

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ОАО «Витал Девелопмент Корпорэйшн»
Е.Н.Сходлев-Энбертс



« 22 » 2015 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «ВЫМПЕЛ-МЕДЦЕНТР»
Ю.Н. Егоров



22 МАЯ 2015 2015 г.

М.П.

Руководство по эксплуатации

Анализатор автоматический для биохимического и иммунотурбидиметрического анализа

VitaRay 300

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Анализатор автоматический
для биохимического и имунотурбидиметрического анализа

VitaRay 300



URIT Medical Electronic Co., Ltd.

Авторское право и декларация

Авторское право компании URIT Medical Electronic Co., Ltd.

Спасибо за приобретение вами автоматического биохимического анализатора VitaRay 300.

Содержание данного руководства представлено в строгом соответствии с применимым законодательством, правилами и нормами, действующими в Китае, а также в соответствии со специальными условиями, применимыми к автоматическому биохимическому анализатору VitaRay 300 и с учетом всей пересмотренной информации на момент печати. Компания URIT Medical Electronic CO., LTD несет полную ответственность за пересмотр и пояснения к данному руководству и оставляет за собой право на внесение последующих изменений в содержание без предварительного уведомления. Некоторые из демонстрационных фотографий указаны для справки, и реальное изделие может иметь определенные отличия.

Вся информация в данном документе защищена авторским правом. Запрещается воспроизведение любой части данного руководства, а также хранение или передача информации в любой форме и с помощью любых средств без предварительного разрешения компании URIT Medical Electronic CO., LTD в письменной форме.

В процессе эксплуатации необходимо строго выполнять указанные инструкции. Ни в коем случае компания URIT Medical Electronic CO., LTD не будет отвечать за неисправности, погрешности и нести другую ответственность, возникающую в результате невыполнения пользователем указанных процедур и мер предосторожности.

Гарантированная ответственность по качеству продукции: В руководстве для автоматического биохимического анализатора VitaRay 300. определены права и обязательства компании URIT и заказчиков, касающиеся ответственности по гарантии качества и послепродажного обслуживания, а также сопутствующие соглашения сторон, касающиеся начала и прекращения эксплуатации.

Компания URIT гарантирует, что изделие не имеет дефектов производства и материалов в процессе нормального использования исходным покупателем, в противном случае, компания обеспечивает гарантийное обслуживание в течение одного года, с момента монтажа проданного изделия компанией URIT и агентами. Срок эксплуатации анализатора составляет десять лет.

При наступлении любой из указанных ситуаций, компания URIT не несет ответственности по безопасности, надежности и эксплуатационной пригодности прибора, и все согласованные права на получение бесплатного обслуживания становятся недействительными постоянно и безусловным образом.

Неисправность, возникающая в результате неправильного обращения с анализатором или пренебрежения к процедурам технического обслуживания

Использование неразрешенных и не рекомендованных компанией URIT реагентов и комплектующих деталей.

Неисправность, возникающая в результате работы, проводимой с нарушением инструкций, указанных в руководстве.

Замена комплектующих деталей на детали, не разрешенные компанией URIT, либо проведение последующего технического обслуживания или ремонта компанией по сервисному обслуживанию, не утвержденной или не имеющей разрешения от компании URIT.

Использование компонентов, чертежей и проведение повторной регулировки без предварительного разрешения компании URIT.

ПРИМЕЧАНИЕ



Компания URIT не дает гарантий, прямо выраженных или подразумеваемых, касающихся качества продукции, эксплуатационных характеристик и стоимости товара или его применимости к конкретному виду использования

Производитель:

URIT Medical Electronic Co., Ltd.

Адрес: No.4 East Alley, Jiuhua Road, Guilin, Guangxi 541001, PR China

Тел: +86(773)2288586

Факс: +86(773)2288560

Web: www.urit.com

E-mail: service@uritest.com



Wellkang Ltd t/a Wellkang Tech Consulting
Suite B, 29 Harley Street, LONDON W1G 9QR, UK



Официальный дистрибьютор:

АО «Витал Девелопмент Корпорэйшн»

194156, Россия, СПб, пр. Энгельса, д. 27, корп. 12В.

Тел: (812) 326-61-98

Факс: (812) 326-61-98

E-mail: sale@vital-spb.ru

ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве представлено подробное описание принципа работы, структуры, процесса работы, технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей в работе автоматического биохимического анализатора VitaRay 300. Пользователи должны внимательно ознакомиться с содержанием данного руководства и пройти специальное обучение до начала эксплуатации прибора с целью обеспечения точности, нормального функционирования и личной безопасности в процессе эксплуатации.

Значение символов

Далее указаны символы, которые используются в руководстве по эксплуатации анализатора VitaRay 300.

	Осторожно. Смотрите прилагаемый документ		Осторожно, возможен удар электрическим током
	Осторожно. Горячая поверхность		Биологическая опасность
	Защитное заземление		Питание включено
	Питание отключено		Клиническая диагностика Медицинский прибор
	Срок экологической защиты		Защищать от воздействия тепла и источников радиоактивного излучения
	Серийный номер		Производитель
	Утилизация		Опасность получения травм
	Смотрите руководство по эксплуатации		

ГЛАВА 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Анализатор VitaRay 300 предназначен для использования с реагентами для количественного измерения определенных химических компонентов в сыворотке крови, моче и спинномозговой жидкости. Автоматический анализатор VitaRay 300 предназначен только для профессионального использования в лабораторных условиях больниц, клиник и отдельных лабораторий.

Анализатор VitaRay 300 представляет собой измерительный прибор с открытой архитектурой, полностью автоматическими, дискретными/опционными параметрами анализа, приоритетом анализа экстренных проб и управлением от компьютера.

ГЛАВА 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Кол-во	Описание, назначение
1	Анализатор VitaRay 300	1 шт.	Анализатор автоматический для биохимического и иммунотурбидиметрического анализа
2	Тумба	1 шт.	Металлический корпус с пластиковой обшивкой, 67×85×58 см, используется в качестве подставки для анализатора
3	Руководство по эксплуатации	1 шт.	Используется при установке, работе и техническом обслуживании анализатора
4	Таблица параметров	1 шт.	Используется для восстановления заводских настроек в случае сбоя в работе анализатора
5	Краткая схема работы	1 шт.	Используется для быстрого запуска анализатора
6	Программный CD	1 шт.	Используется для установки программного обеспечения
7	Предохранитель	4 шт.	8А, 250 В, d=5 мм, l=20 мм
8	Кабель питания	1 шт.	l=1,5 м, предназначен для подключения к эл. сети
9	Кабель COM-порта	1 шт.	l=3 м, предназначен для соединения анализатора и компьютера
10	Флаконы для реагентов	60 шт.	Пластик, 50мл-30 шт и 25мл-30 шт, h=10 см, предназначены для хранения реагентов на борту анализатора
11	Чашки для образцов	1000 шт.	Пластик, объем 2 мл, предназначены для хранения исследуемых образцов пациентов на борту анализатора
12	Набор реакционных кювет	2 к-та	Комплект из 120 пластиковых кювет, кювета 8,5×6,5×30 мм, предназначены для проведения реакции и последующего фотометрирования
13	Канистра для воды	1 шт.	Пластик, 25л, предназначена для хранения воды, используемой для работы анализатора
14	Канистра для отходов	1 шт.	Пластик, 25л, предназначена для хранения отходов
15	Канистра для детергента	1 шт.	Пластик, 5л, предназначена для хранения детергента, используемого в процессе промывки анализатора
16	Трубка слива отходов	1 шт.	Пластик, d=5-8 мм, l=2м, соединяет анализатор и канистру для отходов
17	Трубка для детергента	1 шт.	Пластик, d=4-6 мм, l=2м, соединяет анализатор и канистру для отходов
18	Трубка для дистиллированной воды	1 шт.	Пластик, d=4-6 мм, l=2м, соединяет анализатор и канистру для дистиллированной воды

19	Пластиковая гофрированная трубка	1 шт.	Пластик гофрированный, d=45 мм, l=50-150 см, предназначена для слива отходов после цикла промывки анализатора
20	Кабель датчика уровня жидкости	3 шт.	l=2м, предназначен для определения объема жидкости в канистрах для хранения дистиллированной воды, отходов и детергента
21	Отвертка	2 шт.	Крестовая отвертка: l=21 см; 13,5 см, предназначена для проведения работ по обслуживанию анализатора
22	Шестигранный ключ	4 шт.	1,5 мм/2,0 мм/2,5 мм/3 мм, предназначен для проведения работ по обслуживанию анализатора
23	Игла для образцов	1 шт.	Металлическая игла с резиновой накладкой, l=11 см, предназначена для забора пробы
24	Игла для реагентов	1 шт.	Металлическая игла с резиновой накладкой, l=13 см, предназначена для забора реагентов
25	Мешалка для реагентов	1 шт.	Металлическая лопатка, l=4,5 см, предназначена для перемешивания реагентов в реакционной кювете
26	Крышка реакционного отсека	1 шт.	Пластик, d=35см, предназначена для предохранения реакционного отсека от попадания пыли.
27	Крышка отсека реагентов и образцов	1 шт.	Пластик, d=34см, предназначена для предохранения отсека реагентов и проб от попадания пыли.

ГЛАВА 3. ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРОМ

1. Краткая вступительная часть

Анализатор VitaRay 300 является клиническим прибором для проведения биохимических анализов закрытого типа, полностью автоматическим, цифровым/опционным, с приоритетом анализа экстренных проб и с управлением от компьютера. Анализатор VitaRay 300 предназначен для использования с реагентами для количественного измерения определенных химических компонентов в сыворотке крови, моче и спинномозговой жидкости. Прибор является сложным техническим устройством, поэтому перед использованием необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации.

В состав анализатора VitaRay 300 входит оптический блок, механический блок, блок управления жидкостным каналом, блок схем подключений и блок управления.

В состав оптического блока входит 120 кювет, фильтр высокой степени разрешения и галогеновая лампа. Блок является полностью герметичным и представляет собой полностью изолированную, статичную, групповую оптическую систему обратной спектрофотометрии.

В состав механического блока входит система подготовки проб и система подготовки реагента. Система подготовки проб состоит из одной карусели для проб, одной иглы для проб, одного шприца для пробы (в шприце используются следующие материалы: керамический внутренний стержень; отбор проб производится точно и шприц не требует проведения технического обслуживания), а также ванночки для промывки иглы. В состав системы подготовки реагента входит одна карусель для реагента, одна игла для

реагента, один шприц для дозирования реагента и ванночка для промывки иглы реагента. Кроме этого, в состав блока включен механизм перемешивания и восьмиступенчатая система промывки.

- 3) В состав блока управления жидкостным каналом входит вакуумный насос, клапан с электромагнитным управлением, система промывки, система трубопроводов и так далее.
- 4) В состав блока схем подключения входит плата питания, основная плата, плата подключений и плата переключений схем.
- 5) В состав блока управления входит внешний компьютер (ЦПУ: Intel Pentium4, 2.4ГГц или лучше; Жесткий диск: 40Гб или выше; блок памяти: 512Мб или выше; Разрешение экрана: 1024*768 или выше; порт последовательной связи с периферийными устройствами, сетевой порт, порт параллельной связи и порт USB), настройка прикладного программного обеспечения производится в среде Windows XP (Home/Professional SP1) или в более современной операционной системе.
- 6) Прибор отличается простой использования. Компоновка меню на экране разумная, используются простые наименования, такие как настройка параметров анализа (testing parameter setup), ввод информации о пациенте (patient's information input), контроль качества (quality-control), реагент (reagent), запрос данных (data query), стандарт (standard), выполнение анализа (running test) и параметры аппаратных средств (hardware parameter). После настройки, установите пробу и реагент в прибор и приступите к выполнению анализа. В конце производится распечатка результатов анализа с помощью внешнего принтера.

2. Основная конструкция

2.1. Вид спереди

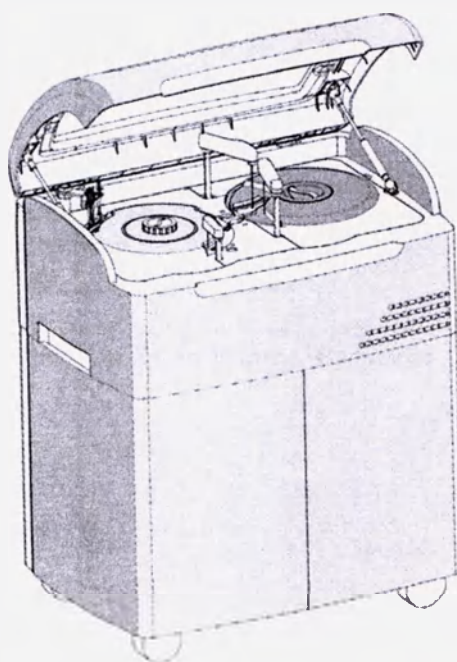


Рисунок 1. Анализатор. Внешний вид

3.2.2. Вид сверху

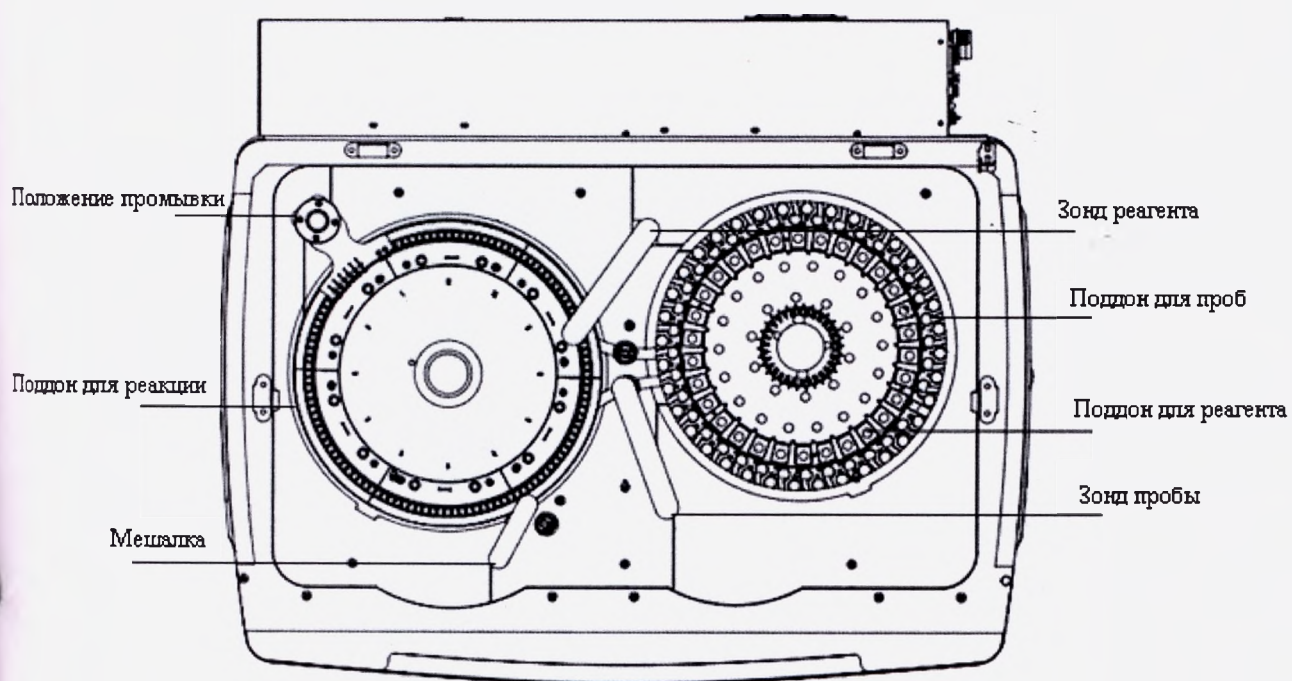


Рисунок 2. Анализатор. Вид сверху.

3.2.3. Вид сзади

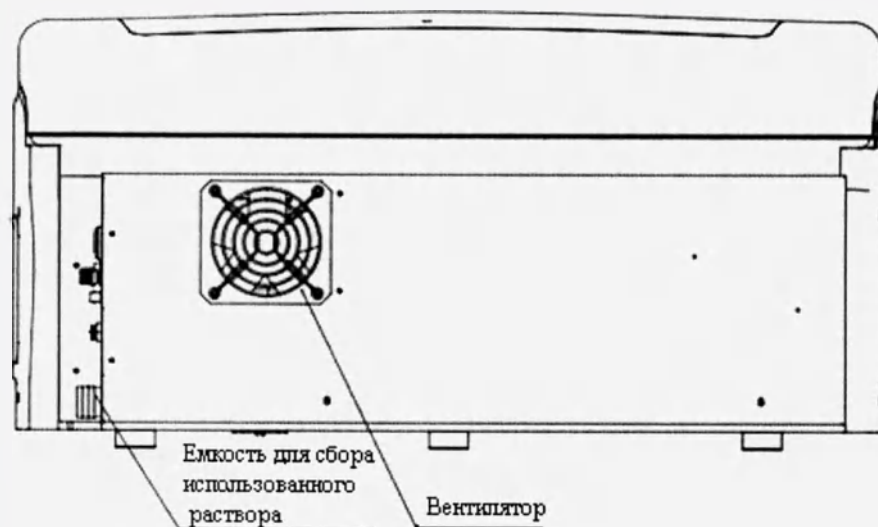
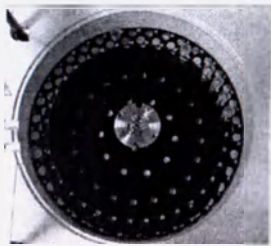


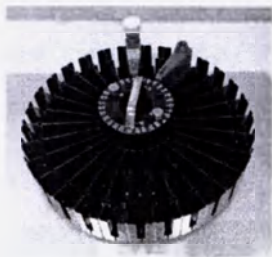
Рисунок 3. Анализатор. Вид сзади

3.3. Описание основной части прибора

- 1) Карусель для проб: В карусели устанавливаются микрокюветы для проб, при этом карусель обеспечивает перемещение микрокюветы в положение забора пробы.



- 2) Карусель для реагента: В карусели устанавливаются флаконы с реагентами, при этом карусель обеспечивает перемещение флакона в положение забора реагента. В карусели для реагентов реализована функция постоянного и непрерывного охлаждения в течение 24 часов, при этом температура поддерживается на уровне 2-8°C.



Реакционная карусель: В карусели имеются стационарные кюветы. Проба и реагент вступают в реакцию в стационарной кювете с термостатом 37°C, при этом напрямую производится фотометрирование.



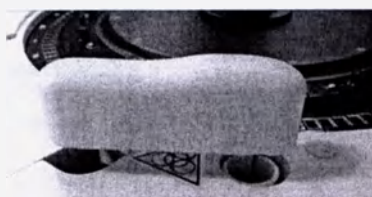
Механизм дозирования реагента: Механизм обеспечивает дозирование определенного объема реагента из флакона, с последующим впрыском реагента в кювету. Используется механизм с функциями определения уровня жидкости, отслеживанием количества остаточного реагента.



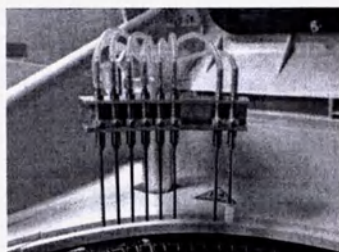
Механизм дозирования пробы: Механизм обеспечивает дозирование определенного объема пробы из микрокюветы для пробы, с последующим впрыском пробы в кювету. Механизм реализует функции определения уровня жидкости.



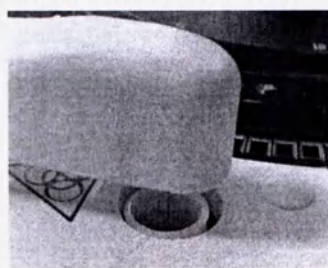
Механизм перемешивания: Механизм обеспечивает перемешивание реакционного раствора в реакционных кюветах.



Механизм промывки: Механизм обеспечивает слив реакционного раствора и промывку кювет, добавление и слив чистой воды. Восьмиступенчатая система промывки обеспечивает необходимое качество промывки кювет.



Ванночка для промывки мешалки: Механизм обеспечивает промывку мешалки во всех направлениях.



Ванночка для промывки иглы пробы: Механизм обеспечивает промывку внутренней и внешней поверхности иглы для пробы во всех направлениях с помощью дистиллированной воды.



Ванночка для промывки иглы реагента: Механизм обеспечивает промывку внутренней и внешней поверхности иглы для реагента во всех направлениях с помощью дистиллированной воды.



4. Функционирование и спецификация

Система: полностью автоматическая, дискретный/опционный анализ, приоритет анализа экстренной пробы и функция сброса параметров.

Режим резерва: резерв в течение 24 часов, функция автоматического спящего режима, функция запуска одной кнопкой.

Промывка: Осуществляется промывка внутренней и внешней поверхности иглы дозирования (игла для проб и игла для реагента) с помощью дистиллированной воды, а также очистка мешалки во всех направлениях; предусмотрена станция восьмиступенчатой промывки кювет с помощью моющего средства; возможно выполнение отдельной промывки.

Игла для пробы: Игла оборудована датчиком определения уровня жидкости с функцией отслеживания объема, функцией автоматической защиты для предотвращения столкновения.

Игла для реагента: Игла оборудована датчиком определения уровня жидкости с функцией отслеживания объема, функцией автоматической защиты для предотвращения столкновения.

Сигнализация: Сигнализация срабатывает автоматически в случае нехватки реагента, пробы, дистиллированной воды или моющего раствора, а также в случае переполнения емкости для использованного раствора; осуществляется отображение остаточного количества реагентов и количества доступных тестов в режиме реального времени; когда оптическая плотность выходит за установленные пределы, срабатывает сигнализация системы.

Утилизация отходов: Предусматривается двухступенчатая утилизация использованного раствора высокой и низкой концентрации.

Резервное положение реагента: Для одного и того же реагента предусматривается три положения. Если срабатывает сигнализация о нехватке реагента, дозирующая игла переходит во второе положение реагента для автоматического дозирования реагента, если срабатывает вторая сигнализация, дозирующая игла переходит в третье положение реагента для его дозирования.

Метод анализа: по конечной точке, анализ скорости (кинетический метод), анализ по 2 конечным точкам (кинетический метод по 2 точкам), бихроматическое измерение, метод бланка (бланк реагента, бланк пробы и бланк воды), иммунонефелометрия, бирагентный метод, фотометрия, инспекция проб (маркировка сыворотки, например с желтухой, гемолизом и так далее), нелинейное определение и так далее.

- б) Метод калибровки: Осуществляется линейная калибровка (по одной точке, по двум или нескольким точкам) и нелинейная. Реализуется множество формул калибровки, включая Logit-Log4P, Logit-Log5P и экспонентная функция, сплайн, экспонентная 5P, парабола, правило Вейбулла, коэффициент К и так далее.
- в) Система калибровки: Осуществляется выбор наилучшей проверочной точки в соответствии с кривой реакции, нет необходимости выполнять вторичную калибровку; Результат калибровки рассчитывается автоматически. Осуществляется отслеживание функции калибровки, изменение значения К представляется на чертеже. Для каждого вещества может производиться 8 калибровок в различной концентрации вещества.
- г) Правило КК: включено правило Вестгарда и правило КК Леви-Дженнингса.
- д) Метод КК: КК в реальном масштабе времени, КК в течение суток, КК между сутками.
- е) Использование различных контролей. Одновременно можно тестировать более 4 контрольных жидкостей и КК может производиться произвольно в течение тестирования. Схема КК может сохраняться в памяти, отображаться на экране и распечатываться.
- ж) Метод фотометрии: фотометрия производится непосредственно в реакционной микрокювете, с одноканальным определением концентрации раствора.
- з) Монитор: Контроль кюветы в оперативном режиме, отображение всего процесса реакции в режиме реального времени, автоматический пропуск и присвоение меток для не квалифицированных кювет.
- и) Предварительное разбавление/Повторное тестирование: Программное обеспечение способно определить пробу, где субстрат использован и где линейность выходит за пределы установленного диапазона. Для таких проб система способна произвести выбор предварительных разбавителей и обеспечить проведение повторного анализа в ручном или автоматическом режиме. Предусматривается программирование степени разбавления. Максимальная кратность разбавления составляет до 250.
- й) Пересчет данных: Повторный выбор точки измерения для аномальной пробы (с использованным субстратом, выход линейности за установленные пределы) и повторный подсчет без проведения повторного анализа.
- к) Проверка линейности ферментов и функция расширения: Поиск и проверка интервала реакционной линейности ферментов с автоматическим получением реального результата.
- л) Режим пользователя: режим Госпиталь (Hospital), режим Станция переливания крови (Blood station), режим Центра проверки физического состояния (Physical examination) и так далее.
- м) Последовательность анализов проб: предусмотрена возможность программирования последовательности измерений и распечатки результатов анализа проб.
- н) Хранение результатов по пациентам и хранение данных: Автоматическое сохранение и резервирование данных в неограниченном количестве.
- о) Управление программным обеспечением: Многоуровневое управление полномочиями для гарантии безопасности информации.
- п) Сеть: Обмен данными между локальной и главной информационной станцией в автоматическом режиме
- р) Функция распечатки: Предусмотрены различные форматы печати, обеспечивается поддержка печати на русском языке. Пользователь может редактировать формат составления отчета.

- Источник света: Галогенная лампа длительного срока использования, функция автоматического спящего режима. Обеспечивается охлаждение лампы с помощью жидкостной системы охлаждения.

5. Технические параметры

Скорость анализа: 300 анализов в час (с одиночными реагентами)

Карусель для проб: 71 позиция для проб, включающая позиции для проб, позиции для стандартов, позиции для контролей, позиции для промывки иглы, и позиции для анализа экстренной пробы. Подходящими для указанных положений являются микрокуветы для новорожденных для сверхмалого количества пробы, специальные и пластиковые пробирки. Предлагается до 20 виртуальных каруселей для проб, 1100 проб может программироваться одновременно.

Карусель для реагентов: 60 позиций для реагентов, включая 2 позиции для специальных реагентов.

Кюветы: 120 кювет из материала, пропускающего УФ излучение.

Оптическая система: полностью изолированная, статичная, групповая оптическая система обратной спектрофотометрии, состоящая из галогенной лампы высокого разрешения с 10 выбираемыми значениями длины волны (340нм, 405нм, 450нм, 492нм, 510нм, 546нм, 578нм, 630нм, 700нм, 800нм).

Диапазон оптической плотности: 0Abs-6,0Abs, разрешение 0,0001Abs, CV – не более 2,5%.

Охлаждение реагента: температура охлаждения 2-8°C

Объем пробы для анализа: от 2 до 100мкл, шаг изменения 0,1мкл, CV – не более 2,5%.

Объем реагента для анализа: от 5 до 500мкл, шаг изменения 0,5мкл, CV – не более 2,5%.

Световой канал кюветы: Для выбора предусмотрен световой канал 7мм

Объем реакционной смеси: 150мкл~900мкл

Источник света: 12В/20Вт

Точность поддержания температуры: 37±0.1°C

Время нагрева от комнатной температуры до 37°C – не более 30 минут.

Максимальное время реакции: 18,3 минут

Количество тестов: до 1200

ГЛАВА 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Меры предосторожности

Для обеспечения безопасности и эффективного использования прибора необходимо соблюдать следующие правила.

Защита от поломок и воспламенения

Для предотвращения поломок прибора выполните следующие меры предосторожности.

ОСТОРОЖНО



- 1) Монтаж прибора должен производиться в соответствии с инструкциями по монтажу, указанными в данном руководстве.
- 2) При необходимости перемещения прибора в другое место, предварительно обратитесь к своему местному дилеру или в компанию URIT.

Защита от удара электрическим током

Для предотвращения удара электрическим током выполните следующие меры предосторожности.

ОСТОРОЖНО



- 1) ЗАПРЕЩАЕТСЯ снимать винты с крышки прибора, а также винты с задней панели и с боковых панелей.
- 2) При проливе жидкости, либо в случае попадания жидкости внутрь прибора, обратитесь в компанию URIT. При небрежном отношении, жидкость может стать причиной удара электрическим током.

Предотвращение травм

Для защиты от травм выполните следующие меры предосторожности.

ОСТОРОЖНО



- 1) В процессе работы прибора ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к подвижным деталям, таким как датчик пробы, датчик реагента, мешалка и так далее. ЗАПРЕЩАЕТСЯ залезать пальцами или рукой в открытую часть прибора.
- 2) Перед заменой лампы необходимо перевести переключатель охлаждения в выключенное положение и подождать, пока лампа остынет. В противном случае, возможно получение ожогов.

Защита органов зрения

Для защиты глаз необходимо выполнить следующие меры предосторожности.



ОСТОРОЖНО

ЗАПРЕЩАЕТСЯ смотреть непосредственно на источник света в процессе работы прибора

Точность и достоверность данных

Для получения точных данных анализов необходимо уделить внимание следующим моментам.

ОСТОРОЖНО



- 1) ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать верхнюю крышку, заднюю крышку и поддон для реагента, если анализатор находится в режиме проведения анализа.
- 2) Перед использованием выполните проверку качества для проверки точности работы прибора.
- 3) Соблюдайте инструкции данного руководства по техническому обслуживанию, проверке и замене комплектующих деталей.
- 4) Соблюдайте пояснения, касающиеся использования реагента, материалов для проведения проверки качества и эталонных материалов.
- 5) Обращение с пробами должно соответствовать требованиям, указанным в данном руководстве.

При соблюдении химической и биологической безопасности необходимо соблюдать следующее.

Биологическая опасность



При попадании химических веществ на тело возможно инфицирование контактным путем. ЗАПРЕЩАЮТСЯ прямые контакты с пробой, смешанным раствором и использованным раствором. Помните о необходимости использования защитных перчаток, халата и даже очков (при необходимости). При случайном попадании брызг пробы на кожу, незамедлительно обработайте пораженный участок в соответствии с установленными стандартами работы и обратитесь за медицинской помощью.

ОСТОРОЖНО



Некоторые реагенты являются сильными кислотами или щелочными растворами. Используйте данные вещества с осторожностью и избегайте прямого контакта. При попадании брызг реагента на кожу, немедленно промойте пораженный участок водой с мылом. При случайном попадании реагента в глаза, промойте глаза водой и обратитесь за медицинской помощью к окулисту.

Обращение с использованным раствором

При обращении с использованным раствором обратите внимание на следующие моменты с целью защиты от химии и предупреждения вреда для окружающей среды.

Биологическая опасность



Некоторые вещества, входящие в состав раствора КК, стандартного раствора и использованного раствора, подлежат регулированию в соответствии со стандартами по утилизации и правилами по контролю загрязняющих веществ. Отходы должны утилизироваться в соответствии с действующими правилами и нормами по защите окружающей среды.

Систематическое использование

ОСТОРОЖНО



Автоматический биохимический анализатор VitaRay 300 предназначен для использования в медицинском учреждении и лаборатории с целью анализа определенных химических веществ, входящих в состав жидкости в теле человека. Если предполагается использовать прибор для других целей, необходимо предварительно обратиться в компанию URIT.

- 1) При формулировании клинической оценки необходимо учитывать клинические симптомы и результаты анализа.

Рабочая среда

ОСТОРОЖНО



- 1) Установите прибор в соответствии с инструкцией по монтажу, указанной в данном руководстве. В противном случае возможно снижение надежности получаемых результатов и даже повреждение всей системы.

ОСТОРОЖНО

- 1) Перед работой с прибором оператор должен пройти курс обучения. При работе с прибором соблюдайте предусмотренные инструкции. При неправильной эксплуатации возможно получение травм, повреждение системы и получение ошибочных результатов.
- 2) Выполните калибровку и проверку качества работы прибора перед первым использованием системы с целью проверки нормального функционирования прибора.
- 3) При использовании системы необходимо выполнять проверку качества. В противном случае нельзя гарантировать надежность получаемых результатов.



Коммуникационный разъем аналитической части установлен для подключения к разъему оперативной части. Используйте для подключения кабеля URIT.

- 4) Оперативная часть представлена внешним компьютером с установленным специальным программным обеспечением. Компьютер должен использоваться только с данным прибором. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать любое другое программное обеспечение, если компьютер подключен к измерительному прибору. При неправильном использовании возможно заражение компьютерными вирусами
- 5) Запрещается прикасаться к клавиатуре, дисплею или манипулятору «мышь» влажными руками или руками, загрязненными химическими веществами.

2. Меры предосторожности при использовании

Меры предосторожности при обращении с пробам

ОСТОРОЖНО

- 1) VitaRay 300 необходимо использовать для обработки проб сыворотки крови, мочи и спинномозговой жидкости. Некоторые пробы и реагенты не могут использоваться в данном приборе для проведения анализов. В этом случае обратитесь к поставщику реагентов за консультацией.
- 2) В пробах не должно содержаться нерастворимых веществ, таких как фибрин и пыль. В случае коагуляции или загрязнения может возникнуть закупорка измерительного датчика (зонда) пробы, что окажет отрицательное воздействие на проводимые анализы.
- 3) Антикоагулянт и консервант в пробе могут влиять на точность получаемых результатов анализа.
- 4) Обратите внимание на условия хранения пробы. При нарушении нормальных условий хранения, качество пробы может ухудшаться. Например, пробу сыворотки крови разрешается хранить 2 недели при температуре -20°C и только 2 часа при температуре $22\sim 24^{\circ}\text{C}$. По окончании срока годности, значительно возрастает или снижается концентрация веществ в пробе сыворотки.
- 5) Если в пробе мочи или спинномозговой жидкости есть видимые взвешенные частицы, необходимо центрифугировать пробы и удалить взвешенные частицы до проведения анализов.
- 6) Если требуется предварительная обработка проб, либо вы хотите центрифугировать пробы сыворотки, предварительно обратитесь за консультацией к поставщику реагента.
- 7) ЗАПРЕЩАЕТСЯ длительное хранение проб на воздухе, так как это может привести к загрязнению проб, либо к появлению свободных газов пробе и, соответственно, к получению ошибочных результатов анализа.

ОСТОРОЖНО



Перекрестное загрязнение реагентов может оказывать воздействие на результаты анализов. Для получения более подробной информации обратитесь к вашему поставщику реагента. Процедуру проверки на перекрестное загрязнение реагентов можно получить в компании URIT

Меры предосторожности в процессе проведения анализа

ОСТОРОЖНО



- 1) Если сыворотка гемолитическая, содержит лимфу или заражена вирусным гепатитом, это может оказывать воздействие на результаты анализов. Для получения более подробной информации обратитесь к поставщику реагента.
- 2) В дистиллированной воде не должно быть пузырьков воздуха.

Обращение с реагентами, эталонными материалами и контрольной сывороткой

ОСТОРОЖНО



- 1) Правила хранения, использования и обращения с реагентами, выбора эталонных материалов и материала КК указаны в соответствующей инструкции по использованию, предоставляемой производителями указанных материалов. При неправильном хранении нельзя гарантировать точность результатов анализов, даже до момента окончания срока годности проб.
- 2) Обратитесь за консультацией к поставщику реагента для получения инструкции по использованию реагента, стандартного раствора и контрольной сыворотки.
- 3) Инструкция по обслуживанию реагента, стандартного раствора и контрольных материалов написана на упаковке или прилагается к руководству. При неправильном обслуживании возможно получение неправильных результатов, даже если срок годности материала не истек.
- 4) Для обеспечения стабильности реагента в открытой окружающей среде необходимо обратиться за соответствующими инструкциями к поставщику реагента.
- 5) При замене реагента не забудьте выполнить операцию по калибровке прибора. В противном случае, возможно получение ошибочных результатов.
- 6) До начала анализов откорректируйте параметры реагента, указанные производителем реагента. Только при правильной настройке параметров реагента возможно получение корректных результатов анализов.

Меры предосторожности в отношении электромагнитных помех

ОСТОРОЖНО



Прибор должен располагаться вдали от источников больших шумов и электромагнитных волн. При работе прибора необходимо отключить мобильные телефоны и приемопередатчики, поскольку электромагнитные волны могут оказывать неблагоприятное воздействие на работу прибора.

ОСТОРОЖНО

- 
- 1) Запрещается прикасаться к клавиатуре, дисплею или манипулятору «мышь» влажными руками или руками, загрязненными химическими веществами.
 - 2) Перед проведением анализов проверьте пробы на предмет их загрязнения (пыль или фибриноген), а также на отсутствие пузырьков воздуха.
 - 3) Проводите регулярное техническое обслуживание, проверку прибора и замену деталей в соответствии с руководством для получения точных результатов анализов.
 - 4) При необходимости произвести замену основных деталей прибора, таких как лампа источника света, чувствительный датчик (зонд) для проб кювета для реакции и так далее, обратитесь в компанию URIT.
 - 5) Такие параметры, как объем пробы, объем реагента, длина волны, стандартные значения и так далее, указаны в инструкции к комплекту реагента, а также в настоящем руководстве по эксплуатации прибора. После завершения анализов проверьте качество дистиллированной воды, результаты калибровки, результаты, полученные при использовании контрольной жидкости и результаты анализа проб. Убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха в проточных частях прибора.

Утилизация прибора

ОСТОРОЖНО



Утилизация прибора должна производиться в соответствии с национальным законодательством и правилами, установленными органами власти в области охраны окружающей среды

ГЛАВА 5. УСТАНОВКА ПРИБОРА

ОСТОРОЖНО



Установку анализатора VitaRay 300 может выполнять только технический специалист компании URIT или специалист, имеющий соответствующее разрешение от компании URIT.

В начале процедуры установки прибора, пользователи должны предоставить помещение, соответствующее требованиям по установке прибора в соответствии с данным руководством. Если необходимо переместить прибор в другое место, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.

1. Инспекция прибора

Выполните следующие процедуры и проверьте содержимое картонной коробки:

Аккуратно распакуйте прибор, выньте автоматический биохимический анализатор VitaRay 300 и его комплектующие детали.

Осмотрите прибор и комплектующие детали на предмет соответствия их по количеству и отсутствие видимых признаков повреждений в соответствии с прилагаемым упаковочным листом.

При наличии повреждений или некомплектности, незамедлительно обратитесь к вашему дистрибьютору

или к производителю.

3.2. Установка прибора

Измерительный прибор является сложным техническим устройством, поэтому соблюдение всех правил установки прибора является очень важным для обеспечения высоких эксплуатационных свойств прибора. Пользователь должен обеспечить соответствие внешних условий и электропитания рекомендованным параметрам. С каждой стороны прибора необходимо оставить свободное пространство не менее 50 см для обеспечения правильной работы и проведения операций по техническому обслуживанию.

3.3. Требования к внешним условиям эксплуатации

Избегать вдали от воздействия прямых солнечных лучей

В помещении не должно быть пыли

Прибор необходимо установить на горизонтальной поверхности

Прибор должен выдерживать массу до 300 кг, так как масса прибора составляет 83 кг.

Температура в помещении: $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$

Относительная влажность: $40\% \sim 85\%$

Атмосферное давление: $86\text{кПа} \sim 106\text{кПа}$

Нельзя гарантировать надежность получаемых данных, если колебания температуры и влажности превышают установленные пределы.

Необходимо обеспечить хорошую вентиляцию; измерительный прибор нельзя устанавливать непосредственно перед кондиционером воздуха.

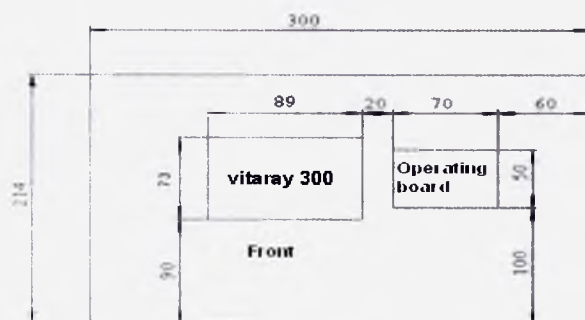
Необходимо избегать вибрации

Прибор необходимо устанавливать вдали от источников электромагнитного поля и избегать прерывания электропитания прибора

Измерительный прибор необходимо устанавливать рядом с источником электропитания.

4. Требования к месту установки

На рисунке показана схема компоновки измерительного прибора. Пространство вокруг прибора является рекомендованным пространством для организации зоны технического обслуживания.



Единица измерения: см

Габаритные размеры измерительного прибора (включая высоту шкафа): 89см×73см×112см (Д×Ш×В)

Размеры рабочей панели (только для справки): 70см×50см×80см (Д×Ш×В)

5.5. Требования к системе электропитания

Далее указаны параметры сети электропитания; распределительное устройство должно располагаться на расстоянии до 10 м от прибора.

1) Система электропитания

Напряжение 230В ~ , 50/60Гц

2) Заземление

Заземление адаптируется в соответствии с местными правилами, используйте вилку шнура электропитания с тремя контактными выводами

3) Штепсельная колодка

Выходная штепсельная колодка 15А имеет более трех розеток 5А каждая. Запрещается подключать к штепсельной колодке другие приборы тяжелого режима работы, такие как холодильник, кондиционер воздуха и так далее.

Используется 3-проводной силовой шнур; тип провода и вилочного соединителя зависит от используемого напряжения сети электропитания.

ОСТОРОЖНО



Убедитесь, что прибор заземлен соответствующим образом. Плохое заземление может оказывать негативное воздействие на результаты анализов и может приводить даже к повреждению измерительного прибора.

5.6. Подключение анализатора

Подключите один конец силового кабеля к гнезду питания в приборе, а второй конец подключите к сети электропитания.

Используйте кабель для передачи данных, входящий в комплект поставки URIT для подключения. Один конец подключите к порту последовательной связи COM компьютера, а второй конец к порту последовательной связи COM в приборе. Затяните винты.

Для анализа потребуется дистиллированная вода и моющий раствор; между тем из прибора удаляется использованный раствор. На задней панели прибора есть блоке подключения с индикацией уровня жидкости для подключения к емкости с дистиллированной водой, емкости с моющим раствором и емкости для использованного раствора. Присоедините один конец трубки магистраль индикации уровня жидкости к прибору, а второй конец присоедините к соответствующей емкости. Порядок подключения прибора указан на рисунке 4.

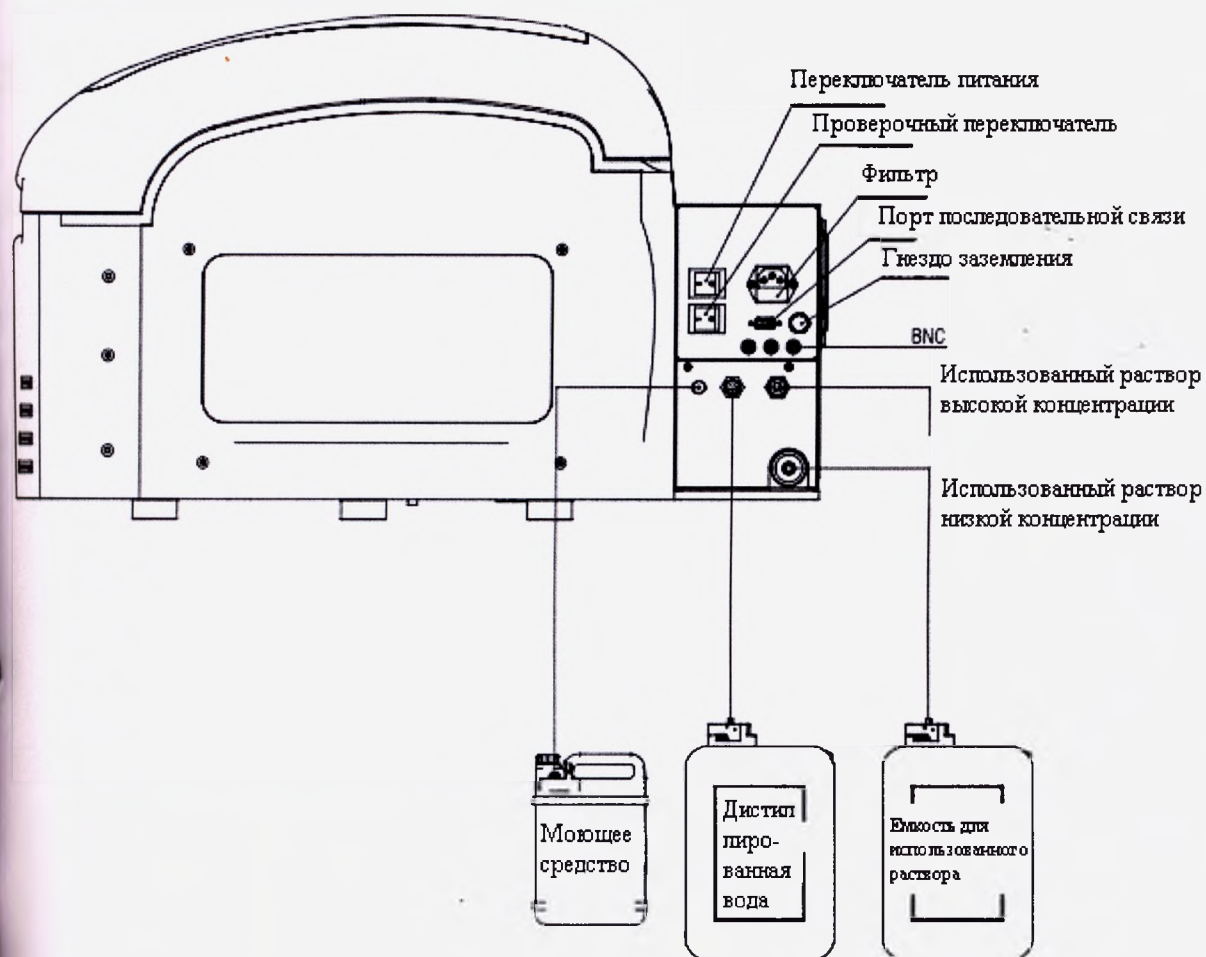


Рисунок 4. Подключение прибора

ОСТОРОЖНО

Присоедините трубки проточной части под контролем инженера сервисного обслуживания компании URIT или специалистов, имеющих соответствующее разрешение от компании URIT.

Примечание

Запрещается использовать прибор в местах, где затруднено использование запорных устройств.

ГЛАВА 6. РАБОТА

6.1. Этап работы

Далее рассматривается работа прибора. Предполагается проведение стандартных анализов ежедневно после включения и выполнения контрольных анализов.

6.1.1. Этап работы



6.1.2.Запуск

Прежде всего, включите питание для анализатора и компьютера. Затем проверьте достаточность объема дистиллированной воды и моющего раствора и убедитесь, что емкость для использованного раствора пуста.

Подождите приблизительно 30 минут для прогрева прибора.

ОСТОРОЖНО



- 1) Имеется два переключателя – переключатель включения анализа и переключатель питания. До начала анализа, сначала включите переключатель питания, и затем переключатель включения анализа.
- 2) Установите на поддон для реагента крышку для поддержания эффекта охлаждения.

6.1.3.Создание стандартной кривой

Предполагается проведение стандартных анализов ежедневно для получения желаемых результатов.

Порядок проведения стандартных анализов следующий.

Установите реагент на поддон для реагента и введите стандартный раствор известной концентрации в лунку для стандартного раствора на поддоне для проб

Установите систему для проведения стандартных анализов.

Щелкните “test” для запуска процедуры стандартных анализов

Подтвердите создание новой стандартной кривой.

6.1.4.Проверка КК

После проведения стандартных анализов необходимо провести анализ КК с целью проверки точности работы прибора. Данные по КК сохраняются в памяти для каждого рабочего дня с целью использования в качестве основы данных анализов по КК.

Проводится два типа проверок КК: проверка КК в течение дня и проверка отклонений КК между днями.

Проверка КК в течение дня проводится с целью проверки данных, измеряемых в течение дня. Проверка КК

между рабочими днями проводится с целью проверки данных измерений в различные дни. Предлагается

проводить измерение двух контрольных проб с различной концентрацией ежедневно, при этом каждая контрольная проба должна измеряться, по крайней мере, дважды.

Необходимость проведения проверок КК.

Установите контрольную пробу в контрольное положение (лунку) на поддоне для проб.

Установите систему для проведения контрольных анализов.

Щелкните “test” для запуска проверки КК.

Проверьте карту КК.(см. 7.4.3 для ознакомления с картой КК и 8.3 для ознакомления с правилами КК)

6.1.5.Анализ пробы пациента

Необходимость анализа:

Установите сыворотку, мочу или другие пробы пациента на поддон для проб.

Переведите систему в режим анализа обычных проб.

Щелкните “test” для запуска.

- При необходимости, повторите пункты 1-3.
- Проверьте результаты и при необходимости выполните анализ и внесите изменения.

1.1.6. Завершение

Выполните промывку, выключите систему после завершения анализов. Затем отключите питание прибора.

2. Основная работа

2.1. Запуск

Для запуска выполните следующее:

- Включите питание анализатора
- Включите компьютер
- Откройте верхнюю крышку анализатора
- Запустите операционную систему, появится окно с логином пользователя, смотрите рисунок 5

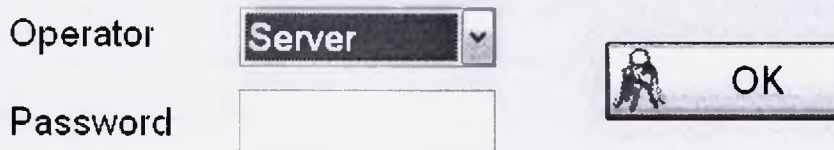


Рисунок 5.

Введите зарегистрированное имя доктора и соответствующий пароль для входа в систему с целью использования анализатора.

ОСТОРОЖНО



Используется система управления правами пользователя для ограничения доступа к определенным функциям пользователей с низким уровнем разрешения. Это позволяет разумно использовать возможности программного обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Смотрите рисунок 16 для ознакомления с порядком ввода имени и пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбор предусматривает функцию резерва в течение 24 часов, автоматического таймера и настройки с помощью одной кнопки.

2.2. Проверка состояния прибора

Перед работой проверьте состояние прибора

Проверьте наличие дистиллированной воды, моющего раствора и использованного раствора. Если имеется недостаточное количество дистиллированной воды и моющего раствора, долейте необходимое количество. Опорожните емкость для использованного раствора до начала анализов.

Биологическая опасность



ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к моющему или использованному раствору. При попадании раствора на руки или одежду, необходимо незамедлительно промыть пораженные участки водой. При попадании брызг раствора в глаза, необходимо незамедлительно промыть глаза водой и обратиться за медицинской помощью.

Убедитесь, что крышки реагента сняты и объем реагента достаточен для проведения анализов.

ОСТОРОЖНО



Если объем реагента в емкости недостаточен для проведения анализов, замените всю емкость на новую. ЗАПРЕЩАЕТСЯ доливать реагент в емкость. В противном случае, возможно получение ошибок в данных анализов.

Проверьте состояние мешалки и всасывающего зонда. Убедитесь, что всасывающий зонд не закупорен.

Проверьте отсутствие пятен и кристаллов на поверхности всасывающего зонда и мешалки.

2.3. Подготовка реагента

Убедитесь, что вы используете сертифицированные реагенты. Ознакомьтесь с инструкцией по использованию реагента и правильно установите параметры до начала анализов. Порядок введения параметров указан в пункте 7.2.1 и 7.2.2.

Если объем реагента в емкости недостаточен для проведения анализов, замените всю емкость на новую.

Установите емкость с реагентом в соответствующее положение в соответствии с предварительно введенными параметрами реагента.

Хранить реагент необходимо при температуре 2-8°C. При длительном нахождении на воздухе, возможно ухудшение свойств реагента.

Биологическая опасность



Избегайте проливов реагента. При проливе реагента необходимо незамедлительно протереть насухо поверхность тканью

2.4. Подготовка пробы, стандартного и моющего раствора

2.4.1. Подготовка пробы

Положите пробы в специальные лунки или пробирки и затем выберите соответствующее положение пробы с помощью интерфейса анализов.

ОСТОРОЖНО



Перед переносом проб произведите их внешний осмотр и форму на наличие признаков гепатита, гемолиза или лимфы.

2.4.2. Подготовка стандартного раствора

Положите соответствующее количество стандартного раствора в лунку и установите лунку в стандартное положение.

2.4.3. Подготовка моющего раствора

Добавьте моющий раствор в соответствующей пропорции и залейте в емкость для моющего раствора.

убедитесь, что уровень раствора не превышает отметки максимального уровня на емкости для моющего раствора.

Биологическая опасность



- 1) ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать неразрешенные виды моющих средств, например, раствор кислоты или щелочной раствор приводят к выделению токсичных газов при смешивании.
- 2) При проливе моющего раствора необходимо протереть поверхность сухой тканью или бумагой. Если не удалить следы жидкости, возможно коррозионное повреждение деталей прибора.

Биологическая опасность



- 1) При открытии крышки емкости для моющего раствора, соблюдайте осторожность и не прикасайтесь к раствору. При попадании раствора на кожу или одежду, необходимо промыть пораженный участок водой.
- 2) При попадании раствора в глаза, незамедлительно промойте глаза водой и обратитесь за медицинской помощью.

2.5.Регистрация стандартного раствора и контрольного раствора КК

2.5.1 Регистрация контрольного раствора КК

Выберите “Chemistry analyses → QC Management → QC setup” для установки параметров КК

Выберите “Standard and QC → Standard and QC”, затем введите анализ для проверки КК.

После завершения анализов, система автоматически обрабатывает данные КК.

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверка КК может производиться при выполнении обычного анализа, для этого необходимо просто установить “положение пробы” в качестве положения КК, как положение C1 или C2. Система идентифицирует положение как положение для КК и будет автоматически обрабатывать результаты КК.

2.5.2 Регистрация стандартного раствора

Щелкните “Chemistry analyses → Item Parameter → Methodology”, затем установите параметр стандартного раствора.

Выберите “Standard and QC → Standard and QC”, затем введите проверку стандартного раствора.

После завершения проверки данные сохраняются автоматически.

2.6.Регистрация обычной пробы

Необходимо зарегистрировать аналитические пробы и информацию о пациенте по каждой обычной пробе до начала анализа, в соответствии с бланком заявки, смотрите рисунок 6.

Date	2008-08-28	CHOL	HDL	LDL	GLU_HK	AST	GGT	TG	ALP	UREA
Name		ALT	HBDH	CRE	AMY	GLU_OX	TP	ALB	CHE	UA
Hospital No.		DB	TB	TBA	LDH	CRE_OX				
Sam.ID	1	Chemistry Item Region								
SizeOfCup										
SampleCup										
Sam. Cup	1									
Dummy Tray										
D1		Combined Item Region								
Cuvette	1									

Рисунок 6

предусмотрено два бланка для формирования рабочего перечня:

Операция для отдельной пробы.

Операция для повторного анализа отдельной пробы.

7.2.1. Редактирование бланка заявки для отдельной пробы

Выберите "Routine Analyses" из пункта "Chemistry Analyses" либо щелкните по пиктограмме  для входа в окно обычного ввода.

Выберите основную информацию по идентификации пробы, полу, возрасту пациента, лунке для пробы, номеру исходной кюветы, дате проведения анализа и т.д.

Выберите аналитическую пробу, для чего щелкните по нужному пункту. Если щелкнуть еще раз, можно произвести выбор между "select" (выбрать) и "unselect" (не выбирать).

Щелкните "ADD" для добавления в перечень отредактированной пробы.

Щелкните "NEW" для редактирования следующей пробы. Повторите пункты 2) - 4), при этом можно добавить виды анализов для пробы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выберите напрямую комбинированную пробу для выбора аналитической пробы. Порядок редактирования комбинированной пробы указан в пункте 7.2.3; порядок редактирования биохимической пробы, указан в пункте 7.2.1.

7.2.2. Редактирование бланка заявки для повторно анализируемой отдельно пробы

Выполните пункты 1 – 3 из "Application of Single Sample" (Заявка на отдельную пробу).

Щелкните "COPY", выберите "Same Cup" (установив метку "✓") и введите количество раз повторения, см. рисунок 7.

Count

10

☒ Same Cup

ENTER



RETURN

Рисунок 7.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если не выбирается пункт "Same Cup", система распознает текущее положение пробы как исходное положение пробы и будет по очереди проверять пробы в различных положениях по одинаковым аналитическим пунктам.

Список включает идентификационный номер пробы, номер лунки с пробой и аналитический пункт. См. рисунок 8.

	样本ID	样本杯								
1	001	1	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
2	002	2	ALT	AST	ALP	r_GT	HDL_C	LDL_C	LDH_L	TP
3	003	3	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
4	004	4	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
5	005	5	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
6	006	6	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
7	007	7	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
8	008	8	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
9	009	9	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		
10	010	10	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP		

Рисунок 8

В данном перечне можно использовать функцию "Pre-dilution" (Предварительное разбавление).

Функциональное назначение кнопок:



NEW

: Создание нового идентификационного номера одной пробы и лунки для пробы



ADD

: Добавление анализа пробы в текущий рабочий перечень



COPY

: Копировать группу анализов для большего количества проб.



REDILUT

: Предварительное разбавление целевой пробы.



DEL

: Удаление выбранного пункта

Count

10

☒ Same Cup

Рисунок 7.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если не выбирается пункт “Same Cup”, система распознает текущее положение пробы как исходное положение пробы и будет по очереди проверять пробы в различных положениях по одинаковым аналитическим пунктам.

данный перечень включает идентификационный номер пробы, номер лунки с пробой и аналитический пункт. См. рисунок 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	001	1	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
2	002	2	ALT	AST	ALP	r_GT	HDL_C	LDL_C	LDH_L TP
3	003	3	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
4	004	4	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
5	005	5	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
6	006	6	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
7	007	7	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
8	008	8	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
9	009	9	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	
10	010	10	ALT	AST	ALP	r_GT	LDH_L	TP	

Рисунок 8

в данном перечне можно использовать функцию “Pre-dilution” (Предварительное разбавление).

Функциональное назначение кнопок:

**NEW**

: Создание нового идентификационного номера одной пробы и лунки для пробы

**ADD**

: Добавление анализа пробы в текущий рабочий перечень

**COPY**

: Копировать группу анализов для большего количества проб.

**PREDILUT**

: Предварительное разбавление целевой пробы.

**DEL**

: Удаление выбранного пункта



TEST

: анализ содержания текущего рабочего перечня.

ПРИМЕЧАНИЕ

Система обеспечивает более 20 имитационных поддонов для проб, 1100 проб можно ввести для каждого периода времени

2.7.Анализы

После завершения подготовительных операций выполните следующее:

Проверьте настройку параметров, положения проб и реагентов.

Проверьте перечень пунктов, содержание стандартного и контрольного раствора КК.

Щелкните по кнопке “TEST” для входа в окно проведения анализов Testing.

2.8.Анализы STAT

Если необходимо срочно провести анализ проб, вы можете воспользоваться функцией STAT.

Нажмите “STAT Analyses” или по пиктограмме  для проведения экстренного анализа пробы.

Выполнение операций идентично операциям, выполняемым для обычной пробы. Смотрите рисунок 9.

Date	2008-10-10	ALB	TB	DB	TBA	CK	CK_MB	ALT	AST	TG
Name		CHOL	APOA_1	APOB	HDL_C	LDL_C	UREA	UA	CHE	ALP
Hospital No.		HBDH	GLU	GGT	LDH	AMY	TP	CRE	CO2	P
Lab ID		Cr								
Sam.ID	1	Chemistry Item Region								
SizeOfCup										
SampleCup										
Sam. Cup										
	E1	Combined Item Region								

Рисунок 9

ОСТОРОЖНО

Окно входа в STAT идентично окну входа в обычный анализ Routine. Помните, что не следует путать данные окна в процессе выполнения анализа. Пробы STAT необходимо установить в положения STAT, такие как E1, E2 и так далее.

ОСТОРОЖНО

Анализы STAT выполняются только после начала проведения обычных анализов

2.9.Завершение анализа

Нормальный выход

После завершения анализов, система останавливается и автоматически производится обработка данных с последующим сохранением данных анализов в памяти прибора.

ОСТОРОЖНО

Учитывайте объективные коэффициенты, такие как клинические симптомы или характер пробы перед принятием решения об изменении полученных результатов анализов. Измененный коэффициент рассчитывается в сочетании с результатами КК, полученными за несколько последних дней. Чтобы избежать ошибочной диагностики, врач или персонал лаборатории должны осуществлять контроль за изменением результатов анализов.

Запрос аналитических результатов

Выберите “Data Processing → Result Review” (Обработка данных - Обзор результатов), либо щелкните по

программе  для входа в экран запроса. В этом окне можно произвести запрос на получение аналитических результатов. Система предлагает различные функции, такие как запрос по дате выполнения аналитических расчетов, по ФИО пациента, номеру пациента, ФИО врача и так далее.

ПРИМЕЧАНИЕ

С помощью данного экрана, отчеты также могут быть распечатаны в соответствии с требованиями лаборатории.

Отображение аналитической кривой

Система имеет экран “Chemistry Analytical Data Display” (Отображение аналитических данных химического анализа) для лаборатории, с целью проведения углубленного анализа аналитических данных. Выберите “Data Processing Analytical Curve” (Обработка данных..... Аналитическая кривая) для анализа данных. Кроме данной функции позволяет проверить кривую КК и кривую стандартного анализа, а также точность кривой КК и стандартного раствора.

Техническое обслуживание базы данных

Из-за угрозы от утраты данных необходимо резервировать или восстанавливать различные данные анализов. Техническое обслуживание базы данных выполняется двумя способами. Выполните следующее:

1. Резервирование базы данных

Выберите “Data Processing → Database Maintenance” (Обработка данных - ТО базы данных).

Выберите “Database Backup” (Резервирование базы данных) по времени в соответствии с требованиями лаборатории.

Нажмите “Backup” и затем на выход.

2. Восстановление базы данных

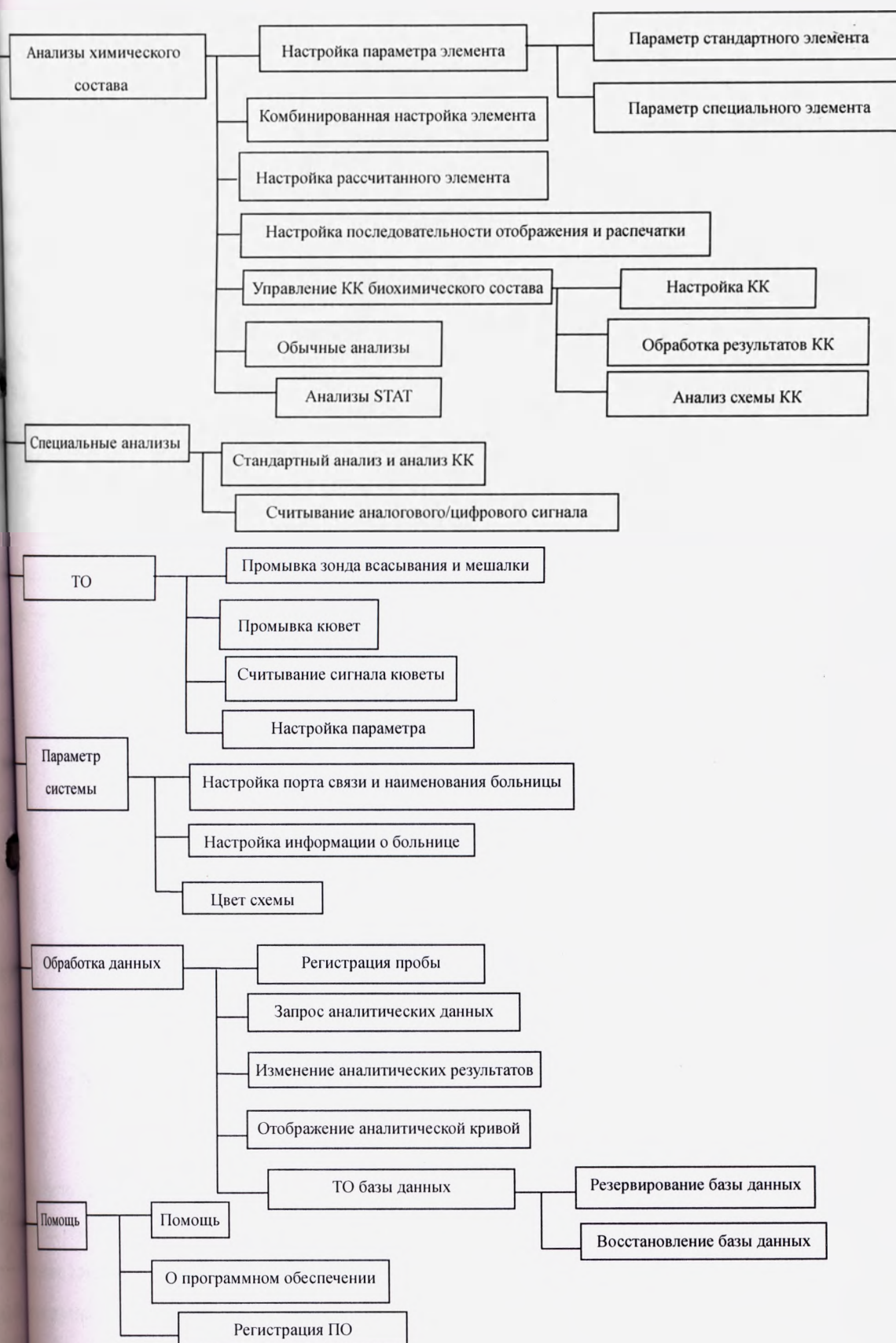
Выберите “Data Processing → Database Maintenance”.

Выберите “Database Recover” (Восстановление базы данных) и восстановите данные в соответствии с установленными требованиями.

Нажмите “Recovery” и затем на выход.

ГЛАВА 7. УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ НАСТРОЙКА

1. Меню системы



2. Анализы биохимического состава

2.1. Настройка параметров обычного пункта

Настройка параметра обычного анализа является первым шагом для проведения биохимических анализов. Точной настройке параметров можно гарантировать точность получаемых аналитических результатов. Основные факторы для каждого аналитического метода включают в себя название химического элемента, тип анализа, длина волны, объем реагента, положение реагента, время инкубации, время измерения, объем пробы, нижнее значение бланкирования, верхнее значение бланкирования, нормальное нижнее значение, нормальное верхнее значение, единица измерения и десятичная точка и т.д. Последовательность настройки:

Выберите “Chemistry Parameter → Item Parameter” (Биохимический параметр → Параметр элемента)

или щелкните по пиктограмме  для входа в экран настройки параметра

Введите наименование элемента, включая сокращение или другое наименование. См. рисунок 10.

Name		Buyname	
------	----------------------	---------	----------------------

Рисунок 10

Введите параметр нового дополнительного аналитического элемента в соответствии с инструкцией или в лабораторных элементах. См. рисунок 11.

Methodology		Reagent, Sample and Time Setup		Normal Value Range	
Assay		Wave.1		Wave.2	
 Endpoint		 630		 700	
Decimal	1	Unit	g/l	Priority	PRI_1
y=ax+b		Factor		☐ Clean after test	
a	1.00	35.95			
b	0.00				
Tests of Calibration		STD Number			
1		1			
STD Position and Value		Calibration rules			
 S1 11.00		1-point linear			

Рисунок 11

Назначение основного параметра:

Метод по конечной точке, метод определения скорости (кинетический метод), метод по 2 конечным точкам, метод определения скорости по 2 точкам (2-точечный кинетический метод), Метод нескольких повторных значений, метод двойной длины волны и так далее.

Пример: Измеренная длина волны. Для метода двойной длины волны, “Волна.1” – основная длина

Волна.2: Вспомогательная длина волны для метода двойной длины волны. Если выбирается “NONE” (НЕТ), используется метод одной длины волны.

Десятичная точка: Место десятичной точки для результатов анализов.

Единица измерения: Единица измерения для аналитических результатов.

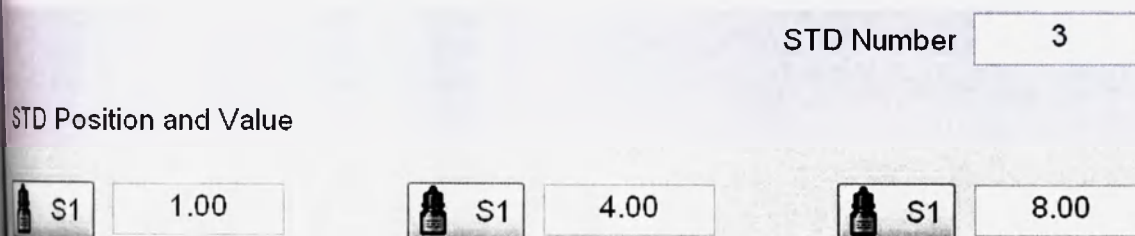
Приоритет: PRI-1 с самым высоким уровнем приоритета, уровень PRI-9 с самым низким приоритетом.

Измененный коэффициент: Изменяется стандартный коэффициент для элемента

Стандартный коэффициент и стандартное значение: метод по конечной точке, метод определения скорости (кинетический метод), метод постоянного времени и метод двойной длины волны анализируются с использованием стандартного значения и коэффициента. См. рисунок 12. Щелкните по

гистограмме  , выберите стандартное положение и введите соответствующее стандартное значение.

Если принят метод использования коэффициента, необходимо ввести соответствующий стандартный коэффициент и выбрать стандартное значение “0”. Как показано на рисунке 12, если стандартное значение больше “1” (не включая равного “1”), то это метод нескольких стандартных значений, который можно использовать.



STD Number

STD Position and Value

 S1	1.00	 S1	4.00	 S1	8.00
--	-----------------------------------	--	-----------------------------------	---	-----------------------------------

Рисунок 12

Объем пробы: Объем пробы, предусмотренный для всасывания в кювету. Необходимо настроить объем в соответствии с инструкцией для реагента и файлом лаборатории.

Объем первого реагента: Объем реагента для всасывания в кювету при использовании метода одного реагента. Что касается объема реагента при использовании метода двух реагентов, смотрите инструкцию по использованию реагента и требования лаборатории

Объем вспомогательного реагента: Объем вспомогательного реагента при использовании метода двух реагентов. Смотрите инструкцию по использованию реагента и требования лаборатории.

Время инкубации: Для метода конечной точки, время инкубации определяется от момента смешивания пробы и реагента до момента завершения реакции. Для метода по двум точкам, время инкубации определяется от первой измеренной точки до второй измеренной точки. Для метода двойного реагента необходимо установить время инкубации. Смотрите инструкцию по использованию реагента и требования лаборатории.

Конечная точка: Количество проверочных точек при непрерывном считывании оптической плотности после инкубации.

Настройка диапазона нормальных значений: используются нижнее и верхнее значение бланкирования, ввод значения — смотрите максимальное значение оптической плотности. Для оценки кинетического результата используется нормальное нижнее и верхнее значение. Линейный диапазон можно ввести путем ссылки на соответствующую информацию о реагенте.

ПРИМЕЧАНИЕ

Диапазон эталонного значения элемента можно определить в лаборатории, в соответствии с фактической ситуацией по анализам на месте и статистическими данными лаборатории.

Щелкните “SAVES” для завершения настройки после выбора всех параметров

ОСТОРОЖНО

Все новые установочные значения будут утеряны, если не щелкнуть “SAVE”.

2. Настройка параметра специального элемента

Тема программного обеспечения расширяет функцию “Special Item Parameter” для пользователей. Данная функция позволяет передавать аналитические результаты, полученные с помощью других измерительных приборов, в программное обеспечение для определения унифицированного формата печати. Смотрите рисунок 13.

Ввод наименования соответствующего элемента и другого наименования элемента.

Item Entry	Item	HVB	Byname	HBsAg
Data Type	Unit		Decimal	
☐ Float	Normal L	0.00	Normal H	0.00
☒ Char				

Рисунок 13

Выберите тип данных с помощью “Char” или “Float”.

Char: Результаты анализа указываются с помощью символов, таких как “+”, “-”, “Negative” (Отрицательное) или “Positive” (Положительное).

Float: Результаты анализа указываются с помощью цифровых данных. Можно ввести десятичную точку, нормальное верхнее и нижнее значение результата.

Щелкните “SAVE” для завершения настройки.

3. Комбинированная настройка элемента

Аналитические элементы группируются вместе, которым присваивается отдельный код с наименованием “Combined Item” (Комбинированный элемент). Добавляйте или удаляйте элементы в соответствии с требованиями лаборатории. Комбинированный элемент появляется в окне “Combined Item Region” для редактирования после выполнения корректирующей настройки.

ПРИМЕЧАНИЕ

“Item Combined” означает, что несколько элементов имеют один код, и это является процессом; Но “Combined Item” является кодом после выполнения “Item Combined” и является наименованием.

4. Настройка рассчитанного биохимического элемента

Некоторые аналитические элементы необходимо рассчитать, и соответствующий результат предназначен для помощи врачу при определении диагноза. Такие результаты являются рассчитанными результатами элементов, обозначенные как расчетные элементы, чья функция выполняется при настройке “Calculated Item Setup” (Настройка расчетного элемента).

ПРИМЕЧАНИЕ



Учитывайте необходимость замены “-” на “_” в наименовании элемента при вводе арифметического выражения

2.5. Настройка последовательности отображения и распечатки элемента

можно определить последовательность отображения и распечатки элементов, включая аналитические элементы, внешние и расчетные элементы. Щелкните “Item Sequence” (Последовательность элементов) для перехода в окно настройки.

3. Специальные анализы

3.1. Анализы стандартного раствора и раствора КК

В этом окне можно выполнить прикладные анализы стандартного раствора и раствора КК. См. 6.2.5 для описания с конкретными действиями.

3.2. Считывание аналогового/цифрового сигнала

можно считывать значение A/D и значение оптической плотности фильтров. Данная функция предназначена для персонала, имеющего разрешение компании URIT на проведение отладки программы

ОСТОРОЖНО



Компания URIT не несет ответственности за любые последствия, вызванные изменением значений A/D без разрешения или санкции компании URIT.

Управление КК биохимического состава

система поддерживает проведение многоуровневого анализа КК. Для проверки КК необходимо ввести идентифицирующий параметр КК. Щелкните “Chemistry QC Management” для выбора. См. рисунок 14.

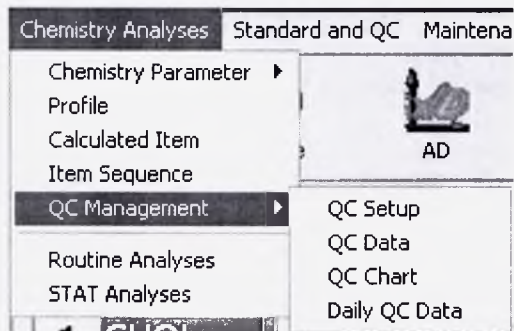


Рисунок 14

3.1. Настройка материалов КК

При загрузке материалов КК предоставляются материалы по соответствующим параметрам. Общие характеристики материала КК можно подтвердить путем ввода основных данных. Работники лаборатории вводят основной параметр в систему при вводе новых материалов КК. Настройка КК “QC setup” устанавливает основную установочную величину целевого значения, значение стандартного отклонения и размер партии.

ПРИМЕЧАНИЕ

Список биохимических элементов для КК добавляется или удаляется при выборе “Routine Item parameter” (Параметр обычного элемента). См. 7.2.1.

ПРИМЕЧАНИЕ



В лаборатории необходимо установить целевое значение и значение стандартного отклонения SD для нового материала КК. Целевое значение определяется в соответствии с представленным методом определения. Параметр, предоставляемый производителем, используется только для справочных целей. См. 8.2.3 для ознакомления с порядком настройки целевого значения и значения стандартного отклонения SD.

8.2. Обработка результата КК

Выбрав биохимический элемент КК, система автоматически отобразит соответствующую информацию КК. Сотрудники лаборатории должны обработать результат КК по дате и сохранить данные в системе.

8.3. Анализ схемы биохимического КК

Выбрав биохимический элемент КК, система автоматически отобразит соответствующую информацию КК. Сотрудники лаборатории вводят дату и распечатывают схему КК. Анализатор поддерживает различные аналитические методы КК; включая правила по контролю качества Вестгард и Леви-Дженнингса.

ПРИМЕЧАНИЕ



В лаборатории можно выбрать конкретный стандарт КК, см. 8.3 для ознакомления с аналитическим методом схемы КК.

8. Настройка систематического параметра

Настройка систематического параметра выполняется индивидуально для каждой лаборатории.

8.1. Настройка информации о больнице

Настройка данных больницы включает в себя “setup of operator” (настройка оператора), “setup of doctor” (настройка врача) и “setup of department” (настройка отделения).

8.1. Настройка оператора

Настройка анализа работы оператора удобна с точки зрения управления лабораторией. Далее на рисунке:

Operator List

Operator ID	Operator Name	Priority

Setup

- ☐ Department
☐ Doctor
☒ Operator

Operator Name

Operator ID

☐ High priority

 Password


SAVE



DEL



RETURN

Рисунок 15

При запуске оперативного программного обеспечения биохимического анализатора VitaRay 300 появляется Рисунок 16 и предлагается внести ФИО оператора "Operator" и соответствующий пароль "Password", здесь вводится рабочая специальность и ФИО. Рабочая специальность используется для регистрации и распечатки результатов; используйте специальность врача для ввода соответствующего пароля, см. далее на рисунке 16.

Operator ID

New Password

Current Password

Confirm password



ENTER



RETURN

Рисунок 16

Вводится соответствующий пароль, см. рисунок 16, если в системе есть другой пароль, используйте ввод "Old Password" (Предыдущий пароль) в статусе ввода. Система сохранит новый пароль, который впоследствии будет использоваться в качестве рабочего пароля.

Низкий приоритет позволяет оператору вносить изменения в "Routine Item Parameter" (Параметр обычного элемента), "Item Combined Setup" (Настройка комбинированного элемента), "Calculated Item Setup" (Настройка расчетного элемента) и так далее, в то время как низкий приоритет не позволяет этого сделать.

ПРИМЕЧАНИЕ



Программное обеспечение системы использует управление многоуровневой системой полномочий, что позволяет обеспечивать безопасность данных. Необходимо запомнить и сохранять свой индивидуальный пароль.

1.2. Настройка данных врача

Регистрация врача в виде номера, символа или буквенного обозначения; ФИО врача также может использоваться. Настройка производится в зависимости от конкретных условий.

1.3. Настройка отделения

Рассмотрена возможность регистрации отделения в виде номера, символа или буквенного обозначения, наименование отделения также может использоваться. department title also can be used. Настройка производится в зависимости от конкретных условий.

ПРИМЕЧАНИЕ

Настройка врача и отделения выполняется в лаборатории

2. Настройка цвета графика

В лаборатории можно индивидуально определять цвет графиков, см. рисунок 17:



Рисунок 17

5.3. Настройка порта последовательной связи и ФИО пользователя

Выберите диалоговое окно настройки порта связи в меню.



Рисунок 18

Система автоматически тестирует все порты связи и появляется диалоговое окно с подсказкой для пользователя выбрать порт связи. В этом функциональном модуле необходимо ввести ФИО пользователя и оно будет появляться в качестве заголовка отчета и на других схемах.

ГЛАВА 8. АНАЛИЗЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И КАЛИБРОВКА

1. Общая информация

Точность результатов анализа определяется двумя аспектами. Одним является точность, что означает возможность повторения результатов. Точность может быть гарантирована путем использования утвержденной системы контроля качества, вторым аспектом является точность, означающая почти полное совпадение результата анализа с целевым значением. Точность может быть гарантирована соответствующим методом и калибровкой. По этой причине необходимо выбрать сертифицированную контрольную пробу и контрольный раствор и использовать их в строгом соответствии с инструкциями по их использованию.

2. Контроль качества

1. Тип материалов для контроля качества

Контроль замороженного и сухого состояния, контроль жидкости и смешанная контрольная сыворотка, классификация по физическим параметрам.

Контрольная проба с фиксированным и не фиксированным значением, классификация по присутствию или отсутствию фиксированного значения. Различные инспекционные органы могут выбрать более одного вида контроля качества.

2.2. Использование и хранение

Необходимо строго соблюдать инструкции по контролю качества.

Проверьте стабильность качества контрольного раствора при повторном растворении замороженного сухого образца.

Убедитесь, что степень разбавления точно соблюдается при каждом повторном растворении замороженной сухой контрольной пробы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ встряхивать контрольную пробу слишком сильно при повторном растворении замороженной сухой контрольной пробы.

Хранение контрольной пробы осуществляется в соответствии с требованиями. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать продукцию с истекшим сроком годности.

Анализ КК выполняется в таких же условиях, как и анализ проб.

2.3. Настройка целевого значения, значения стандартного отклонения SD и контрольного предельного значения

Целевое значение КК и контрольное предельное значение, как правило, сообщаются поставщиком контрольных проб. Кроме этого, вы самостоятельно можете определить указанные значения, используя следующие методы:

Настройка промежуточного целевого значения (среднее значение) и значения SD

Не менее 20 раз выполните анализ КК для новой партии контрольной пробы. Рассчитайте среднее значение и стандартное отклонение на основе полученных данных КК.

Настройка регулярного целевого значения (среднее значение) и значения SD

Получите накопленное среднее значение на основе исходных 20 данных КК в качестве целевого значения и накопленное среднее значение на основе данных КК за 3~5 месяца в качестве стандартного отклонения.

Настройка контрольного предельного значения

Контрольное предельное значение – множитель стандартного отклонения. Контрольное предельное значение аналитического элемента определяется по различным правилам КК.

Процедуры КК

Смотрено две процедуры КК; а именно “Chemistry QC Management” (Управление КК биохимического) и “QC Analyses” (Анализы КК). Выберите “Chemistry QC Management” в “Chemistry Analyses”, чье основное назначение предусматривает настройку параметра до проведения анализов КК и обработку КК, и предусматривает настройку целевого значения КК, номера партии КК, значения SD и так далее. Выберите “QC Analyses” в “Special Analyses” для начала анализов КК. Данные КК будут сохраняться в базе автоматически и появится схема КК для проведения биохимических анализов; анализы КК могут быть добавлены в окне обычного анализа, см. 6.2.5 по применению анализов КК.

3. Метод контроля качества

3.1. Метод Леви-Дженнингса

Правило 1-2S рассматривает превышение среднего значения $\pm 2SD$ как вне контроля.

Правило 3-2S рассматривает превышение среднего значения $\pm 3SD$ как вне контроля.

3.2. Правило КК Вестгарда

	Предупреждение
	Случайная ошибка
	Систематическая ошибка
	Случайная ошибка
	Систематическая ошибка
	Систематическая ошибка

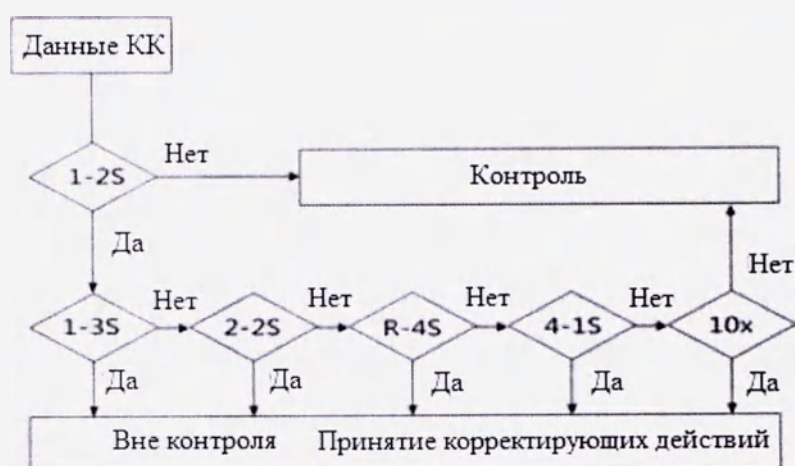


Рисунок 19. Метод Вестгарда по контролю качества с использованием нескольких правил

Правило: Если один результата КК превышает $\pm 2SD$, это рассматривается как “предупреждение” для следующего стандарта.

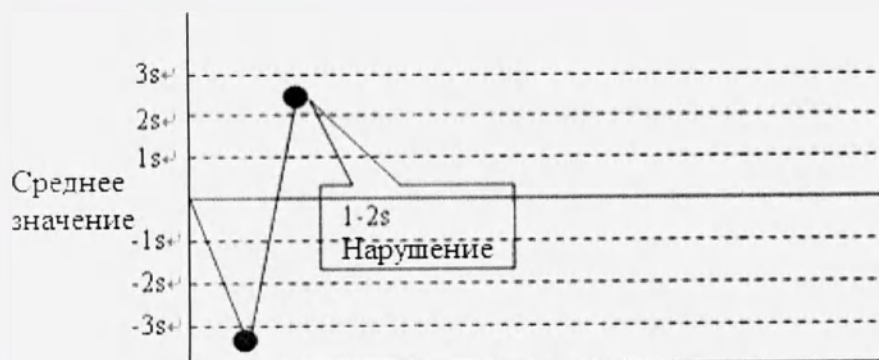


Рисунок 20. 1-2s Правило КК

Правило: Если результат КК превышает $\pm 3SD$, это рассматривается как случайная ошибка

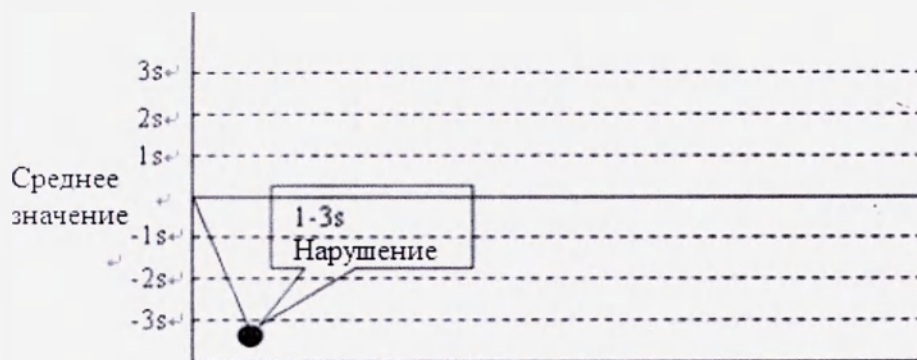


Рисунок 21. 1-3s Правило КК

Правило: Если результаты двух последовательных циклов КК превышают $+2SD$ или $-2SD$, это рассматривается как систематическая ошибка.

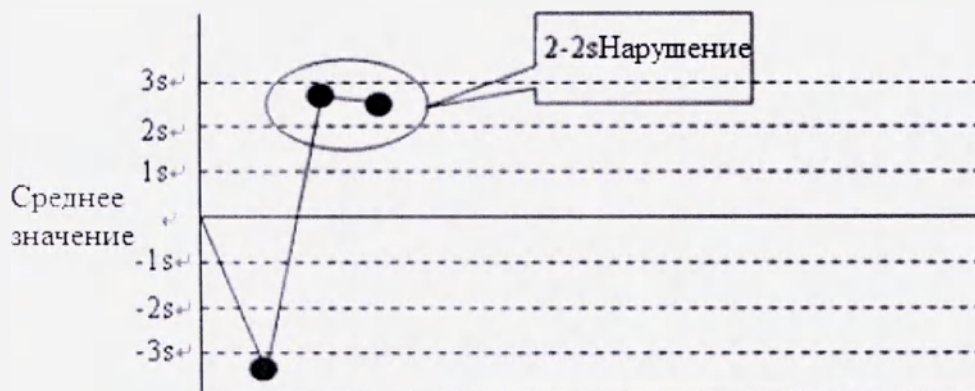


Рисунок 22. 2-2s Правило КК

Правило: Если один результат КК превышает среднее значение $+2SD$, и другой результат превышает $-2SD$, это рассматривается как случайная ошибка.

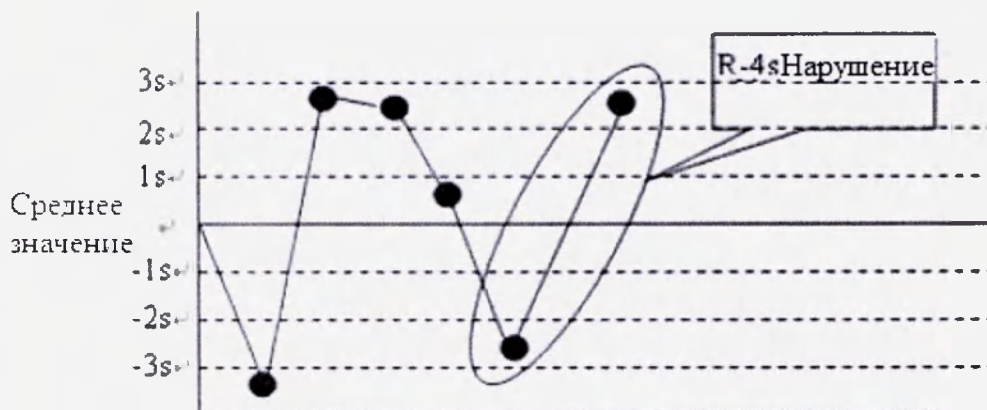


Рисунок 23. R-4s Правило КК

4-1s Правило: Если результаты четырех последовательных циклов КК превышают $+1SD$ или $-1SD$, это рассматривается как систематическая ошибка.

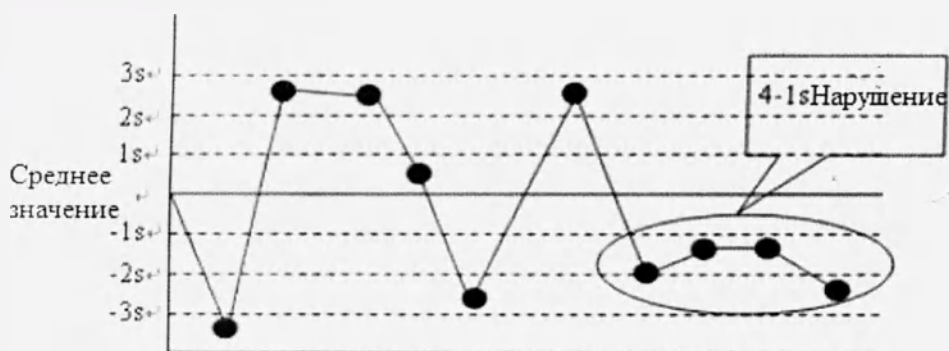


Рисунок 24. 4-1s Правило КК

10x Правило: Если результаты десяти последовательных циклов КК находятся вне пределов $+1SD$ или $-1SD$, это рассматривается как систематическая ошибка.

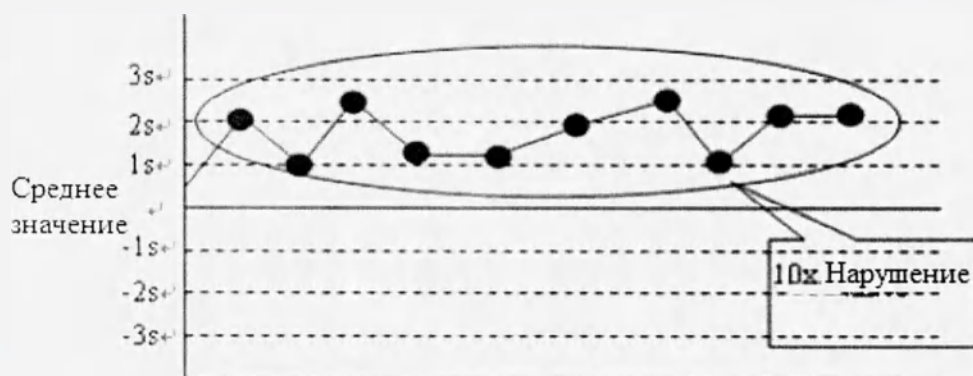


Рисунок 25. Правило КК 10x

3. Причины возникновения случайной ошибки

приводятся возможные причины возникновения случайной ошибки.

несточность дозируемого объема (пробы, реагента)

проблемы в механизме всасывания; наличие пузырьков воздуха в проточной части; загрязнение зонда; впрыск реагента под наклоном и так далее

неисправность оптической системы

неисправность лампы.

деградация реагента

деградация реагента

пробы контроля качества с низкими параметрами

использование непредусмотренной контрольной пробы;

плохое качество промывки

недостаточная промывка мешалки.

плохое смешивание

затекание мешалки по оси в кювете; неисправность механизма мешалки.

3.4. Причина возникновения систематической ошибки

Неточный стандартный раствор
Несоответствующий растворитель стандартного раствора
Дегенерация реагента
Дегенерация реагента, другой номер партии.
Температура
Несоответствующий контроль температуры.

4. Порядок действий при выходе из-под контроля

Заполните отчет Out-of-Control (Вне контроля) и сообщите ситуацию руководителю лаборатории.

Быстро проанализируйте рабочую процедуру для поиска возможных причин.

Если не найдено очевидных ошибок, выполните следующие пункты проверки.

Повторно проверьте вышедший из-под контроля элемент, используя ту же емкость с контрольной пробой. Строго выполните технологическую последовательность анализа, чтобы исключить выход из-под контроля по причине неправильного выполнения операций или в результате случайной ошибки. Если результат повторного анализа находится вне приемлемого диапазона, выполните следующее действие.

Повторно проверьте вышедший из-под контроля элемент, используя новую емкость с контрольной пробой (из той же партии). Если результаты анализа контролируются, утилизируйте предыдущую емкость с контрольной пробой. Если результаты повторного анализа по-прежнему вне допустимого диапазона, выполните следующее действие.

Повторно проверьте вышедший из-под контроля элемент, используя новую партию контрольной пробы. Если результаты повторного анализа в рамках контроля, возможно, имеет место ухудшение свойств контрольного образца из предыдущей партии. Проверьте дату окончания срока годности и условия хранения. Если результаты повторного анализа находятся вне допустимых пределов, выполните следующее действие.

Выполните операции по техническому обслуживанию прибора; повторно проверьте вышедший из-под контроля элемент. Проверьте состояние прибора; проверьте – производилась ли замена источника света или фильтра; есть ли необходимость в промывке кюветы или в ее замене. Кроме этого, замените реагент. Если по-прежнему результаты повторного анализа находятся вне допустимых пределов, выполните следующее действие.

Повторно выполните калибровку и проверьте повторно вышедший из-под контроля элемент. Выполните калибровку, используя новый калибровочный раствор. Выполните следующее действие, если результат по-прежнему вне установленных пределов.

Обратитесь за технической помощью. Если вы не можете достичь контролируемого результата после выполнения пяти предыдущих действий, обратитесь к производителю реагента или в компанию URIT за технической поддержкой.

5. Калибровка и процедуры

Калибровочный раствор содержит известное количество объекта, используемого для калибровки значения по данному методу; калибровочный раствор определяется используемым методом калибровки, типом реагента и прибором. Назначение калибровочного раствора заключается в уменьшении или устранении систематической ошибки, вызванной прибором и реагентом. Для снижения матричного эффекта лучше использовать матрицу человеческой сыворотки.

5.1. Когда производится калибровка

Предлагается проводить калибровку один раз в полгода, либо при наступлении следующих ситуаций:

При первом монтаже и включении прибора.

При смене номера партии и типа реагента, кроме случаев, когда лаборатория определяет, что такое изменение не окажет воздействия на точность измерений.

После замены основных деталей, таких как лампа, механизм отбора проб, зонд или кювета и т.д.

После проведения профилактического ТО прибора.

Если контрольные результаты показывают ненормальное отклонение, тенденцию, либо находятся вне приемлемого диапазона и не могут быть откорректированы в ходе обычных анализов.

5.2. Процедуры калибровки

Калибровка выполняется двумя методами:

Применение стандартных анализов в “Special Analyses”

Выберите “Special Analyses” для проведения стандартных анализов по каждому элементу, аналитические данные сохраняются в памяти автоматически для анализа.

Выберите элемент для калибровки в пункте “Routine Item Parameter” (Параметр обычного элемента)

Введите и сохраните в памяти значение концентрации калибровочного материала в графе стандарт.

Перейдите в окно “Routine Analyses”. Если “Concentration of Standard Material” (Концентрация стандартного материала) введена, при настройке параметра аналитического элемента, данный элемент появится в окне “Standard list” (Стандартный перечень).

Выберите элемент в стандартном перечне для проведения стандартных анализов. Аналитические результаты рассчитываются и сохраняются в памяти автоматически и будут являться стандартом для данного элемента (Стандартный коэффициент).

ПРИМЕЧАНИЕ

См. 6.2.5 по применению стандартного значения и проверке

ПРИМЕЧАНИЕ

По умолчанию в системе, значение “Standard Factor” (Стандартного коэффициента) составляет 1 при вводе нового элемента; система рассчитывает результат в соответствии со стандартным коэффициентом “1”, если в него не были внесены изменения.

ПРИМЕЧАНИЕ



Предлагается записывать все калибровочные работы и составлять документацию. Необходимо подчеркнуть, что во всех случаях запрещается использовать контрольную сыворотку с фиксированным значением в качестве стандартного раствора.

ПРИМЕЧАНИЕ



Калибровочный цикл можно установить вручную или в автоматическом режиме

ГЛАВА 9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В настоящей главе в основном содержится информация по техническому обслуживанию; с описанием ТО основных компонентов.

1. Техническое обслуживание анализатора

Для поддержания оптимального рабочего состояния анализатора, необходимо проводить периодическое техническое обслуживание отдельных деталей. Это позволяет гарантировать безаварийную работу анализатора и стабилизировать результаты проводимых анализов.

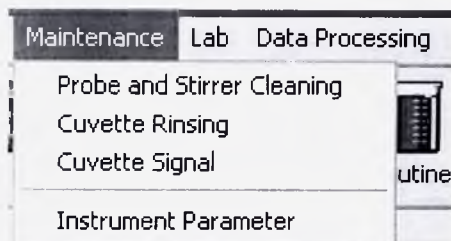


Рисунок 26.

1. Промывка зонда и мешалки

Нажмите "Probe and Stirrer Cleaning" в меню "Maintenance" либо щелкните по пиктограмме  для промывки зонда и мешалки. Это позволит обеспечить чистоту и обеспечить защиту от отложений в трубках. Определите время промывки. См. рисунок 27.

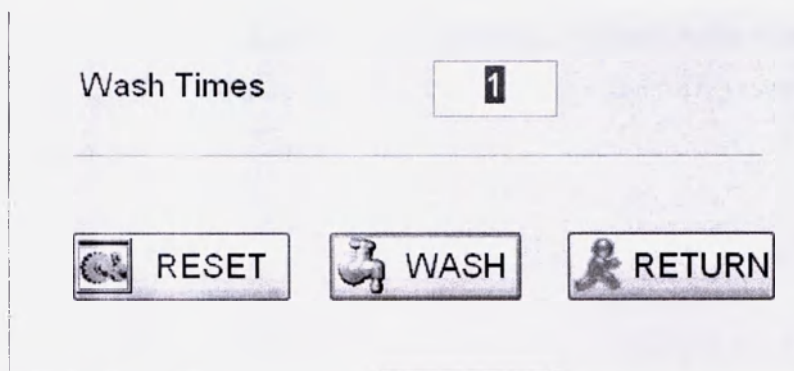
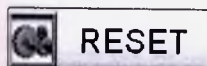
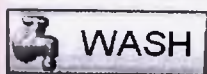


Рисунок 27.



RESET

: Для перевода всех подвижных элементов в исходное положение.



WASH

: Щелкните "Wash" для запуска.



ПРИМЕЧАНИЕ

Выполните промывку не менее 5 раз при включении и выключении прибора

1.2. Промывка кюветы

Выберите "Cuvette Rinsing" в меню "Maintenance" либо щелкните по пиктограмме  для промывки кюветы. Это позволит обеспечить чистоту и обеспечить защиту от остатков раствора. Используется функциональное окно:

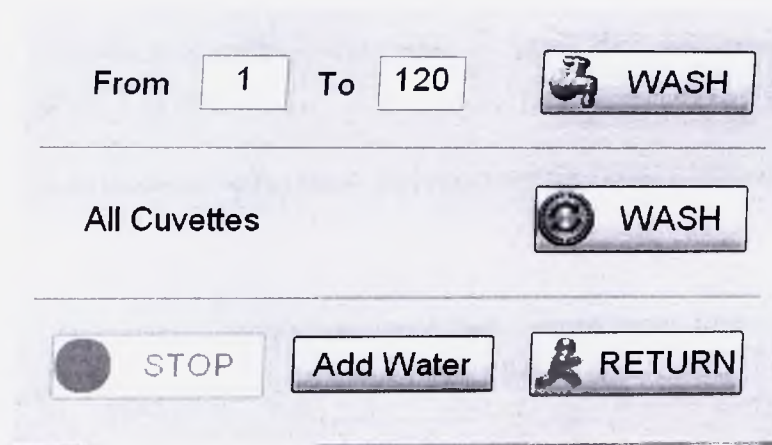


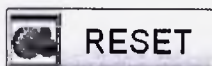
Рисунок 28.

ПРИМЕЧАНИЕ

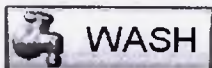
Важно промывать все кюветы одновременно при включении и выключении прибора

3. Считывание сигнала кюветы

Выберите "Reading of Cuvette signal" в меню "Maintenance" или щелкните по пиктограмме . Цель процедуры – устранение различий между кюветами. Система проверяет и сохраняет в памяти оптическую плотность бланка отдельно для каждой кюветы и производит расчет ретроспективного биохимического анализа. Далее на рисунке номера слева в рамке – номера кювет, в верхней рамке – значения длины волны. Значения бланка кювет сохраняются в данном окне.



: Для перевода всех подвижных элементов в исходное положение.



: Щелкните "Wash" для запуска.



ПРИМЕЧАНИЕ

Выполните промывку не менее 5 раз при включении и выключении прибора

1.2. Промывка кюветы

Выберите "Cuvette Rinsing" в меню "Maintenance" либо щелкните по пиктограмме  для промывки кюветы. Это позволит обеспечить чистоту и обеспечить защиту от остатков раствора. Используется функциональное окно:

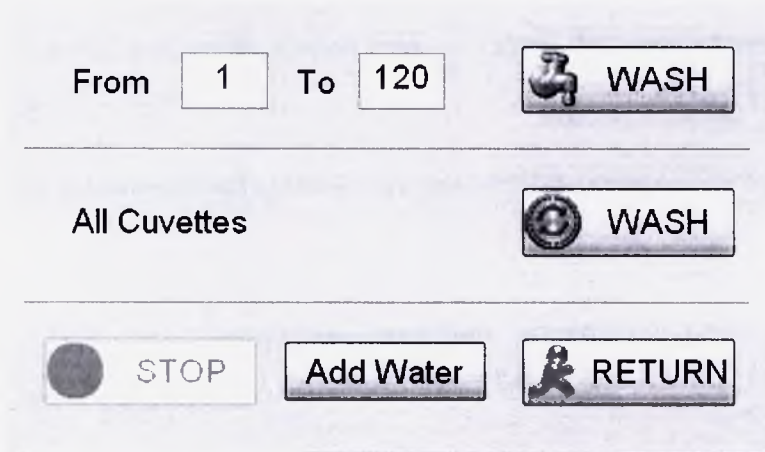


Рисунок 28.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно промывать все кюветы одновременно при включении и выключении прибора

3. Считывание сигнала кюветы

Выберите "Reading of Cuvette signal" в меню "Maintenance" или щелкните по пиктограмме . Цель процедуры – устранение различий между кюветами. Система проверяет и сохраняет в памяти оптическую плотность бланка отдельно для каждой кюветы и производит расчет ретроспективного биохимического сигнала. Далее на рисунке номера слева в рамке – номера кювет, в верхней рамке – значения длины волны. Сохраненные бланка кювет сохраняются в данном окне.

	340 nm	405 nm	450 nm	492 nm	510 nm	546 nm	578 nm	630 nm	700 nm	800 nm
1	48544	52526	52436	54133	52928	55297	55102	48207	55060	55699
2	46596	48733	49007	51105	49922	52081	52063	46410	52120	52614
3	47927	52308	51688	53516	52586	54832	54690	48289	54853	55448
4	36576	33974	33902	36302	35365	37152	37315	34859	36565	39247
5	47047	51528	51610	52868	51660	54127	53806	47029	53711	54331
6	48422	52060	52191	53610	52697	54890	54771	48149	54877	55366
7	48253	52195	52212	53860	52778	54972	54958	48171	55157	55619
8	48783	52166	52341	53565	52364	54944	54798	47934	54657	55186
9	40023	37401	42502	39275	38957	40133	41486	37378	41816	42363
10	47019	52141	52466	53947	52852	55174	55082	48626	55028	55569
11	47721	51560	51659	53453	52460	54731	54639	48314	54729	55359
12	48165	51932	52210	53630	52580	54874	54780	48298	54723	55423
13	44834	49443	50281	52058	51217	53635	53703	47350	53844	54722
14	35290	31037	37162	33633	33079	34197	35551	32637	35231	36341
15	42231	43344	41576	42610	41556	43186	42724	35467	42880	44258
均值	45002	46778	46987	48048	47305	49086	49536	43362	49553	50866

Рисунок 29.

Функциональная кнопка:

Add Water

: Все кюветы полностью заполняются дистиллированной водой

Drain Water

: Откачка дистиллированной воды из кювет. Функция включена только при наличии воды в кюветах

Cuv. Blank Reading

: Считывание оптической плотности всех кювет, результаты не сохраняются в

SAVE

: Повторное считывание значений оптической плотности во всех кюветах, полученные значения усредняются и сохраняются в памяти.



: Переворачивание страниц, отображение значений оптической плотности 15 кювет, всего

Техническое обслуживание

Выполняйте следующие работы по техническому обслуживанию для поддержания наилучшего состояния и обеспечения безопасной эксплуатации анализатора:

1. Ежедневное техническое обслуживание

Перед началом ежедневной работы, убедитесь, что у вас есть достаточное количество дистиллированной воды и моющего раствора для проведения анализов. В противном случае, пополните содержимое емкости для моющего раствора и емкости для дистиллированной воды.

Слейте остатки раствора из емкости для использованного раствора, если уровень раствора превышает предупредительную линию, указанную на поверхности емкости для использованного раствора.

Проверьте механическое перемещение зонда для проб, зонда для реагента и мешалки. Убедитесь, что в зондах нет закупорок. Осмотрите внешнюю поверхность зондов и мешалки на отсутствие загрязнения и грязи. Очистите при необходимости.

Биологическая опасность

 Используйте защитные перчатки для предупреждения контактов с химическим раствором. При попадании брызг на тело, незамедлительно промойте пораженный участок и обратитесь за медицинской помощью (при необходимости)

Не менее 5 раз выполните очистку зондов и мешалки “Probe and Stirrer Cleaning” и один раз промойте кюветы “Cuvette Rinsing”. См. 9.1.1 и 9.1.2 для более подробной информации.

Выполните операцию “Add water “ (Добавить воды) перед отключением прибора. Это гарантирует заполнение кювет дистиллированной водой. См. 9.1.3 для ознакомления с конкретными действиями.

2.2.Еженедельное техническое обслуживание

Для снижения риска перекрестного загрязнения, необходимо промывать зонд для проб, зонд для реагента и мешалку еженедельно. Промывка зондов и штока мешалки может осуществляться автоматически при выполнении процедуры технического обслуживания, либо в ручном режиме, для чего необходимо выполнить:

- a) Приготовить: спирт, ткань, устройство для очистки с насадкой.
- b) Протереть внешнюю поверхность зонда для проб, зонда для реагента и мешалки, используя ткань, смоченную спиртом.
- c) Вставить насадку в торцевую часть зонда и очистить.

Промыть иголки восьмиступенчатой станции промывки в соответствии с методом промывки зонда проб и штока мешалки.

ПРИМЕЧАНИЕ

 Соблюдайте осторожность и не сгибайте и не царапайте зонды при их очистке.

Выберите “Cuvette Signal” для проверки бланка кюветы, который должен находиться в рамках приемлемого диапазона. Если значение бланка находится вне установленных пределов, выньте соответствующие кюветы для реакции вместе со штативами кювет из поддона для реакции. Тщательно осмотрите кюветы и замените (при необходимости).

ПРИМЕЧАНИЕ

 Для получения оптимальных данных, ЗАПРЕЩАЕТСЯ считывать бланк кюветы до того, как источник освещения будет стабильно работать. Процесс прогрева лампы занимает около 25 минут.

ПРИМЕЧАНИЕ

 Старайтесь не царапать поверхность кювет для реакции при их выемке

Биологическая опасность



Используйте защитные перчатки для предотвращения контактов с химическим раствором. При попадании на кожу, незамедлительно промойте пораженный участок водой.

Установите переключатель охлаждения прибора в положение ВЫКЛ. Протрите панель прибора влажной тканью, смоченной в воде или моющем средстве.



ОСТОРОЖНО

При эксплуатации старайтесь не царапать поверхности прибора

2.3. Ежемесячное техническое обслуживание

Выполните операции еженедельного технического обслуживания.

Проверьте состояние проточных частей и разъемы для подключения трубок; убедитесь в отсутствии течи или закупорки.

3. Техническое обслуживание в случае длительного неиспользования прибора

Если прибор не используется более двух дней, выполните следующие операции перед отключением и до момента включения прибора.

Добавьте дистиллированную воду в емкость, а также моющий раствор в соответствующую емкость.

Войдите в программу технического обслуживания для промывки проточной части и кювет (не менее двух раз).

Профилактическое техническое обслуживание

Необходимо периодически проверять и осматривать прибор для обеспечения стабильной работы. При этом рекомендуется периодически проводить операции профилактического технического обслуживания.

Профилактическое техническое обслуживание включает не только проверку и ремонт, но также следующее.

Повседневная и периодическая проверка.

Периодическое ТО деталей длительного использования или подвергающихся абразивному истиранию.

Необходимо иметь достаточное количество запасных частей.

Необходимо улучшать и контролировать внешние условия эксплуатации, а именно температуру, влажность, качество воды, содержание пыли и газов, насекомых, посторонних предметов и так далее.

Замена блоков

Блоки прибора используются в течение длительного периода времени, либо легко подвержены износу. В определенных условиях, необходимо регулярно производить замену таких блоков.

5.1. Замена лампы освещения

Необходимо производить замену лампы освещения при ее постепенном старении, а также при появлении помех в процессе проведения анализа. Если бланк кюветы или ослабление интенсивности освещения превышают установленные пределы, либо источник освещения проработал свыше 2000 часов, необходимо произвести замену лампы освещения.

Осторожно



Для замены лампы освещения необходимо получить разрешение компании URIT либо производить замену под руководством инженера, имеющего соответствующее разрешение от компании URIT.

5.2. Замена трубок

Эта операция производится специалистами, имеющими соответствующее разрешение от компании URIT. Если требуется замена трубок, обратитесь в компанию URIT или к местному дистрибьютору.

5.3. Замена кюветы

Рекомендуется производить замену кювет и кронштейнов кювет через каждые 3 месяца, либо по необходимости. Необходимо выполнить следующее:

- 1) Поверните винт крепления кронштейна кюветы в направлении против часовой стрелки;
- 2) Снимите кронштейн кюветы;
- 3) Надавите на дно кюветы и выньте кювету;
- 4) Установите новые кюветы в кронштейн и зафиксируйте;
- 5) Установите кронштейн кюветы в желоб с постоянной температурой, при этом установочное отверстие кронштейна должно зафиксироваться со щелчком на установочном штифте поддона для реакции, заподлицо с обеих сторон со стороной кронштейна;
- 6) Затяните винт кронштейна кюветы.

Осторожно



- 1) Не прикасайтесь к стенкам кюветы, в противном случае могут появиться пятна или отпечатки пальцев на поверхности кюветы, что будет оказывать отрицательное воздействие на получаемые результаты анализа.
- 2) Если на большей части кювет есть пятна, рекомендуется заменить кюветы вместе с кронштейном для кювет

5.4. Замена вакуумного насоса

Эта операция производится специалистами, имеющими соответствующее разрешение от компании URIT. Если требуется замена вакуумного насоса, обратитесь в компанию URIT.

5.5. Замена клапана с электромагнитным управлением

Эта операция производится специалистами, имеющими соответствующее разрешение от компании URIT. Если требуется замена клапана с электромагнитным управлением, обратитесь в компанию URIT.

5.6. Замена зонда для проб (зонда для проб и зонда для реагента)

Эта операция производится специалистами, имеющими соответствующее разрешение от компании URIT. Если требуется замена зонда для проб, обратитесь в компанию URIT.

ГЛАВА 10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В этой главе перечисляются различные сбои в работе прибора, вероятные причины возникновения сбоев и рекомендованные средства по устранению сбоев для быстрого устранения возникающих проблем. Если причина сбоя в работе не устраняется после проведения рекомендованных действий, обратитесь в компанию URIT за технической поддержкой.

ОСТОРОЖНО

 Соблюдайте осторожность при устранении сбоев в работе. При необходимости, предварительно отключите электропитание прибора.

Биологическая опасность

 Используйте защитные перчатки для предотвращения контактов с химическим раствором. При попадании на кожу, незамедлительно промойте пораженный участок водой.

1. Руководство по поиску и устранению неисправностей

Для правильного и быстрого устранения неисправности, пользователи должны предварительно ознакомиться с руководством по эксплуатации анализатора.

Пользователи должны быть знакомы с принципами повседневной эксплуатации и технического обслуживания анализатора.

В целом, процесс устранения сбоя в работе включает в себя три этапа:

Этап 1: Подтверждение сбоя в работе

Пользователи должны не только подтвердить наличие сбоя в работе, но также четко знать признаки ненормального состояния прибора после устранения сбоя в работе.

Этап 2: Классификация сбоя в работе

Рассматривается три категории сбоев в работе.

Сбой в работе аппаратных средств

Сбой в работе программного обеспечения

Сбой, касающийся работы и проводимых анализов.

Если сбой в работе имеет отношение к аппаратному или программному обеспечению, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT. Если сбой касается работы и анализов, смотрите далее таблицу поиска и устранения неисправностей для ознакомления с предлагаемыми решениями по устранению сбоев.

Этап 3: Устранение сбоя в работе

Для устранения проблемы привлекается инженер, имеющий соответствующее разрешение от компании URIT.

Пользователи также могут устранить сбой в работе под руководством инженера по техническому обслуживанию.

0.2. Получение технического содействия

Центр по обслуживанию заказчиков нашей компании может оказать содействие, если возникают проблемы, не указанные в данном руководстве, либо вам необходима квалифицированная техническая помощь от компании URIT. Перед обращением, укажите следующую информацию:

Модель измерительного прибора;

The serial number of instrument;

Конкретный признак неисправности и рабочее состояние прибора;

Данные и отчет по возникшей проблеме.

0.3. Метод поиска и устранения неисправности

В таблице поиска и устранения неисправностей указаны различные проблемы и сбои в работе, которые могут иметь место в процессе эксплуатации. Если проблема не устраняется после применения рекомендованных методов, обращайтесь в компанию URIT за поддержкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

Порядок замены деталей прибора указан в приложении А.

Таблица 1 Поиск и устранение неисправностей

ПРИЗНАК	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Прибор не включается после подачи напряжения	1) Неправильное подключение кабеля питания. 2) Отсутствие напряжения в розетке. 3) Перегорел плавкий предохранитель 4) Выбран неправильный порт интерфейса COM. 5) Ошибка в кабеле связи	1) Правильно подключите кабель питания. 2) Проверьте состояние сетевой розетки. 3) Замените плавкий предохранитель (8А) 4) Подтвердите выбор соответствующего разъема в [System parameter—instrument parameter—COM set] [Параметр системы – параметр прибора – установка COM] 5) Убедитесь, что кабель RS232 подключен к ПК правильно. Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Ошибка бланка кюветы	Кювета грязная или повреждена Старение источника освещения	1) Выберите [Maintenance—Cuvette rinse] [Техническое обслуживание – Промывка кюветы], проверьте отсутствие грязи или повреждения кюветы. Замените при необходимости 2) Замените лампу. 3) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.

3	Темная лампа	1) Плохой контакт в держателе лампы. 2) Лампа перегорела.	1) Проверьте или замените держатель лампы 2) Замените лампу 3) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
4	Неточное всасывание объема реагента или пробы	1) Течь воздуха в проточной части. 2) Наличие пузырьков воздуха в измерительном регуляторе. 3) Закупорка зонда. 4) Неисправность магнитного клапана	1) Проверьте трубки проточной части. Повторно присоедините трубки или замените (при необходимости). 2) Повторно подключите измерительный регулятор. Удалите пузырьки воздуха. 3) Устраните закупорку или замените зонд. 4) Проверьте клапан и замените (при необходимости). 5) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
	Вода или моющий раствор не выходят из промывочной ванны для зонда или промывочной ванны мешалки	1) Течь в трубке проточной части. 2) Закупорка трубки проточной части. 3) Отсутствие воды или моющего раствора	1) Повторно подключите трубку или замените. 2) Устраните закупорку трубки. 3) Долейте воду или моющий раствор. 4) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
	Нарушения при доливке или сливе воды	1) Течь в трубке проточной части. 2) Закупорка трубки проточной части. 3) Ошибка в работе вакуумного насоса	1) Повторно подключите трубку или замените. 2) Устраните закупорку трубки. 3) Проверьте состояние вакуумного насоса, замените (при необходимости). 4) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
	Вышла из-под контроля подвижная деталь	Короткое замыкание или сломана соединительная муфта	1) Проверьте провод соединительной муфты или замените соединительную муфту. 2) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
	Вышел из строя датчик уровня жидкости	1) Неисправность платы датчика уровня жидкости. 2) Плохой контакт с платой датчика уровня жидкости	1) Проверьте плату датчика уровня жидкости и замените (при необходимости). 2) Повторно присоедините плату датчика уровня жидкости. 3) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.

Неточные результаты анализа или плохая повторяемость результатов	1) Кювета грязная или сломана. 2) Неточный объем всасываемого реагента или пробы. 3) Ухудшение свойств лампы 4) Неправильно установлены параметры аналитического элемента. 5) В системе питания нет заземляющего провода. 6) Проблема с реагентом	1) Выберите “maintenance” — “cuvette rinse” и проверьте отсутствие или наличие грязи в кювете. Очистите или замените кювету. 2) Проверьте впрыскивающее устройство пробы и трубку на предмет течи. 3) Замените лампу 4) Установите параметр в соответствии с руководством по эксплуатации. Проверьте заземление прибора с помощью заземляющего штыря. 5) Проверьте наличие сертификации реагента. Повторно выполните калибровку. 6) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Нарушения в работе двигателя	1) Коммуникационная ошибка 2) Ослабли или заедают механические детали 3) Ослаб стык соединительной муфты электродвигателя. 4) Неисправность соединительной муфты	1) Установите переключатель охлаждения в положение ВЫКЛ. Медленно проверните соответствующие части и контролируйте наличие ненормальных шумов или заедания. 2) Войдите в экран параметра системы, выберите “Engineer set” для корректировки параметра. (доступ только для профессионального специалиста, имеющего разрешение URIT). 3) Проверьте состояние соединительной муфты и замените (при необходимости). 4) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Мешалка не работает	1) Сломан электродвигатель мешалки. 2) Плохой контакт в схеме мешалки.	1) Замените электродвигатель мешалки. 2) Установите повторно электродвигатель мешалки. 3) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Течь воды из насадок очистителя кюветы	1) Течь в трубке проточной части 2) Проблема с магнитным клапаном 3) Неисправность вакуумного насоса	1) Проверьте трубку проточной части. Повторно подключите или замените (при необходимости). 2) Проверьте магнитный клапан и замените (при необходимости). 3) Проверьте вакуумный насос и замените (при необходимости). 4) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.

Капли воды прилипают к наконечнику зонда	1) Течь в трубке проточной части. 2) Проблема с магнитным клапаном. 3) Грязь или царапины на внешней поверхности зонда	1) Проверьте трубку проточной части. Повторно подключите или замените (при необходимости). 2) Проверьте магнитный клапан и замените (при необходимости). 3) Проверьте состояние внешней поверхности. Очистите или замените (при необходимости). 4) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Не производится охлаждения поддона для реагента	Система охлаждения вышла из строя или недостаточно низкая температура охлаждения	1) Проверьте герметичность поддона для реагента. 2) Проверьте работу устройства для отвода тепла. 3) Проверьте наличие хладагента. 4) Проверьте работу системы циркуляции устройства охлаждения 5) Замените термоэлектрический элемент. 6) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.
Зонд и мешалка мешают друг другу	1) Неправильно выставлены параметры прибора. 2) Халатность пользователя, например, забыли открыть крышку емкости с реагентом. 3) Наличие посторонних предметов на рабочей панели. 4) Проблема с электродвигателем 5) Ошибка соединительной муфты	1) Войдите в окно параметра системы, выберите "Engineer set" для корректировки параметра. (Доступ только для профессионального специалиста уполномоченного URIT). 2) Прочитайте руководство по эксплуатации и старайтесь избегать ошибок 3) ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать посторонние предметы на рабочую панель. 4) Проверьте, установлен ли двигатель и правильность его работы. 5) Проверьте соединительную муфту и замените (при необходимости). 6) Если проблема не устраняется, обратитесь к местному дистрибьютору или в компанию URIT.

ГЛАВА 11. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

1. Хранение

Прибор в упаковке должен храниться в вентилируемом помещении при температуре от -40°C до 55°C , относительной влажности не более 95% и атмосферном давлении $75\text{кПа} \sim 106\text{кПа}$. ЗАПРЕЩАЕТСЯ хранить прибор вместе с ядами или агрессивными веществами. При хранении свыше одного года, возможно снижение точности работы прибора. В связи с этим, мы предлагаем проводить механическую калибровку и процедуру центровки в случае использования прибора.

ОСТОРОЖНО



Для калибровки механизмов прибора обратитесь за содействием в компанию URIT или к местному дистрибьютору

1.2. Транспортировка

При транспортировке необходимо строго соблюдать условия, указанные в контракте на закупку. Запрещается перевозить прибор вместе с ядовитыми и агрессивными веществами.

ОСТОРОЖНО



При условии целостности упаковки, температура транспортировки составляет $-40 \sim 55^{\circ}\text{C}$, при относительной влажности $\leq 95\%$ и атмосферном давлении $75\text{кПа} \sim 106\text{кПа}$.

ГЛАВА 12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный период составляет 12 месяцев с момента отгрузки анализатора. Дистрибьютор должен осуществлять эксплуатацию прибора в строгом соответствии с руководством для оператора. Гарантия предусматривает ремонт и замену сломанных деталей или полную замену продукции, если изделие не работает в нормальном режиме после выполненного ремонта.

Если в течение гарантийного периода в ходе эксплуатации прибора происходит выход прибора из строя по причине недостаточного качества, плохого качества работы или в результате использования материалов недостаточного качества, Заказчик должен направить соответствующий отчет о необходимости обслуживания. Поставщик отвечает за выполнение ремонта или замену дефектных/поврежденных деталей после их получения и проверки. Обе стороны несут ответственность за оплату транспортных издержек от места погрузки до пункта назначения соответственно. Поставщик не отвечает за ремонт или замену дефектных/поврежденных деталей в случае использования реагентов, произведенных другими компаниями, если изделие представляет собой замкнутую систему.

Если в течение гарантийного периода имеет место неисправность, Поставщик обеспечит ремонт или замену необходимых деталей изделия в соответствии с требованиями дистрибьютора, но при этом все сопутствующие затраты оплачиваются Заказчиком.

Приложение А Заменяемые компоненты

Сер. №	Наименование	Примечания
1	Плавкий предохранитель	T8AL 250V
2	Кювета для реакции	Замена кювет через 3 месяца или при необходимости
3	Стойка кюветы для реакции	Замена кювет через 3 месяца или при необходимости
4	Лампа освещения	Замена через 2000 часов работы или при подсказке системы о необходимости замены
5	Тефлоновая трубка	
6	Трубка из полиуретана	
7	Зонды	Замена зонда реагента или пробы в случае повреждения или изгиба
8	Шаговый электродвигатель	Замена в случае выхода из строя
9	Вакуумный насос	Замена в случае выхода из строя
10	Клапан с электромагнитным управлением	Замена в случае выхода из строя
11	Контроллер температуры	Замена в случае выхода из строя
12	Датчик температуры	Замена в случае выхода из строя
13	Охлаждающий вентилятор	Замена при продолжительности работы свыше 40,000 часов

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте заменяемые детали компании URIT. Замена производится сервисными специалистами, имеющими соответствующее разрешение компании URIT. Компания URIT не несет ответственности за последствия, вызванные использованием деталей или комплектующих элементов, не рекомендованных компанией URIT.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перечень заменяемых деталей предоставлен для информации. Компания URIT оставляет за собой право на внесение изменений в перечень без предварительного уведомления

Приложение А Заменяемые компоненты

Сер. №	Наименование	Примечания
1	Плавкий предохранитель	T8AL 250V
2	Кювета для реакции	Замена кювет через 3 месяца или при необходимости
3	Стойка кюветы для реакции	Замена кювет через 3 месяца или при необходимости
4	Лампа освещения	Замена через 2000 часов работы или при подкаске системы о необходимости замены
5	Тефлоновая трубка	
6	Трубка из полиуретана	
7	Зонды	Замена зонда реагента или пробы в случае повреждения или изгиба
8	Шаговый электродвигатель	Замена в случае выхода из строя
9	Вакуумный насос	Замена в случае выхода из строя
10	Клапан с электромагнитным управлением	Замена в случае выхода из строя
11	Контроллер температуры	Замена в случае выхода из строя
12	Датчик температуры	Замена в случае выхода из строя
13	Охлаждающий вентилятор	Замена при продолжительности работы свыше 40,000 часов

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте заменяемые детали компании URIT. Замена производится сервисными специалистами, имеющими соответствующее разрешение компании URIT. Компания URIT не несет ответственности за последствия, вызванные использованием деталей или комплектующих элементов, не рекомендованных компанией URIT.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перечень заменяемых деталей предоставлен для информации. Компания URIT оставляет за собой право на внесение изменений в перечень без предварительного уведомления

ПРОШИТО
В КОЛИЧЕСТВЕ 60 ЛИСТОВ

« 22 МАЙ 2015 » год

Ген. директор
ООО «ВЫМПЕЛ – МЕДЦЕНТР»

Ю.Н. Егоров

