Внимание! Агрессивные чистящие и дезинфицирующие средства могут вызвать коррозию.

- Нельзя использовать ни агрессивные чистящие средства, ни агрессивные растворители, ни абразивные полирующие средства.
- Не погружайте принадлежности в агрессивные чистящие или дезинфицирующие средства на длительное время.



Внимание! Возможны повреждения, вызванные ультрафиолетовыми лучами или другими высокоэнергетическими излучениями.

- Не используйте для дезинфекции ультрафиолетовое, гамма- и бета-излучение или другие виды высокоэнергетического излучения.
- Не допускайте хранения в местах с сильным ультрафиолетовым излучением.



Внимание! Существует опасность в связи с деформированными или хрупкими центрифужными пробирками.

- Высокотемпературная стерилизация пластиковых центрифужных пробирок может привести к их охрупчиванию и деформации, что может привести к повреждению. Возможно повреждение оборудования и принадлежностей и потеря образцов.
- При обработке центрифужных пробирок в автоклаве устанавливайте температуру в соответствии с указаниями производителя.
- Не используйте деформированные или хрупкие центрифужные пробирки.

4.4 Дезинфекция и очистка центрифуги (корпус, крышка дверцы и камера центрифуги)

- 1) Откройте дверцу, нажмите на выключатель питания, чтобы выключить устройство, и выньте вилку из розетки.
- 2) Ослабьте гайку ротора против часовой стрелки с помощью гаечного ключа.
- 3) Снимите ротор.
- 4) Очистите и продезинфицируйте все доступные поверхности устройства, включая шнур питания, мягкой тканью с рекомендуемым моющим средством.
- 5) Тщательно промойте уплотнения камеры ротора чистой водой.
- 6) Смажьте сухие резиновые уплотнители глицерином или тальком, чтобы предотвратить их хрупкость. Другие части оборудования, такие как механизм блокировки крышки центрифуги, пружины, подшипник двигателя и конические штифты ротора, нельзя смазывать смазкой.
- 7) Очистите подшипник двигателя сухой мягкой безворсовой салфеткой, не смазывайте подшипник двигателя.
- 8) Проверьте, не поврежден ли подшипник двигателя.
- 9) Осмотрите оборудование на наличие коррозии и повреждений.
- 10) Если оборудование не используется, оставьте крышку центрифуги открытой.
- 11) Только после того, как внутренняя и внешняя поверхности устройства полностью высохнут, можно будет снова включить питание.

4.5 Дезинфекция и очистка ротора

- 1) Проверьте ротор и принадлежности на наличие коррозии и повреждений и не используйте поврежденные роторы и принадлежности.
- 2) Очистите и продезинфицируйте ротор и принадлежности с помощью рекомендованного моющего средства.
- 3) Используйте щетку для флаконов, чтобы очистить и простерилизовать отверстия ротора для пробирок.

- 4) Тщательно промойте ротор и принадлежности дистиллированной водой, уделяя особое внимание отверстиям для пробирок углового ротора.
- 5) Поместите ротор в моющую машину или извлеките его, в противном случае в центрифугу может попасть жидкость.
- 6) Положите ротор и принадлежности на кусок ткани и дайте им высохнуть на воздухе; установите угловой ротор отверстиями для пробирок в роторе вниз, чтобы отверстия для пробирок можно было высушить на воздухе.
- 7) Очистите конический штифт ротора сухой мягкой тканью без ворса, не смазывайте его.
- 8) Проверьте конический штифт на наличие повреждений.
- 9) Установите сухой ротор в подшипник двигателя.
- 10) Затяните гайку ротора по часовой стрелке с помощью гаечного ключа.
- 11) При необходимости загрузите угловой ротор с чистыми адаптерами или поворотный ротор с чистыми стаканами и адаптерами.
- 12) Если ротор не используется, откройте крышку ротора.
- 13) При обнаружении неудовлетворительных характеристик подвешного стакана своевременно очищайте внутреннюю поверхность ушка подвешного стакана и головку штифта и наносите специальную смазку, чтобы обеспечить надежное вращение подвешного стакана. Как правило, рекомендуется делать это не реже одного раза в месяц.

4.6 Очистка разбитого стекла

При использовании стеклянных центрифужных пробирок стекло может разбиться внутри камеры центрифуги. Во время центрифугирования образующиеся осколки стекла перемешиваются в камере центрифуги и распыляются песчаными струями по направлению к ротору и принадлежностям. Мелкие частицы стекла могут прилипнуть к резиновым компонентам (таким как уплотнения дна внутренней втулки, уплотнения внутренней втулки и резиновые прокладки адаптера).



Внимание! Разбитое стекло может попасть в полость ротора.

Если относительная центробежная сила слишком велика, стеклянная центрифужная пробирка в камере центрифуги может разбиться, что приведет к повреждению ротора и принадлежностей, а также к загрязнению образца.

➤ Обратите внимание на параметры центрифугирования (загрузка и скорость вращения), рекомендованные производителем пробирок.

Последствия повреждения стекла в камере центрифуги:

Мелкий мусор из черного металла в центрифужной камере (если центрифужная камера сделана из металла).

- Царапины на поверхности центрифужной камеры и принадлежностей.
- Снижение химической стойкости центрифужной камеры.
- Загрязнение образца.
- Изношены резиновые детали.

Что делать, если разбилось стекло:

- 1). Удалите осколки стекла и остатки стекла из камеры центрифуги и комплектующих.
- 2). Тщательно очистите ротор и камеру центрифуги. Уделите особое внимание очистке отверстий для пробирок в поворотном роторе.
- 3). При необходимости замените резиновую прокладку и адаптер, чтобы избежать других повреждений.
- 4). Регулярно проверяйте отверстия для пробирок ротора на наличие остатков стекла и повреждений

5 Неисправности и способы устранения

5.1 Распространенные неисправности и способ устранения неполадок

Во время эксплуатации могут возникнуть следующие отказы. Используйте указанные ниже методы для простого устранения неполадок.

5.1.1 Питание включено, но изображение отсутствует

- 1) Проверьте с помощью мультиметра, соответствует ли входная мощность номинальному напряжению центрифуги. Если это проблема с питанием, проверьте и устраните ее.
- 2) Проверьте, подключен ли шнур питания к сетевой розетке. Если он ослаблен и подсоединен неправильно, выполните подключение правильным образом.

5.1.2 Громкий шум или нетипичная вибрация

- 1) Проверьте, одинакового ли веса симметрично установленные пробирки. Если вес не соответствует требованиям допуска, уравновесьте вес и убедитесь, что пробирки расположены симметрично и имеют одинаковый вес.
- 2) Проверьте, не повреждена ли пробирка. В случае повреждения очистите ротор и установите пробирку с таким же весом.
- 3) Проверьте, симметрично ли расположены пробирки в роторе. Если нет, разместите их симметрично.
- 4) Проверьте, установлена ли центрифуга на устойчивой платформе, и равномерно ли приложено усилие к четырем ножкам.
- 5) Проверьте, не наклонен ли ротор. Проверьте, устойчиво ли основание, и ощущаются ли вокруг сильные удары.
- 6) Проверьте, не повреждены ли детали амортизатора. В случае повреждения замените их. Действуйте под руководством профессионального сервисного инженера.

5.1.3 Плохой охлаждающий эффект

- 1) Проверьте, не слишком ли высока температура в помещении. Если температура в помещении слишком высокая, используйте соответствующее оборудование для снижения температуры, независимо от того, превышает ли температура внутри камеры центрифуги температурный диапазон изделия.
- 2) Проверьте, не установлена ли центрифуга слишком близко к стене.
- 3) Проверьте, не забит ли радиатор конденсатора пылью, и работает ли охлаждающий вентилятор.
- 4) Проверьте, не протекает ли хладагент и не смешивается ли он с воздухом, а также не засорен или не поврежден ли трубопровод охлаждения.
- 5) Проверьте, не слишком ли много или мало хладагента было заправлено после ремонта, или соответствует ли хладагент предъявляемым требованиям.

5.1.4 Центрифуга не работает

- 1) Проверьте, правильно ли подсоединены соединительные клеммы к печатной плате, и не ослаблено ли соединение. При необходимости закрепите соединительные провода правильным образом.
- 2) Проверьте правильность входного/выходного напряжения с помощью мультиметра. Если трансформатор питания неисправен, замените его на трансформатор той же модели и спецификации.
- 3) Проверьте, включен ли двигатель, с помощью мультиметра. Если двигатель находится под напряжением, но не вращается, это означает, что двигатель поврежден, и его следует заменить.
- 4) Если двигатель вращается, но ротор не вращается, проверьте, правильно ли установлен ротор. Если никаких неисправностей на роторе нет, свяжитесь с нашим сервисным инженером.

5.1.5 Инструкция по аварийному открыванию двери



Внимание!

- Касание вращающегося ротора руками или другими инструментами может привести к серьезным травмам.
- Не открывайте крышку дверцы центрифуги до тех пор, пока ротор не перестанет вращаться.
- После выключения питания ротор все еще будет вращаться.
- Если ротор продолжает вращаться после аварийного открытия дверцы, ни в коем случае не останавливайте его принудительно руками или другими инструментами.

В случае отключения питания дверной замок не сможет работать. Когда необходимо провести техническое обслуживание, замену, очистку или ремонт центрифуги, поворотного ротора и подвесного стакана, центрифугу следует выдвинуть за пределы станции, чтобы над крышкой дверцы не было никаких препятствий. Только при отладке или техническом обслуживании одного изделия персонал отдела послепродажного обслуживания или наладки может открыть крышку дверцы (чтобы убедиться в отсутствии препятствий над крышкой дверцы).

1. Откройте крышку дверцы для выполнения ремонта или технического обслуживания:

- Убедитесь, что над крышкой дверцы нет никаких препятствий.
- Убедитесь, что вилка сетевого шнура вынута из розетки.
- Вставьте шестигранный ключ в отверстие для аварийного отпирания и поверните на 180° против часовой стрелки или по часовой стрелке, чтобы открыть крышку дверцы.

2. Откройте крышку дверцы для отладки.

- Убедитесь, что над крышкой дверцы нет никаких препятствий.
- Убедитесь, что значение скорости равно 0.
- Нажмите кнопку [OPEN] (Открыть), чтобы открыть крышку дверцы.

Данное руководство может быть предоставлено в электронном виде.

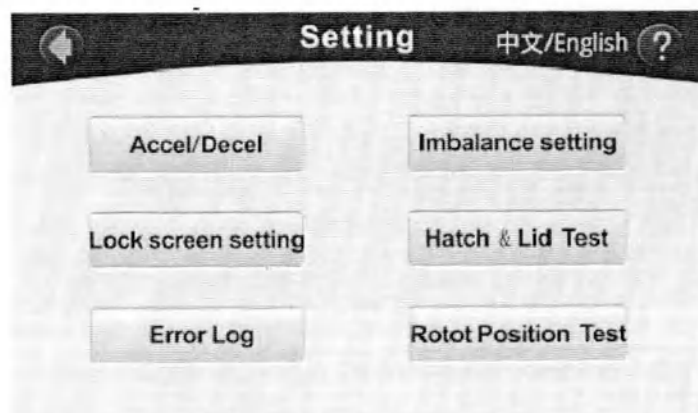


Рисунок 5.3.4-1 Открытие крышки дверцы

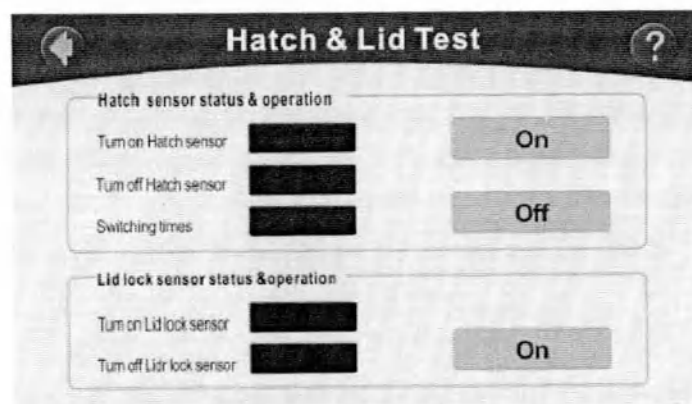


Рисунок 5.3.4-2 Открытие крышки дверцы

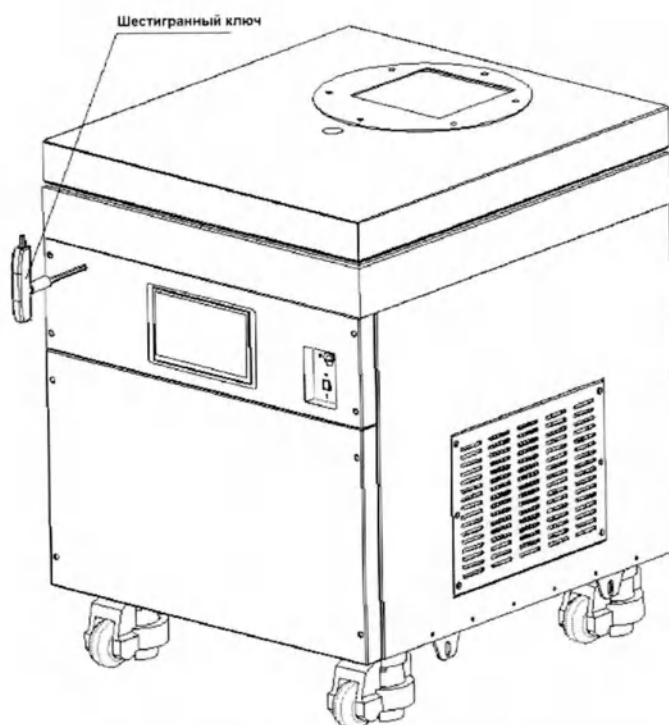


Рисунок 5.3.4-3 Открытие крышки дверцы

5.2 Коды ошибок

Это изделие оснащено множеством защитных механизмов, при обнаружении неисправности система автоматически перейдет в состояние защиты, позволит центрифуге автоматически отключиться, а на интерфейсе сенсорного экрана отобразится соответствующая информация о неисправности. После устранения неполадки в области отображения информации о неисправности на сенсорном экране можно стереть сообщение о неисправности, см. рис. 5.2.5-1.

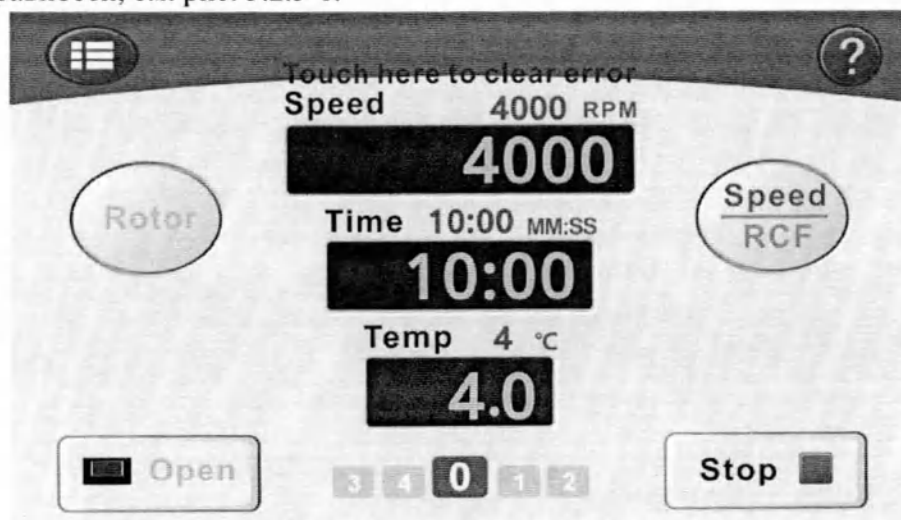


Рисунок 5.2.5-1 Интерфейс отображения информации о неисправности

5.3 Сбой защиты от дисбаланса

Ситуация: во время работы, если амплитуда вибрации, вызванной дисбалансом, превысит определенное значение, система автоматически перейдет в режим защиты и автоматически остановится, а в окне дисплея отобразится мигающий код неисправности «imbalance fault» (ошибка дисбаланса). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.3-1:

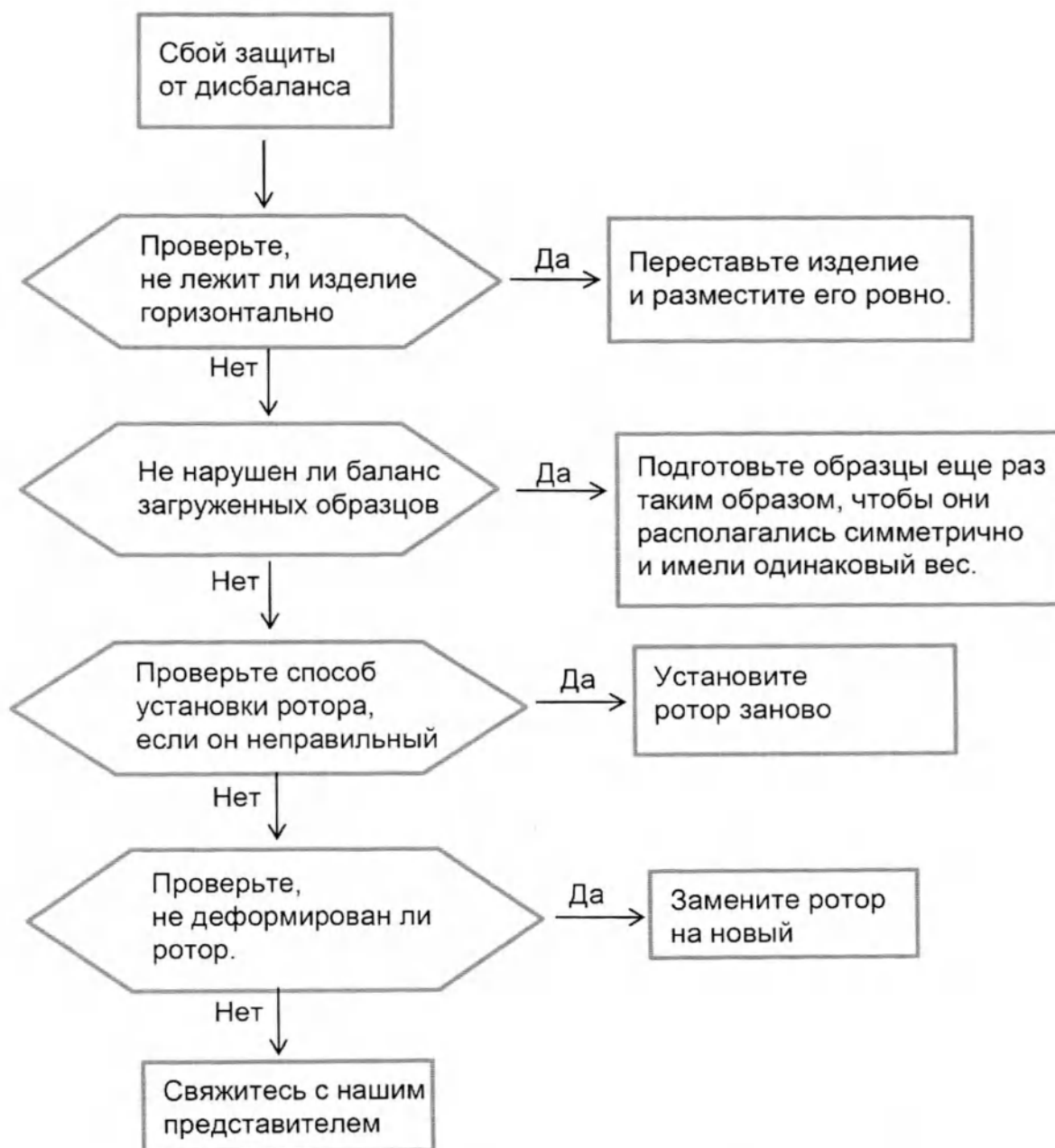


Рисунок 5.3-1 Блок-схема устранения неполадок при перегреве

5.4 Сбой защиты от перегрева

Ситуация: фактическая температура превышает максимально допустимую на 50 °С, или температура не измеряется, система автоматически отключается, и на интерфейсе отображения неисправностей на сенсорном экране отображается сообщение «temperature fault» (температурная неисправность). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.4-2:

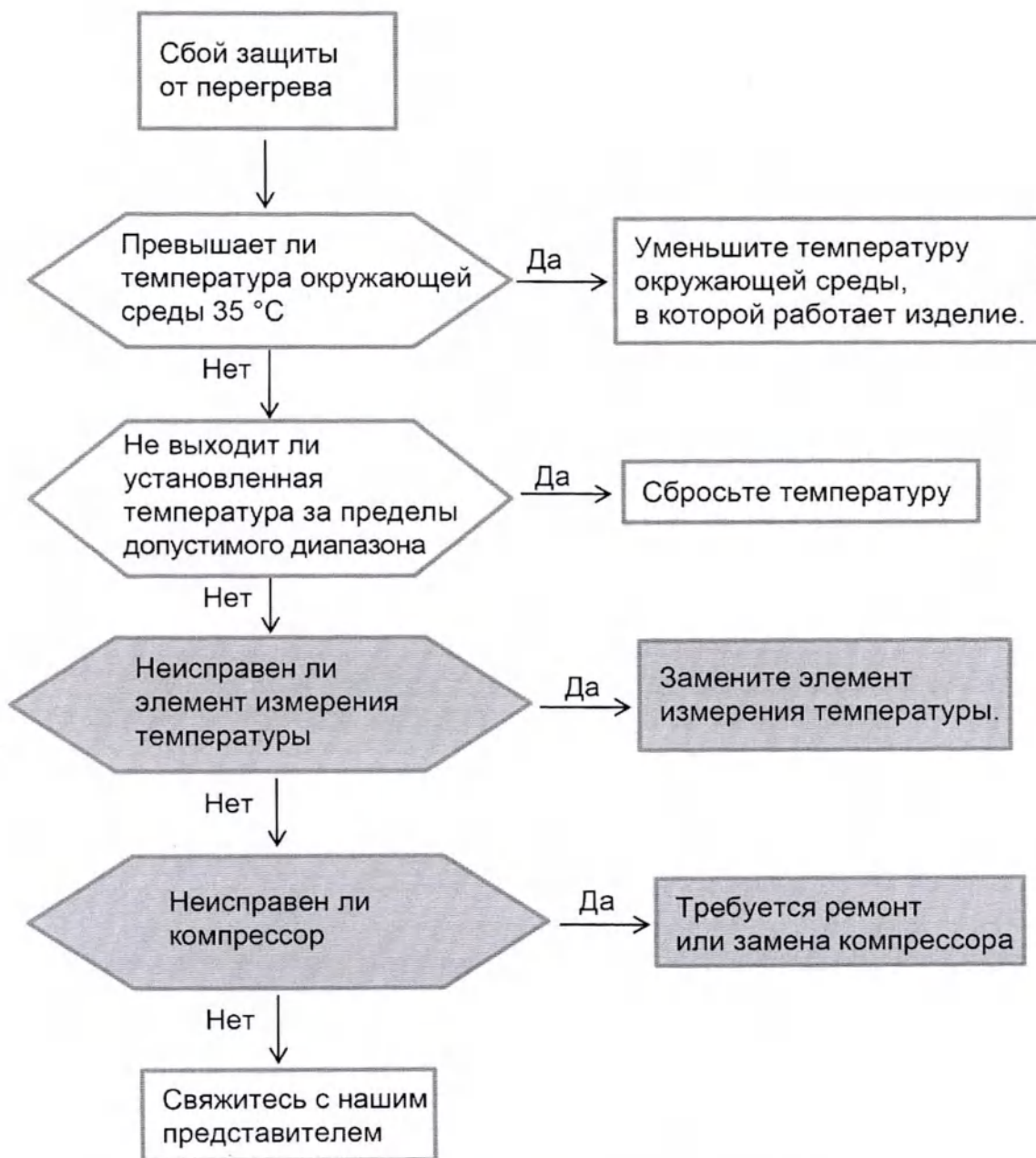


Рисунок 5.4-2 Блок-схема устранения неполадок при перегреве

5.5 Сбой защиты дверной крышки

Ситуация: центрифуга – это высокоскоростное оборудование. Если крышка дверцы закрыта неправильно, система не сможет запуститься; если во время работы крышка дверцы будет принудительно открыта, система автоматически остановится, а на сенсорном экране отобразится сообщение «door lid is not closed» (крышка дверцы не закрыта). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.5-3:

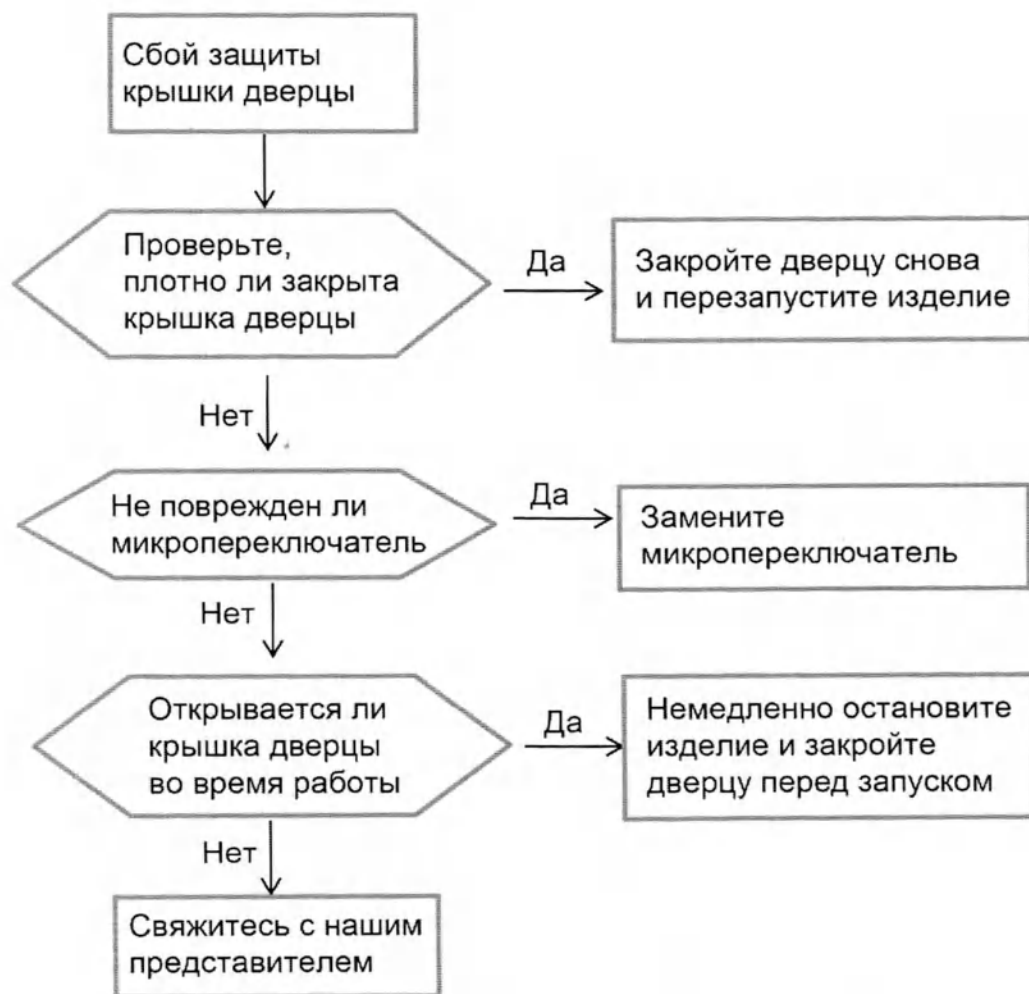


Рисунок 5.5-3 Блок-схема устранения неполадок с крышкой дверцы

5.6 Сбой защиты от превышения скорости

Ситуация: когда заданная частота вращения превышает максимальную частоту вращения соответствующего ротора, система не может запуститься; когда во время работы частота вращения превышает заданную скорость в 500 об./мин., система автоматически останавливается, а на сенсорном экране отобразится сообщение «over-speed fault» (превышение скорости). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.6-4:



Рисунок 5.6-4 Блок-схема устранения неполадок при превышении скорости

5.7 Сбой в измерении скорости

Ситуация: при отказе сигнала измерения скорости система автоматически останавливается, и на сенсорном экране в интерфейсе отображения неисправностей отображается сообщение «speed measuring fault» (сбой измерения скорости). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.7-5:

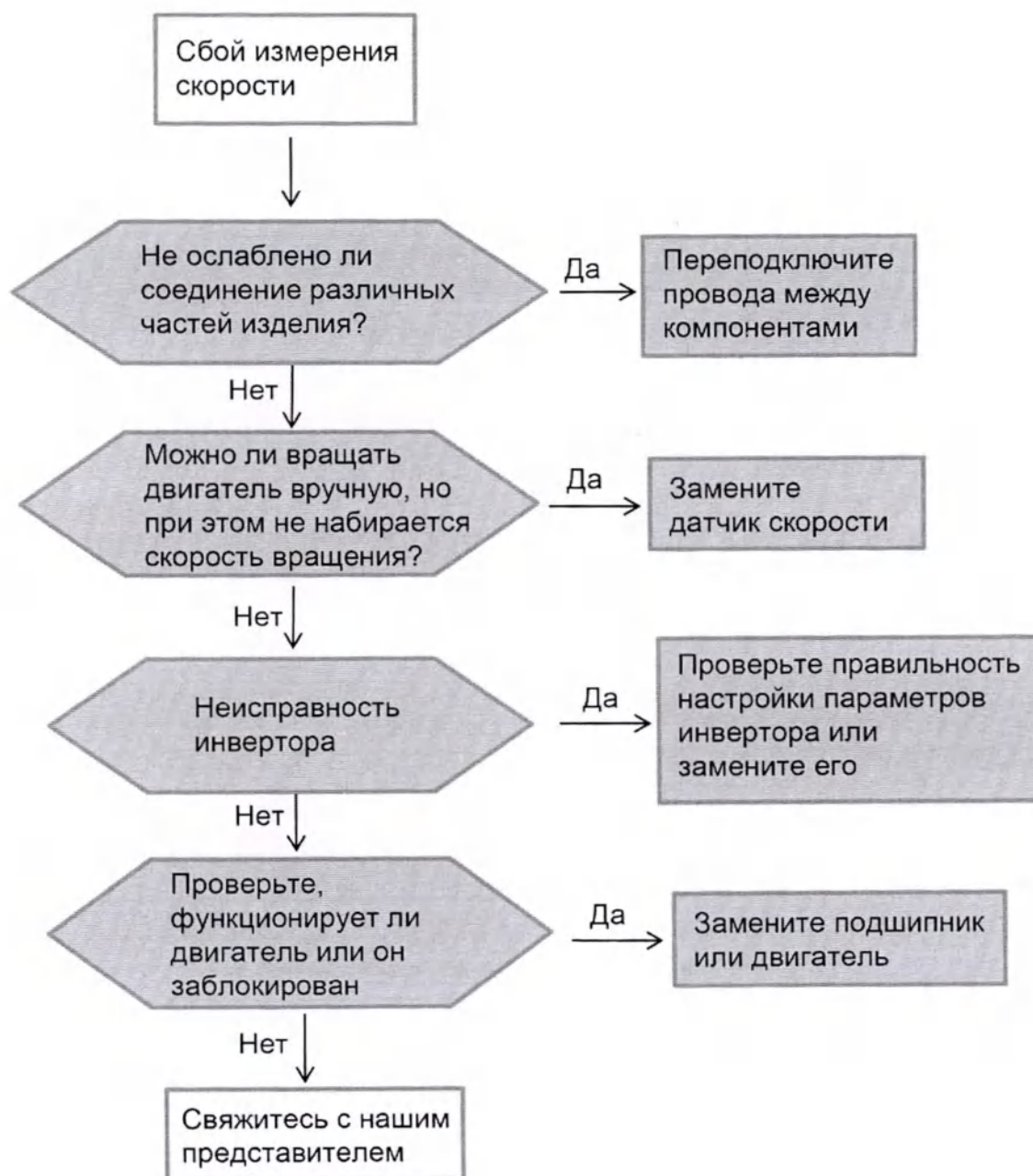


Рисунок 5.7-5 Блок-схема обработки ошибок измерения скорости

5.8 Сбой защиты от неправильной эксплуатации

Ситуация: если перед запуском была задана неправильная настройка, система не будет работать; если во время работы была задана неправильная настройка, система сочтет ее недействительной. Во время процесса выключения нажмите кнопку запуска, система сочтет эту кнопку недействительной, и на сенсорном экране отобразится сообщение «mis-operation» (неправильное функционирование). Схема устранения неисправности приведена на рис. 5.8-6:



Рисунок 5.8-6 Блок-схема устранения неисправностей при неправильной эксплуатации

[Перевод с английского и китайского языков на русский язык]

[На бланке Китайского комитета содействия развитию международной торговли]

[Текст документа на китайском и английском языках идентичен]

СЕРТИФИКАТ

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (ССРПТ)]

Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

**Китайский комитет содействия развитию международной торговли
Китайская палата международной торговли**

[Логотип: «Си-Си-Пи-Ай-Ти»]
Китайский комитет содействия развитию международной торговли]

02638683

**Китайский комитет содействия развитию международной торговли
Китайская палата международной торговли**

СЕРТИФИКАТ

[QR-код]
№ 244403A0/056970

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (24) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

**НАСТОЯЩИМ УДОСТОВЕРЯЕТСЯ, ЧТО печать компании «ШЭНЬЧЖЭНЬ
МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.» (SHENZHEN MINDRAY
BIO-MEDICAL ELECTRONICS CO., LTD) на прилагаемую ДЕКЛАРАЦИЮ, верна.**

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (24) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Китайский комитет содействия развитию международной торговли

Уполномоченное лицо Чэнь Цзин (Chen Jing)

Подпись: /подпись/

Дата: 12 ноября 2024 г.

[Тисненая печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (24) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Веб-сайт для проверки сертификата: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

31.10.2024 г.

Для предъявления по месту требования

Декларация

Мы, компания «Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.» («Майндрэй»), производитель следующих медицинских изделий:

Система автоматизированная для обработки образцов МТ 8000

настоящим заявляем, что

прилагаемый документ является <Руководством по эксплуатации медицинского изделия «Система автоматизированная для обработки образцов МТ 8000»> на русском языке, использованным для регистрации медицинского изделия в Российской Федерации. Настоящий документ содержит руководство по эксплуатации медицинского изделия на русском языке.

Прилагаемый документ используется исключительно для регистрации медицинского изделия в России и требует нотариального заверения согласно официальным нормативно-правовым актам России.

[Печать: «ШЭНЬЧЖЭНЬ МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.»
4403056454077]

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (24) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

С уважением,

/подпись/

г-н Ван Синьбин (Wang Xinbing)

Заместитель директора департамента технического регулирования

«Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.»

[Печать: «ШЭНЬЧЖЭНЬ МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.»
4403056454077]

Здание Майндрэй, Кеджи 12 Роуд Саут, Промышленный парк высоких технологий,
Наньшань, 518057 Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика
(Mindray Building, Keji 12th Road South, High-Tech Industrial Park,
Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China)
Тел.: +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
<http://www.mindray.com>

[Логотип компании «МАЙНДРЭЙ»]

Здание Майндрэй, Кеджи 12 Роуд Саут, Промышленный парк высоких технологий,
Наньшань, 518057 Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика
Тел.: +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
<http://www.mindray.com>

/подпись/

г-н Ван Синьбин

Заместитель директора департамента технического регулирования
«Шэньчжэнь Майндрэй Био-Медикал Электроникс Ко., Лтд.»

[Печать: «ШЭНЬЧЖЭНЬ МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.»
4403056454077]

[Печать: «ШЭНЬЧЖЭНЬ МАЙНДРЭЙ БИО-МЕДИКАЛ ЭЛЕКТРОНИКС КО., ЛТД.»
4403056454077]

[Текст документа на английском и русском языках идентичен]

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Система автоматизированная для обработки образцов MT 8000

[Печать: СЕРТИФИКАЦИЯ «Си-Си-Пи-Ай-Ти» (24) КИТАЙСКИЙ КОМИТЕТ
СОДЕЙСТВИЯ РАЗВИТИЮ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ]

Здание Майндрэй, Кеджи 12 Роуд Саут, Промышленный парк высоких технологий,
Наньшань, 518057 Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика
Тел.: +86 755 81888998,
факс: +86 755 26582680
<http://www.mindray.com>

[Текст документа на русском языке]

Перевод данного текста выполнен переводчиком Малошовой Анной Андреевной

**Российская Федерация
Город Москва
Пятнадцатого ноября две тысячи двадцать четвертого года**

Я, Веремий Юлия Игоревна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Малошовой Анны Андреевны.
Подпись сделана в моем присутствии.
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2194-п/77-2024-13-3661

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Ю. И. Веремий

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 195 лист(а)(ов)

Нотариус

