



002202307030045

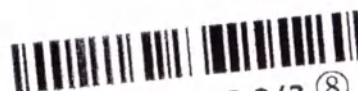
俄罗斯

俄罗斯



HXY2302831

230626 02: 00035 2-3



230247696-002 2/3 ⑧

俄罗斯 EDC

2023/07/19

002

证明书

CERTIFICATE



中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会

Электронная копия оформлена Центром испытаний и регистрации медицинских изделий China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

01778889

中国国际贸易促进委员会



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

证明书

CERTIFICATE



231100B0/042596

号码 No.

兹证明：在所附文件上的深圳雷杜生命科学股份有限公司的印章属实。所附该文件的俄文译本与英文本一致。

To see the Russian witness on the next page.

China Council for the Promotion
of International Trade



授权签字:

Authorized
Signature: Lyu Cuilian

日期: 2023年06月29日
(Date: Jun. 29, 2023)

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

BY23 E387

Настоящим удостоверяется подлинность печати Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. на прилагаемом документе. Прилагаемый русский переводной текст этого документа соответствует английскому тексту.



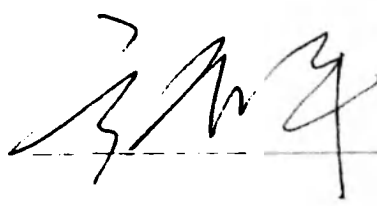
APPROVAL

Rayto Life and
Analytical Sciences Co., Ltd.
Organization

2F, 5th Building, Software Park, No.2, Gaoxinzhong 3rd Road, Yuehai
subdistrict, Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China
Address

General manager
Occupation

Zhang Juping
Surname, Name



05.06.2023
Date DD.MM.YYYY
Signature

User's manual
version 2

Automated Biochemical Analyzer
Aspect 801

Согласовано/APPROVAL

Райто Лайф энд

Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.)

Организация/Organization

2-й этаж, 5-е здание, Парк Программного обеспечения № 2,

Гаосинчжон 3-й Роуд, Подрайон Юехай, Наньшань, 518057,

Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика) (2F, 5th Building,

Software Park, No.2, Gaoxinzhong 3rd Road, Yuehai subdistrict, Nanshan,

518057 Shenzhen, People's Republic of China)

Адрес/Address

Генеральный директор (General manager)

Должность/Occupation

Чжан Цзюпин (Zhang Juping)

Фамилия, Имя/ Surname, Name

05.06.2023

Дата ДД.ММ.ГГГГ/Date DD.MM.YYYY

Подпись/Signature

Руководство пользователя

версия 2

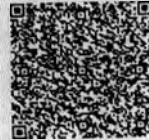
Анализатор биохимический автоматический Aspect 801





认字第230247696-002号

兹证明前面文书上中国国际贸易促进委员会商事证明专用章和授权签字人（吕翠连）的签字属实。



中华人民共和国外交部
领事司二等秘书
二〇二三年七月四日

张 旭



03725358

Консульский отдел Посольства
Российской Федерации в КНР удостоверяет
подлинность предстоящей подписи и печати

Регистрационный номер 4084



5 * июня 2023.

Сергеев М.Ю.

Сергеев М.Ю.



Использование данного руководства

Благодарим за использование анализатора биохимического автоматического Aspect 801 (далее по тексту – анализатор, анализатор Aspect 801). Перед началом работы с прибором внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Для получения лучших результатов, прежде чем приступать к клинической диагностике и тестам, необходимо ознакомиться с прибором и его характеристиками.

Настоящий документ является руководством пользователя анализатора биохимического автоматического Aspect 801 (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.). В нем описаны установка, повседневное использование, обслуживание и прочие операции с прибором. После прочтения руководства поместите его для хранения в подходящее место, чтобы к нему можно было обратиться в будущем.

Набор функций может зависеть от версии или конфигурации прибора.

Сохраните все упаковочные материалы для хранения, транспортировки или возврата производителю на ремонт в будущем.

При наличии вопросов обращайтесь к дилеру.

Описание символов

Предупреждение. Показывает, что, если пользователь проигнорирует этот символ и будет неправильно использовать прибор, это может привести к возникновению несчастных случаев, нанесению серьезных травм и серьезного имущественного ущерба пользователю.



Осторожно! Показывает, что, если пользователь проигнорирует этот символ и будет неправильно использовать прибор, это может привести к нанесению травм, серьезного имущественного ущерба пользователю и получению неверных выходных результатов.

Меры предосторожности при диагностике



Осторожно! Изделие представляет собой прибор для выполнения клинических анализов и проведения обследований. Постановку клинического диагноза на основе результатов тестов должны выполнять врачи с учетом клинических симптомов у пациентов и в совокупности с результатами других обследований.

Разъяснение

Компания Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd. (далее по тексту Rayto) оставляет за собой право окончательной интерпретации руководства пользователя.

Иллюстрации в руководстве являются лишь характерными примерами и могут не соответствовать в полной мере реальному внешнему виду изделия. Следует руководствоваться практической целесообразностью. Использование иллюстраций для других целей запрещается.

Лица и организации не имеют права копировать, модифицировать или переводить содержание настоящего руководства без письменного согласия компании Rayto.

Компания Rayto несет ответственность за безопасность, надежность и характеристики изделия только при соблюдении всех из указанных ниже условий:

- сборку, устранение неисправностей, расширение, усовершенствование и ремонт должны проводить лица, уполномоченные компанией Rayto;
- эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с данным руководством;
- сопряженное электрооборудование должно соответствовать государственным стандартам.

Внимание!

- Эксплуатировать прибор должны специалисты, осуществляющие медицинские обследования, или квалифицированные врачи, медицинские сестры или лаборанты.

Предупреждение

- В отсутствие удовлетворительного плана обслуживания/ремонта прибор может функционировать неправильно и может подвергать риску здоровье людей.
- Условия эксплуатации прибора должны соответствовать условиям, указанным в руководстве. В противном случае возможно нарушение нормальной работы прибора, недостоверные результаты измерений, повреждение компонентов прибора и угроза безопасности людей.

Основные символы, используемые на маркировке и изделии



Предел температуры



Хрупкое, обращаться осторожно

Транспортная упаковка содержит хрупкие предметы. Обращаться с осторожностью.



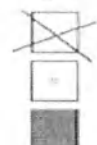
Верх

Правильное вертикальное положение транспортной упаковки.



Беречь от влаги

Транспортную упаковку следует защищать от дождя.



Ограничение числа ярусов

Максимальное число ярусов укладки одинаковых транспортных упаковок. n обозначает общее число ярусов снизу вверх.



Не допускать воздействия солнечного света

Избегать воздействия прямого солнечного света.



Не переворачивать

Не переворачивать транспортную упаковку.



Биологическая опасность.



Опасно. Лазерное излучение.



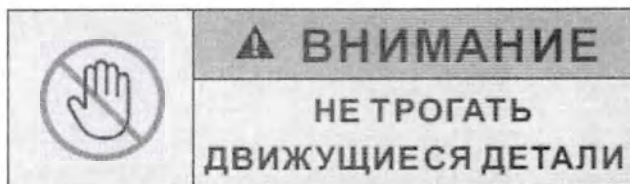
Осторожно!

Пользователю следует обратиться к важной предупреждающей информации в руководстве пользователя.



Оператор должен осуществлять эксплуатацию в соответствии с инструкцией под символом, в противном случае люди могут получить травмы.





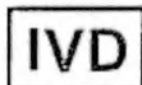
ВНИМАНИЕ

**НЕ ТРОГАТЬ
ДВИЖУЩИЕСЯ ДЕТАЛИ**



Обратитесь к инструкции по применению

Обозначает, что пользователю нужно обратиться к руководству пользователя.



Изделие для диагностики in vitro.

Медицинское изделие для диагностики in vitro.



Эквипотенциаль



Изготовитель



Дата изготовления



Указывает дату, после истечения которой изделие не должно устанавливаться.



Номер по каталогу



Символ «Изделие соответствует европейским стандартам»



Код партии



Серийный номер



Символ «Использовать до ...»

Указывает дату, после истечения которой, изделие не должно применяться или использоваться

Предупреждение и инструкции по технике безопасности

Только для диагностики *in vitro*. Перед использованием внимательно ознакомьтесь со следующим предупреждением и строго следуйте ему.

Предупреждение. Перед использованием прибора внимательно ознакомьтесь с информацией о следующих мерах предосторожности.

- При появлении характерного запаха, дыма или необычного шума немедленно отключите питание, извлеките вилку из розетки и сразу же отправьте заявку на проверку прибора дилеру или нашему представителю. Дальнейшее использование в таких условиях может привести к пожару, поражению электрическим током или несчастным случаям.
- Не допускайте попадания в прибор крови, реагентов и металлических предметов, таких как скрепки и т. д. Это может привести к короткому замыканию или пожару. При появлении неисправностей немедленно отключите питание, извлеките вилку из розетки и сразу же отправьте заявку на проверку прибора дилеру или нашему представителю.
- Не прикасайтесь к электронной схеме внутри прибора. Например, касание влажными руками может привести к поражению электрическим током.
- При проведении обслуживания и проверки прибора надевайте резиновые перчатки и используйте специальные инструменты, детали и компоненты. После окончания работы вымойте руки дезинфицирующим средством. В противном случае участок кожи, контактировавший с кровью, может быть инфицирован, может получить ожог или удар электрическим током.
- Будьте внимательны при работе с образцами. Во избежание инфицирования обязательно надевайте резиновые перчатки. При попадании образца в глаз или на рану немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь за консультацией к врачу.

Использование и утилизация реагента

- Избегайте контакта реагента с кожей и одеждой в процессе работы.
- При попадании реагента в глаз немедленно промойте его большим количеством воды и обратитесь за консультацией к врачу.
- При попадании реагента в пищеварительный тракт немедленно обратитесь к врачу и выпейте большое количество воды, чтобы вывести реагент.
- При попадании реагента на руки или кожу немедленно промойте их чистой водой.
- Промывочный раствор, предназначенный для прибора, является сильнощелочным, поэтому следует избегать его попадания на кожу или одежду. При попадании промывочного раствора на кожу или одежду немедленно промойте их большим количеством воды во избежание травм.
- Использованные пробирки и другие расходные материалы для прибора следует утилизировать надлежащим образом как медицинские или инфицированные отходы. Если они загрязнены кровью и другими

материалами, они могут быть инфицированы патогеном.

Напряжение, подключение и заземление источника питания

- Убедитесь в том, что электропитание и заземление прибора выполнены правильно и являются стабильными.
- Запрещается вставлять вилку электропитания в розетку, напряжение в которой не соответствует допустимому диапазону напряжения. В противном случае возможен пожар или поражение электрическим током.
- Обязательно используйте трехжильный кабель, входящий в комплект к прибору, обеспечьте надлежащее заземление и располагайте прибор в месте, где питание можно легко отключить. В противном случае возможен пожар или поражение электрическим током.
- Не допускайте повреждения изоляционной оболочки кабеля. Не дергайте за кабель и не вешайте на него тяжелые предметы. В противном случае возможно короткое замыкание или разрыв цепи, что, в свою очередь, может привести к поражению электрическим током или пожару.
- Обязательно отключайте питание перед подключением периферийного оборудования. В противном случае возможно поражение электрическим током или выход оборудования из строя.

В соответствии с законом о фармацевтической продукции внесение изменений в медицинские изделия запрещается.

Оглавление

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА	1
ОСНОВНЫЕ СИМВОЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА МАРКИРОВКЕ И ИЗДЕЛИИ	3
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	5
ОГЛАВЛЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1 ВВЕДЕНИЕ	13
1.1 Введение	13
1.1.1 Наименование изделия Анализатор биохимический автоматический Aspect 801.....	13
1.1.2 Назначение.....	13
1.1.3 Функциональное назначение	13
1.1.4 Характеристики	13
1.2 Состав и конструкция прибора.....	14
1.2.1 Аналитический модуль.....	14
1.2.2 Операционный модуль	28
1.2.3 Дополнительный модуль (ионоселективный блок)	30
1.3 Технические параметры анализатора	54
ГЛАВА 2 УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА	58
2.1 Распаковка	58
2.1.1 Этапы распаковки	58
2.1.2 Метод обращения.....	58
2.2 Среда установки и эксплуатации.....	58
2.3 Требования к источнику питания	59
2.4 Требования к температуре и влажности.....	60
2.5 Требования к подаче и отведению воды.....	60
2.6 Требования к свободному пространству	60
2.6.1 Требования к пространству	60
2.6.2 Подсоединение магистрали для жидкости	61
2.6.3 Снятие устройства фиксации вакуумного насоса	62
2.6.4 Установка и снятие ротора образцов	62
2.6.5 Установка и снятие ротора реагентов.....	63
2.6.6 Установка и снятие пробирки с образцом.....	64
2.6.7 Установка и снятие флакона с реагентом	64
2.6.8 Установка и снятие Пакета с реагентами Na ⁺ K ⁺ Cl ⁻ Li ⁺ (дополнительно).....	65

2.6.9	Подключение управляющего компьютера	65
2.6.10	Соединение прибора и управляющего компьютера.....	66
2.6.11	Соединение прибора и источника питания	66
2.6.12	Последовательность операций по включению/выключению прибора	66
2.7	Калибровка	66
ГЛАВА 3	ЗАПУСК	68
3.1	Меры предосторожности перед запуском анализатора	68
3.2	Вход в систему	69
3.3	Главный интерфейс	70
3.4	Функциональные модули.....	71
3.5	Помощь.....	72
ГЛАВА 4	НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ	73
4.1	Настройка элементов	73
4.1.1	Добавление элемента.....	73
4.1.2	Изменение элемента	73
4.1.3	Удаление теста.....	73
4.1.4	Печать параметров теста	74
4.1.5	Описание параметров тестов	74
4.1.6	Настройка порядка выполнения тестов	79
4.1.7	Настройка специальной промывки	80
4.1.8	Настройка скрытия тестов	82
4.2	Настройка стандарта	82
4.2.1	Добавление калибратора	83
4.2.2	Удаление калибратора.....	83
4.2.3	Добавление или изменение теста для калибровки.....	84
4.2.4	Удаление теста для калибровки	84
4.3	Настройка контроля качества (КК).....	85
4.3.1	Добавление материала для КК.....	85
4.3.2	Удаление материала для КК.....	86
4.3.3	Добавление теста для КК	86
4.3.4	Удаление элемента КК.....	86
4.3.5	Задание контрольных правил.....	86
4.4	Настройка профиля	87
4.4.1	Добавление профиля.....	88
4.4.2	Изменение профиля	88
4.4.3	Удаление профиля.....	89
4.5	Настройка расчетного теста.....	89
4.5.1	Добавление вычислительного элемента	89
4.5.2	Изменение вычислительного элемента	89
4.5.3	Удаление вычислительного элемента.....	90
4.6	Настройка небioхимического элемента.....	90
4.6.1	Добавление небioхимического элемента	90

4.6.2	Изменение небioхимического элемента.....	91
4.6.3	Удаление небioхимического элемента.....	91
4.7	Настройка ионоселективного блока.....	91
4.7.1	Описание параметров ионоселективного блока.....	91
4.7.2	Настройка КК для ионоселективного блока.....	92
ГЛАВА 5	НАСТРОЙКА РЕАГЕНТОВ.....	96
5.1	Просмотр реагентов.....	96
5.1.1	Соответствующая информация в окне просмотра реагентов.....	96
5.2	Настройка реагентов.....	97
5.2.1	Указание и изменение информации о реагенте.....	97
5.2.2	Удаление информации о реагенте.....	98
5.3	Обнаружение минимального объема реагента.....	98
5.4	Считывание реагентов.....	99
5.5	Приоритет использования реагентов.....	100
5.6	Ручной ввод номера штрихкода.....	100
ГЛАВА 6	НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ.....	101
6.1	Параметры управления системой.....	101
6.1.1	Настройка основных параметров.....	101
6.1.2	Настройка автоматического проведения повторного теста.....	102
6.1.3	Настройка системной температуры.....	104
6.1.4	Заданный по умолчанию метод ввода для китайского языка.....	104
6.2	Настройка печати.....	104
6.3	Настройка медицинского учреждения.....	105
6.3.1	Настройка информации о медицинском учреждении.....	106
6.3.2	Отделения.....	106
6.3.3	Доктор.....	106
6.4	Управление пользователями.....	106
6.4.1	Добавление пользователя.....	107
6.4.2	Изменение прав пользователя.....	107
6.4.3	Удаление прав пользователя.....	107
6.4.4	Изменение пароля.....	107
6.5	Словарь данных.....	108
6.6	Настройка ЛИС.....	109
6.6.1	Адрес хоста ЛИС.....	110
6.6.2	Коммуникационный порт ЛИС.....	110
6.6.3	Режим связи с хостом ЛИС.....	110
6.6.4	Отправка результатов тестов в ЛИС в режиме реального времени (Отправка результатов тестирования в реальном времени).....	110
6.6.5	Автоматическое подключение рабочей станции при запуске.....	110
6.6.6	Настройка таймаута установления связи.....	111
6.6.7	Настройка для повторяющегося штрихкода образца.....	111
6.6.8	Настройка соответствующих элементов системы ЛИС и программного приложения	

анализатора.....	111
6.7 Настройка штрихкода	111
6.7.1 Применение штрихкода образца.....	112
6.7.2 Настройка источника информации об образцах	112
6.7.3 Настройка формата штрихкода образца.....	112
6.7.4 Настройка системы штрихкода образца	113
6.7.5 Применение штрихкода реагента	114
6.7.6 Настройка формата штрихкода реагента	114
6.7.7 Настройка системы штрихкода реагента	115
6.8 Управление ионоселективным блоком	115
ГЛАВА 7 ТЕСТ	117
7.1 Запрос образца	117
7.1.1 Описание параметров настройки в окне запроса образца	117
7.1.2 Информация об образцах	119
7.1.3 Опции элементов.....	119
7.1.4 Перемещение образца.....	121
7.1.5 Считывание.....	122
7.1.6 Получение.....	123
7.1.7 Процесс запроса образца.....	123
7.2 Запрос КК	125
7.2.1 Запрос КК	125
7.2.2 Опции элементов.....	126
7.2.3 Процесс запроса КК.....	128
7.3 Применение стандарта.....	128
7.3.1 Применение стандарта	128
7.3.2 Опции элементов.....	129
7.3.3 Процесс запроса стандартов	131
7.4 Тест образца	131
7.5 Добавление образца	134
7.6 Тест статичного образца	135
7.7 Пауза	135
7.8 Остановка теста.....	136
ГЛАВА 8 СТАТУС ТЕСТА	137
8.1 Ротор образцов	137
8.1.1 Статус ротора образцов	138
8.1.2 График реакции	139
8.1.3 Обновление минимального объема	140
8.1.4 Повторный тест.....	141
8.2 Ротор реагентов	143
8.2.1 Статус ротора реагентов	143
8.2.2 Перемещение реагента	144
8.2.3 Обновление минимального объема	145

8.2.4	Обнаружение минимального объема.....	146
8.3	Ротор реакционных кювет	146
8.3.1	Статус ротора реакционных кювет.....	147
8.3.2	График реакции.....	148
8.4	Рабочий лист	149
8.4.1	Обозначения в рабочем листе	150
8.4.2	Статус в рабочем листе.....	151
ГЛАВА 9 ОТЧЕТ		152
9.1	Поиск карты пациента	152
9.1.1	Поиск карты пациента	152
9.1.2	Редактирование информации о пациентах	153
9.1.3	Редактирование результатов теста пациентов	154
9.1.4	Добавление карты пациента.....	154
9.1.5	Удаление карты пациента.....	154
9.1.6	Аудит карт пациентов	155
9.1.7	Непрямое вычисление	155
9.1.8	Отправка результатов теста пациентов	156
9.1.9	Печать отчета по пациенту.....	156
9.2	Поиск записей об тестах.....	157
9.2.1	Поиск записи о тесте	157
9.2.2	Удаление записи о тесте	158
9.2.3	Печать записи о тесте	158
9.2.4	Просмотр графика реакции.....	158
9.3	Поиск стандарта	159
9.3.1	Просмотр результатов калибровки.....	160
9.3.2	Удаление результатов калибровки	160
9.3.3	Изменение данных калибровки	160
9.3.4	Печать результатов калибровки	161
9.3.5	Просмотр графика реакции для стандарта	161
9.3.6	Просмотр калибровочного графика для элемента	161
9.3.7	Отправка данных калибровки.....	162
9.4	Поиск данных КК.....	162
9.4.1	Просмотр данных КК	163
9.4.2	Просмотр графика КК	163
9.4.3	График КК по множественным правилам Вестгарда	165
9.4.4	График КК методом накопленной суммы	166
9.4.5	График КК методом Юдена.....	167
9.4.6	Удаление данных КК	168
9.4.7	Печать данных КК.....	168
9.4.8	Просмотр графика реакции теста КК.....	168
9.4.9	Отправка данных КК	168
9.5	Поиск данных холостого образца с реагентом.....	169
9.6	Поиск калибровки ионоселективного блока	170
9.7	Поиск данных КК для ионоселективного блока	170

ГЛАВА 10	СТАТИСТИКА	172
10.1	Статистика по бланку	172
10.2	Статистика по архивным данным	172
10.3	Статистика по рабочей нагрузке	173
10.4	Статистика по стоимости	174
10.4.1	Статистические критерии	175
10.4.2	Настройка прайс-листа	175
ГЛАВА 11	ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	176
ГЛАВА 12	ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА	177
12.1	Подготовка к обслуживанию	177
12.2	Регулярное обслуживание	177
12.2.1	Ежедневное обслуживание	177
12.2.2	Еженедельное обслуживание	180
12.3	Ежемесячное обслуживание	185
12.4	Прочие операции по обслуживанию	188
12.5	Руководство по обслуживанию	189
12.5.1	Проверка магистрали для жидкости	189
12.5.2	Проверка позиционирования	189
12.5.3	Регулярная промывка	190
12.5.4	Ежедневное обслуживание	190
12.5.5	Обслуживание данных	191
12.5.6	Запись об обслуживании	192
12.5.7	Журнал	192
12.5.8	Холостой образец в реакционной кювете	192
12.5.9	Обслуживание нососелективного блока (дополнительно)	192
ГЛАВА 13	ДЕЙСТВИЯ ПРИ НЕИСПРАВНОСТЯХ	194
13.1	Классификация неисправностей	194
13.2	Сводная таблица по неисправностям	197
ГЛАВА 14	ЗАЩИТНОЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ АВАРИЯХ	237

Глава 1 Введение

1.1 Введение

1.1.1 Наименование изделия Анализатор биохимический автоматический Aspect 801.

1.1.2 Назначение

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 предназначен для использования при количественном определении множества аналитов клинической химии в клиническом образце человека (сыворотка и плазма крови, моча) в качестве вспомогательного средства в диагностике *in vitro*.

1.1.3 Функциональное назначение

Вспомогательное средство в диагностике *in vitro*

1.1.4 Характеристики

Анализатор Aspect 801 — это дискретный анализатор биохимический автоматический, который позволяет тестировать данные образца, используя колориметрию, турбидиметрию, метод ионоселективного электрода (необязательно) и другие методы для количественного анализа химического состава клинических образцов сыворотки и плазмы крови, мочи.

далее по тексту – анализатор, анализатор Аспект 801, анализатор Aspect 801.

- автоматизированный, с рандомизацией, с опциями, дискретный, ориентированный на неотложную помощь, с полностью открытыми параметрами анализа и реагентами;
- одновременно работают до 60 колориметрических модулей и 3 модуля с ионоселективным электродом) (т. е. K, Na и Cl; дополнительно);
- методы анализа включают в себя метод конечной точки, двухточечный метод, кинетический метод и т. д.; поддержка теста на одной/двух длинах волн и с тремя/четырьмя реагентами;
- калибровка по одной точке, калибровка по двум точкам, многоточечная линейная калибровка и нелинейная калибровка.

1.2 Состав и конструкция прибора

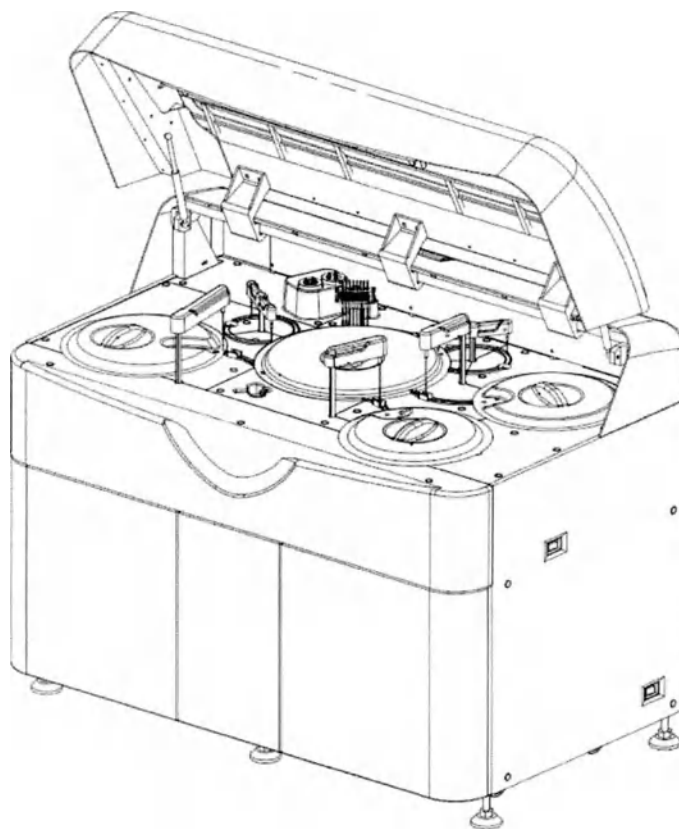


Рисунок 1-1 Анализатор биохимический автоматический Aspect 801

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 состоит из аналитического модуля (основной блок), операционного модуля (компьютер)).

1.2.1 Аналитический модуль

Основными компонентами аналитического модуля являются: система отбора образцов (включает ротор образцов, иглу пробозаборника для образца, ротор реагентов, иглу пробозаборника для реагента), система смешивания и проведения реакции (включая мешалку, ротор реакционных кювет), оптическая измерительная система (включает оптический блок и блок обработки сигналов), устройство промывки реакционных кювет (включает станцию автоматической промывки), система магистралей для жидкостей, соединенная с анализатором, система управления, которая управляет различными блоками (оборудование и низкоуровневые программные драйверы). Система считывания штрихкодов является встроенной. Ионоселективный блок является встроенным дополнительным оборудованием для варианта исполнения Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 с ионоселективным блоком.

Вид аналитического модуля спереди показан на рисунке ниже.

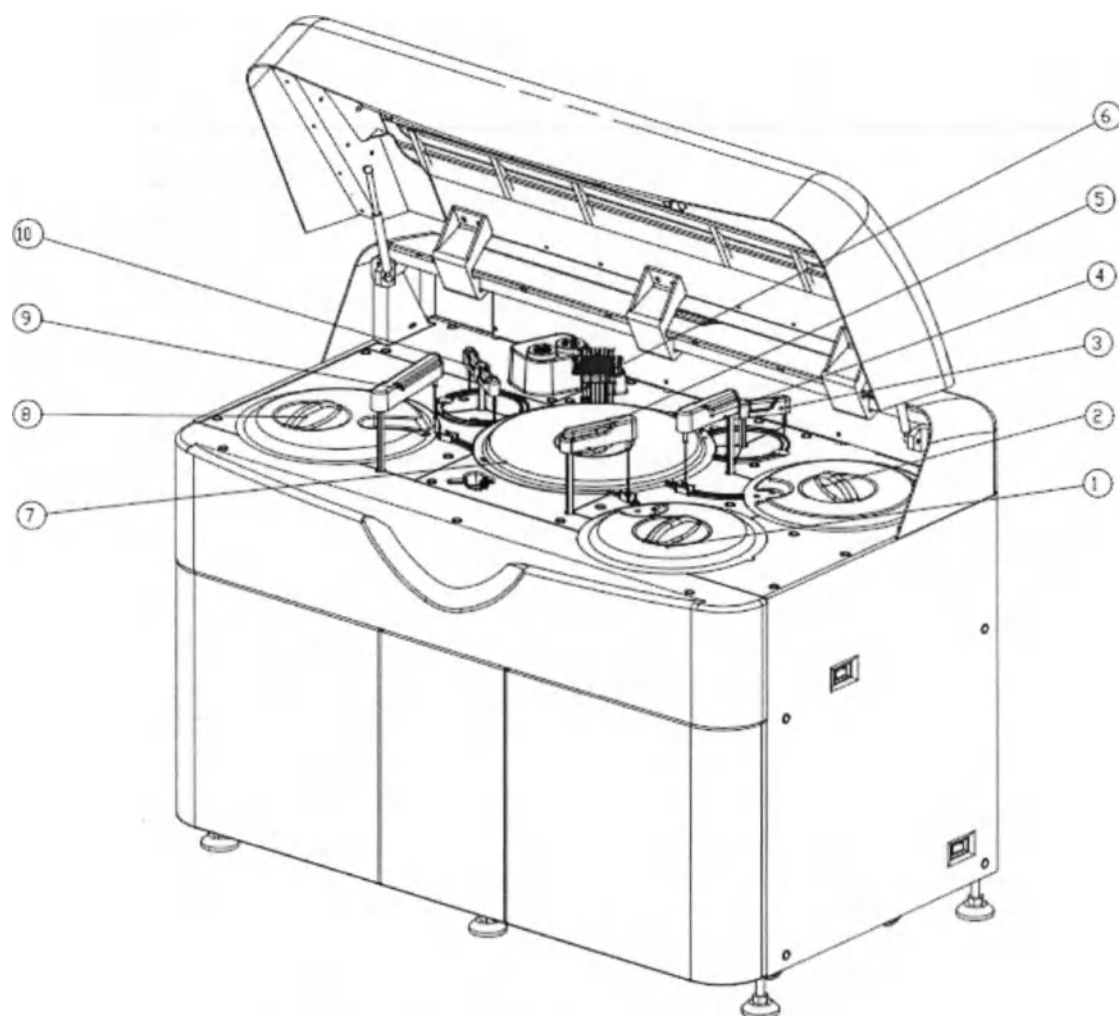


Рисунок 1-2 Вид аналитического модуля спереди

- 1 – Блок ротора реагентов;
- 2 – Блок ротора реагентов;
- 3 – Блок мешалки;
- 4 – Игла пробозаборника для реагента;
- 5 – Игла пробозаборника для реагента;
- 6 – Блок автоматической промывки;
- 7 – Блок ротора реакционных кювет;
- 8 – Блок ротора образцов;
- 9 – Игла пробозаборника для образца;
- 10 – Блок мешалки.

Соединители магистрали для жидкости на задней стороне аналитического модуля включают датчик концентрированных отходов и т. д., как показано на рисунке ниже:



Рисунок 1-3 Соединители магистрали для жидкости на задней стороне аналитического модуля

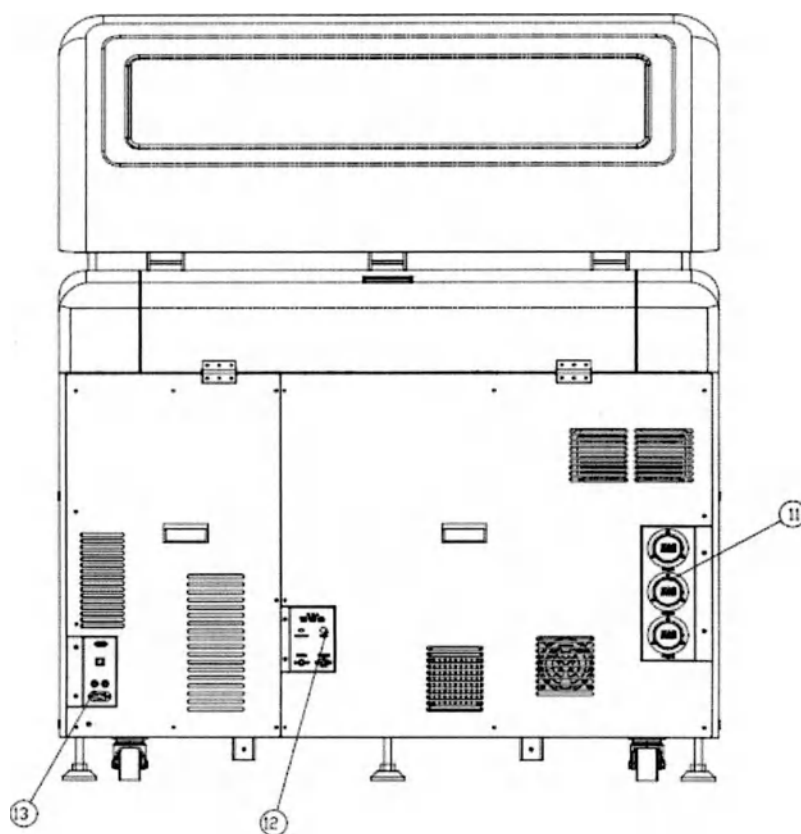


Рисунок 1-4 Последовательный порт и разъем питания на задней стороне аналитического модуля

11 – датчик давления

12 – порт жидкостей, включая вход воды и выход отходов

13 – последовательный порт и разъем питания

Последовательный порт, сетевой порт и разъем питания на задней стороне аналитического модуля показаны на рисунке ниже.



Рисунок 1-5 Последовательный порт, сетевой порт и разъем питания на задней стороне аналитического модуля

- Последовательный порт: используется для подключения кабеля передачи данных, с помощью которого аналитический модуль взаимодействует с операционным модулем.
- Сетевой порт: используется для подключения сетевого кабеля, с помощью которого аналитический модуль взаимодействует с операционным модулем.
- Разъем питания: используется для подключения кабеля электропитания.

1.2.1.1 Система отбора образцов

Система отбора образцов анализатора Aspect 801 преимущественно включает блок пробозаборника для образца, блок пробозаборника для реагента, блок ротора образцов, блок ротора реагентов.

Конструкция блока пробозаборника для образца:

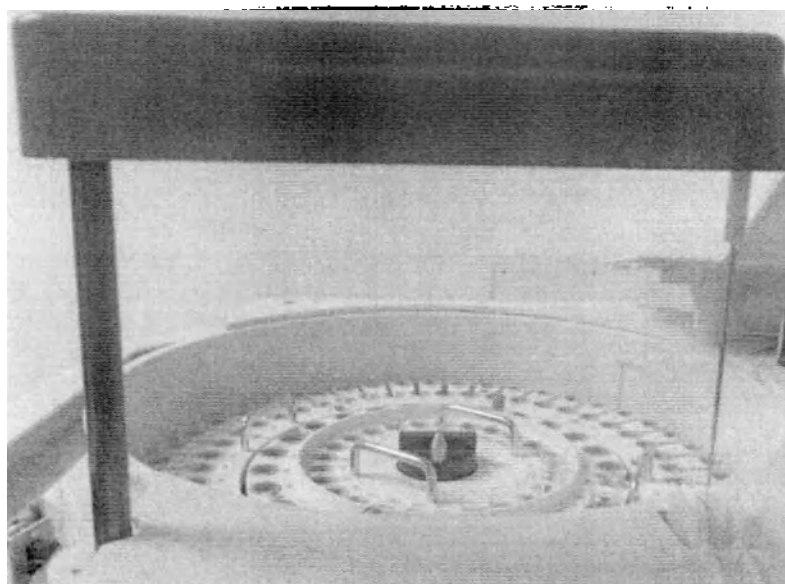


Рисунок 1-6 Конструкция блока пробозаборника для образца

Блок пробозаборника для образца преимущественно используется для анализа набора и подачи образцов для анализа. Он состоит из блока пробозаборника для образца, подвижного рычага иглы пробозаборника для образца, приводного стержня иглы пробозаборника для образца, шприца для образцов, соответствующей магистрали для жидкости.

Функции блока пробозаборника для образца

- **Отбор образцов.** Блок пробозаборника для образца преимущественно используется для отбора определенного количества образца из пробирки с образцом и подачи образца в реакционную кювету при объеме образца:
 - для биохимии: 2 мкл~30 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл;
 - для анализов на электролиты: 60 мкл (сыворотка или плазма крови), 200 мкл (разбавленная моча).
- **Промывка иглы пробозаборника для образца.** Блок пробозаборника для образца включает систему очистки, которая очищает внешние стенки пробозаборника «косым разбрызгивателем», очищает внутренние стенки пробозаборника потоком воды под высоким давлением и поддерживает интенсивную очистку кислотами и щелочами.
- **Проверка для предотвращения столкновений.** Игла пробозаборника для образца имеет функцию защиты от столкновений в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Когда в горизонтальном или вертикальном направлении возникает препятствие, функция предотвращения столкновений активируется, не допуская повреждение иглы пробозаборника для образца.
- **Обнаружение уровня жидкости и выбор пути в зависимости от объема.** Игла пробозаборника

для образца может автоматически обнаруживать уровень жидкости и определять глубину иглы пробозаборника для образца ниже уровня жидкости в зависимости от поглощенного объема для реализации функции выбора пути в зависимости от объема.

- **Функция определения засорения.** Игла пробозаборника для образца имеет функцию определения засорения пробозаборника. При обнаружении засорения пробозаборника загрузка образца прекращается и выполняется двухсекундная очистка. При прекращении добавления образца три раза подряд тест образца считается недействительным.

Конструкция блока пробозаборника для реагента

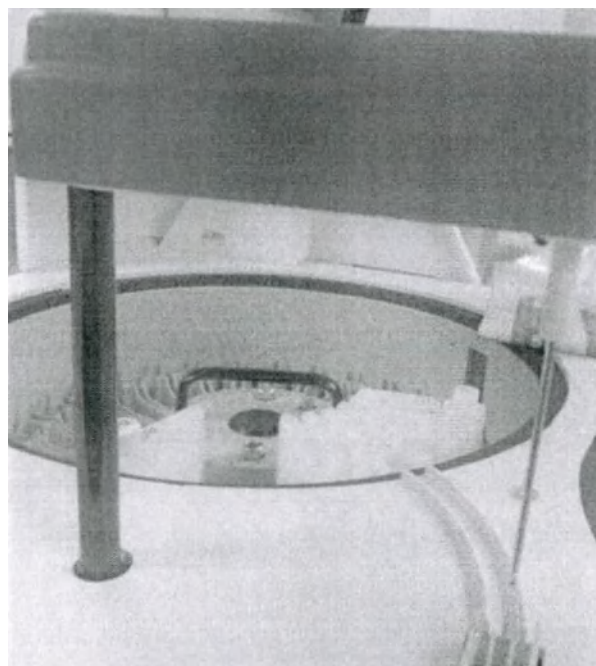


Рисунок 1-7 Конструкция блока пробозаборника для реагента

Анализатор Аспект 801 имеет два блока пробозаборника для реагента — R1 и R2, которые имеют идентичную конструкцию. Они используются преимущественно для отбора и подачи реагентов. Блок пробозаборника для реагента состоит из иглы пробозаборника для реагента, подвижного рычага иглы пробозаборника для реагента, приводного стержня иглы пробозаборника для реагента, шприца для реагентов, соответствующей магистрали для жидкости.

Функции блока пробозаборника для реагента

- **Отбор реагентов.** Блок пробозаборника для реагента преимущественно используется для отбора определенного количества реагента из флакона с реагентом и подачи реагента в реакционную кювету. Блок пробозаборника для реагента в повторяющемся режиме движется в следующем порядке: флакон с реагентом, ротор реакционных кювет и емкость для очистки иглы пробозаборника для реагента, осуществляя добавление реагента, причем

- пробозаборник R1 используется для отбора реагента 1(3) объемом 20 мкл–350 мкл с постепенным увеличением на 0,5 мкл;
- пробозаборник R2 используется для отбора реагента 2(4) объемом 20 мкл–350 мкл с постепенным увеличением на 0,5 мкл.
- Промывка иглы пробозаборника для реагента. Блок пробозаборника для реагента включает систему очистки, которая очищает внешние стенки пробозаборника «косым разбрызгивателем», очищает внутренние стенки пробозаборника потоком воды под высоким давлением и поддерживает интенсивную очистку кислотами и щелочами.
- Проверка для предотвращения столкновений. Игла пробозаборника для реагента имеет функцию защиты от столкновений в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Когда в горизонтальном или вертикальном направлении возникает препятствие, функция предотвращения столкновений активируется, не допуская повреждение иглы пробозаборника для реагента.
- Обнаружение уровня жидкости и выбор пути в зависимости от объема. Игла пробозаборника для реагента может автоматически обнаруживать уровень жидкости и определять глубину иглы пробозаборника для реагента ниже уровня жидкости в зависимости от поглощенного объема для реализации функции выбора пути в зависимости от объема.

Конструкция блока ротора образцов

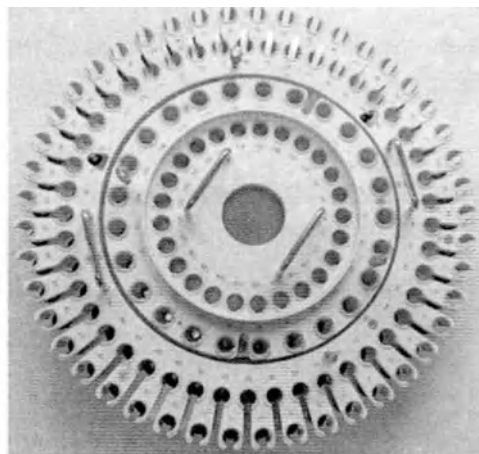


Рисунок 1-8 Конструкция блока ротора образцов

Блок ротора образцов преимущественно включает ротор образцов и его приводную систему, сосуд для образцов, сканер штрихкодов образцов.

Функция блока ротора образцов

- Ротор образцов представляет собой стойку, на которой находятся пробирки с образцами. Он может поворачиваться против часовой стрелки в соответствии с заданной позицией, когда

его приводит в движение приводная система. Во время работы каждая пробирка с образцом поворачивается в позицию образца иглы пробозаборника для образца и ожидает, пока игла выполнит отбор образца.



Осторожно! Чтобы добавить образец в процессе работы анализатора, обязательно сначала остановите вращение ротора образцов и не добавляйте образец на направляющую, где игла пробозаборника для образцов движется вперед и назад, в противном случае игла пробозаборника может испытать столкновение.

- Всего есть 140 позиций образцов, включая 25 позиций с охлаждением.

Кольцо 1, кольцо 2 и кольцо 3 в направлении снаружи внутрь называются позициями обычных/термостатируемых образцов без функции охлаждения; кольцо 4 называется калибровочной позицией и позицией для КК, которые поддерживают функцию охлаждения и которые могут использоваться в тестах обычных или термостатируемых образцов.

Позиции образцов на кольце 1 и кольце 2 снаружи внутрь поддерживают считывание штрихкодов; позиции образцов на кольце 3 и кольце 4 не поддерживают считывание штрихкодов.

На верхней поверхности есть позиция для флакона для реагентов (70 мл), которая предназначена для концентрированного промывочного раствора. Объем заливаемого концентрированного раствора – 70 мл, добавление по мере необходимости.

Ротор образцов имеет четкие идентификационные номера позиций. Позиции на каждом кольце нумеруются по часовой стрелке. Позиции на 4 кольцах в направлении снаружи внутрь нумеруются последовательно от 1 до 140.

Позиции 138(D1), 139(D2) и 140(W) на роторе предназначены для кислотного промывочного раствора (2% HCl), щелочного промывочного раствора (концентрированный промывочный раствор) и деионизированной воды.

Внимание! Концентрированный промывочный раствор предназначен исключительно для использования в лаборатории профессиональными пользователями. При контакте с кожей и слизистой промойте их большим количеством воды. При необходимости обратитесь к врачу

Контейнеры с образцами, такие как пробирки для сбора крови, чашки для образцов можно помещать в один ротор образцов. С ротором образцов совместимы пробирки со следующими характеристиками:

Пробирки для сбора крови*: Ø12×68,5, Ø12×99, Ø12,7×75, Ø12,7×100, Ø13×75, Ø13×100;

Чашки для образцов**: Чашки для образцов: длина 38 мм, Ø 17мм в широкой части, Ø 11мм

в узкой части

* «Пробирки вакуумные пластиковые BD Vacutainer и BD Vacutainer Plus для взятия крови в наборах и отдельных упаковках», РЗН 2013/1139 от 22.09.2021.

** Поставляются в составе анализатора.

Минимальный объем образца:

- Уровень жидкости образцов должен превышать 5 мм
- Корпус ротора образцов можно свободно снимать и устанавливать, легко меняя весь ротор образцов.
 - Извлечение внутреннего ротора. Ослабьте два фиксирующих винта на роторе образцов, возьмитесь за рукоятки ротора, поднимите его вертикально и извлеките.
внешнего ротора. Возьмитесь за рукоятки ротора, поднимите, и извлеките его.
 - Установка внутреннего ротора: удерживая рукоятки ротора образцов, совместите отверстие под штифт на роторе со штифтом на основании для ротора, установите ротор вертикально вниз и затяните два фиксирующих винта на роторе.
внешнего ротора: возьмитесь за рукоятки ротора и непосредственно установите его на штифт.
- Блок ротора образцов можно использовать вместе со сканером штрихкодов образцов.
 - Штрихкод образца включает 3~27 цифр, поддерживает стандарт NCCLS и совместим с различными условиями использования штрихкодов.
 - Можно задавать формат данных штрихкодов образцов и выбирать систему штрихкодов.
 - Если фиксированное считывание штрихкода оказывается неудачным, можно использовать ручную систему идентификации штрихкода для вспомогательного считывания или ручного ввода штрихкода в целях совершенствования процесса считывания штрихкодов образцов.

Конструкция блока ротора реагентов

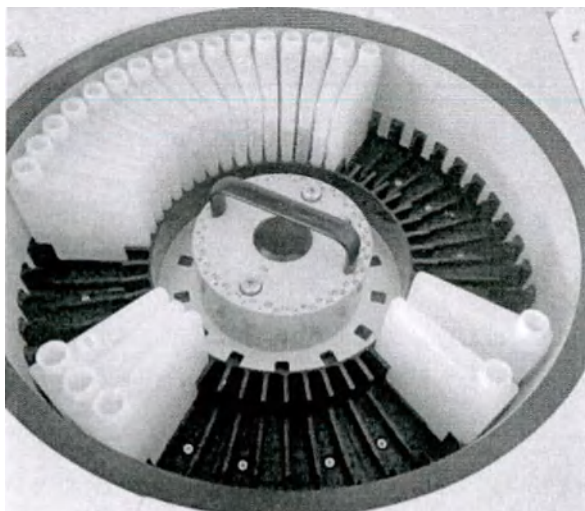


Рисунок 1-9 Конструкция блока ротора реагентов

Блок ротора реагентов преимущественно включает ротор реагентов и его приводную систему, сосуд для реагента, систему охлаждения реагентов, сканер штрихкодов реагентов.

Функции блока ротора реагентов

- Ротор реагентов представляет собой стойку, на которой находятся флаконы с реагентами. Его приводная система может поворачивать каждый флакон с реагентом в позицию образка иглы пробозаборника для реагента в соответствии с настройками системы и ожидать отбора реагента.
- Система охлаждения реагентов используется для того, чтобы гарантировать хранение реагента во флаконе в низкотемпературной среде, чтобы реагент оставался стабильным и уменьшалось его улетучивание.
- Ротор реагентов разделен на внутреннее и внешнее кольца, 50 позиций реагентов на внешнем кольце и 14 позиций реагентов на внутреннем кольце.
- В данном анализаторе имеется два диска, для реагентов R1 и R2, соответственно, каждый из которых имеет 50 позиций реагентов. В двух роторах реагентов R1 и R2 помещается до 122 флаконов с реагентами, по 61 флакону в каждом, из них 47 флаконов во внешнем кольце, 14 флаконов во внутреннем кольце. В позициях 48(W), 49(D1), 50(D2) по отдельности устанавливают деионизованную воду, концентрированный промывочный раствор и консервирующую жидкость (жидкость для водяной бани) соответственно, то есть суммарно роторы реагентов R1 и R2 содержат 128 позиций
- Ротор реагентов R1 предназначен только для реагентов R1 и R3; ротор реагентов R2 предназначен только для реагентов R2 и R4.

- Система охлаждения реагентов может обеспечивать прерывистое охлаждение в течение 24 часов при температуре хранения 2~10°C.
- Корпус ротора реагентов можно свободно снимать и устанавливать, легко меняя весь ротор реагентов.
 - Извлечение. Ослабьте два фиксирующих винта на роторе реагентов, возьмитесь за рукоятки ротора реагентов, поднимите его вертикально и извлеките.
 - Установка. Удерживая рукоятки ротора реагентов, совместите отверстие под штифт на роторе со штифтом на основании для ротора, установите ротор вертикально вниз и затяните два фиксирующих винта на роторе.
- Блок ротора реагентов можно использовать со встроенным сканером штрихкодов реагентов.
 - Штрихкод реагента включает 10~30 цифр, поддерживает стандарт NCCLS и совместим с различными условиями использования штрихкодов.
 - Можно задавать формат данных штрихкодов реагентов и выбирать систему штрихкодов.

1.2.1.2 Система смешивания и проведения реакции

Систему смешивания и проведения реакции используют для обеспечения полного смешивания образца и реагента и получения реакционной среды с постоянной температурой. Система включает блок мешалки, блок ротора реакционных кювет.

Конструкция блока мешалки

Анализатор Aspect 801 имеет два блока мешалок — M1 и M2, которые имеют идентичную конструкцию. Основные компоненты блока мешалки: мешалка, подвижный рычаг и приводной стержень.

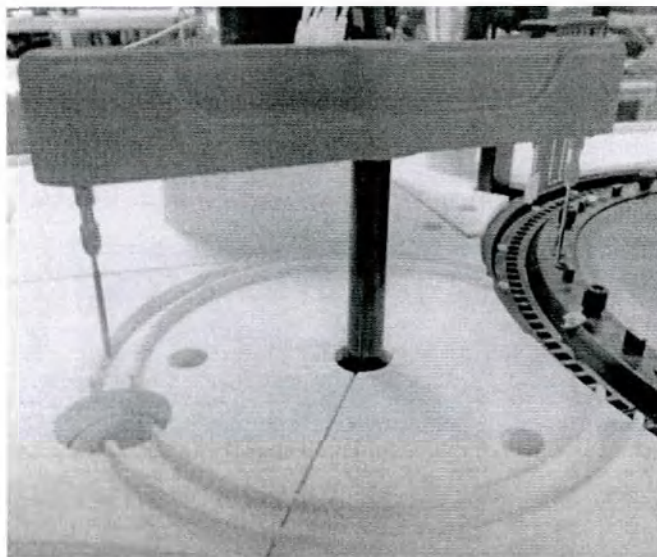


Рисунок 1-10 Конструкция блока мешалки

После завершения смешивания мешалка автоматически перемещается в чашку для промывки

мешалки с целью промывки для предотвращения переноса загрязнений.

Функции блока мешалки

- В случае теста в модуле с одним реагентом M1 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления образца, а M2 не двигается.
- В случае теста в модуле с двумя реагентами M1 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления образца, а M2 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления реагента 2.
- В случае теста в модуле с тремя реагентами M1 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления образца, а M2 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления реагентов 2–3.
- В случае теста в модуле с четырьмя реагентами M1 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления образца, а M2 начинает процесс перемешивания содержимого после добавления реагентов 2–4.

Конструкция блока ротора реакционных кювет

Блок ротора реакционных кювет включает ротор реакционных кювет и его приводной механизм, реакционные кюветы и водяную баню. Реакционная кювета устанавливается на ротор реакционных кювет и нагревается для получения теплой бани с водой в водяной бане.

Конструкция показана на рисунке ниже:

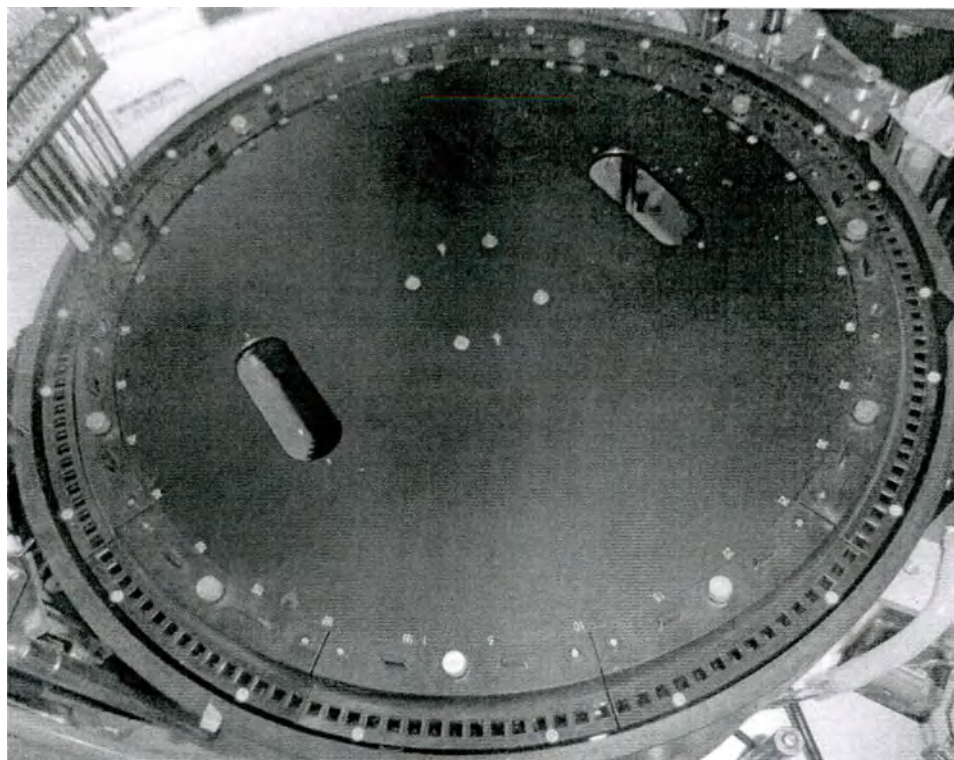


Рисунок 1-11 Конструкция блока ротора реакционных кювет

Функции блока ротора реакционных кювет

- Ротор реакционных кювет содержит всего 165 позиций реакционных кювет, расположенных на одном кольце. В ходе тестирования и анализа ротор реакционных кювет поворачивается только по часовой стрелке и останавливает указанную реакционную кювету в позиции добавления образца, в позиции добавления реагента, в позиции смешивания и в позиции автоматической промывки в соответствии с настройками программного обеспечения.
- Реакционные кюветы устанавливаются на ротор реакционных кювет и используются в качестве реакционных контейнеров и для колориметрических измерений. Оптический диаметр реакционных кювет составляет 5 мм. Стандартные реакционные кюветы изготовлены из полупостоянного пластика.
- Общий объем реакционной жидкости составляет 120~500 мкл. После завершения теста реакционные кюветы автоматически промываются в ходе многоэтапной процедуры.
- Ротор реакционных кювет нагревает реакционные кюветы на водяной бане при постоянной температуре, при этом температура реакционной смеси составляет $37 \pm 0,1$ °C.

1.2.1.3 Оптическая измерительная система

Оптическая измерительная система используется для измерения поглощения у реакционной жидкости в реакционной кювете. Она включает оптический блок, плату обработки сигналов.

Конструкция оптического блока

Оптический блок находится в аналитическом модуле анализатора. Он включает основание с источником света, светоделительный блок, фокусирующий цилиндр, блок решетки, плату приемника и т. д., как показано на рисунке.

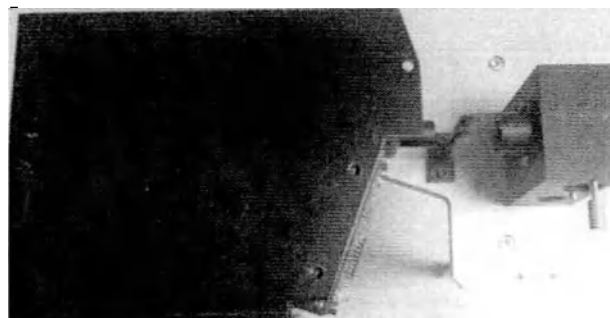


Рисунок 1-12 Конструкция оптического блока

Функции оптического блока

- Световой путь измеряется с помощью плоскопольной голографической вогнутой решетки методом деления света, падающего сзади. Поглощение может измеряться на длинах волн количеством до 12.

- Лампа представляет собой галогенную вольфрамовую лампу 12 В / 20 Вт с отводом тепла при помощи водяного охлаждения для гарантии стабильности источника света.
- Линейный диапазон поглощения: 0-2,5 ед. оптической плотности, О.П.; разрешение: 0,0001 А;
- 12 длин волн: 340 ± 2 нм, 405 ± 2 нм, 450 ± 2 нм, 505 ± 2 нм, 540 ± 2 нм, 570 ± 2 нм, 600 ± 2 нм, 635 ± 2 нм, 670 ± 2 нм, 700 ± 2 нм, 760 ± 2 нм и $795 \text{ нм} \pm 2 \text{ нм}$.

1.2.1.4 Устройство промывки реакционных кювет

Над ротором реакционных кювет Aspect 801 имеется многоэтапное устройство промывки реакционных кювет, которое используется для промывки и сушки реакционных кювет после теста.

Состав устройства автоматической промывки

Устройство автоматической промывки включает в себя протирочное устройство, чистящую иглу, передаточный механизм, систему трубок, координирующую отбор и отведение жидкости, как показано на рисунке:

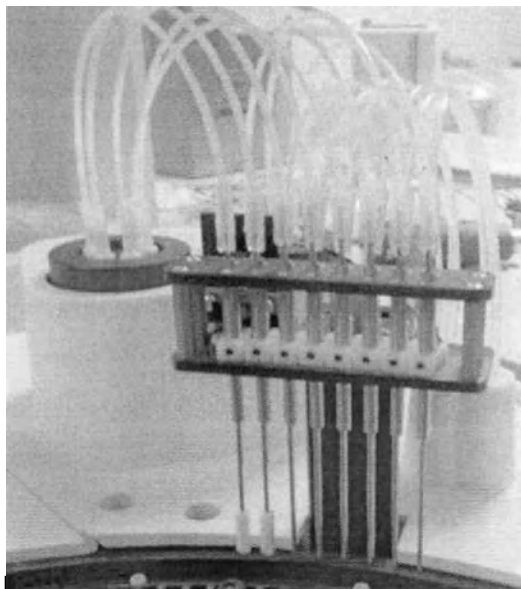


Рисунок 1-13 Устройство промывки реакционных кювет

Функция устройства автоматической промывки

- Автоматическое устройство промывки реакционных кювет может очищать и сушить реакционные кюветы после теста в процессе тестирования и анализа, чтобы обеспечить отсутствие перекрестного загрязнения реакционных кювет в процессе теста.
- Реакционные кюветы очищаются поэтапно, т. е. очистка промывочными растворами, очистка деионизированной водой и сушка протирочным устройством.

- К промывочным растворам относятся щелочной промывочный раствор (концентрированный промывочный раствор) и деионизированная вода, которые предварительно подогреваются.
- Отработанные при промывке потоки воды с разными концентрациями отводятся по отдельности в целях эффективного контроля за загрязнением окружающей среды.

1.2.1.5 Система магистралей для жидкостей

Система магистралей для жидкостей используется для подачи жидкости внутри анализатора и управления потоком и направлением жидкости. Она состоит из различных насосов и клапанов.

- Система магистралей для жидкостей преимущественно используется для подачи промывочных растворов для реакционных кювет, иглы пробозаборника для образца, мешалки и отбора и отведения отработанных при промывке вод.
- Насос для жидкости и шприцевый блок в системе магистралей для жидкостей создают движущую силу для подачи жидкости.
- Клапаны в системе магистралей для жидкостей преимущественно используются для управления направлением движения жидкости или воздуха.

1.2.2 Операционный модуль

Связь с персональным компьютером осуществляется через кабели LAN и RS-232.

Операционный модуль представляет собой компьютер с установленным на него программным обеспечением, контролирующим работу анализатора.

Компьютер персональный, в составе:

Блок системный (БК ПЭВМ НИКС М, ООО "Предприятие НИКС") – 1 шт.

Компьютерные процессоры: четырехъядерный процессор;

Внутренняя память: 8 ГБ;

Жесткий диск: 240 ГБ;

Сетевая карта: адаптивная сетевая карта 10M / 100M / 1000M;

Операционная система: Windows 7 _ 64 бит / 32 бит, Windows 10 _ 64 бит / 32 бит, Windows 11 _ 64 бит / 32 бит;

Необходимое программное обеспечение: Office / Excel 2010

2. Монитор (22E1, TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd.) – 1 шт.

Разрешение экрана: 1920 x 1080

3. Клавиатура (KB I10X, Genius) – 1 шт.

Количество клавиш: 104

Тип клавиатуры: мембранная

4. Мышь (B100, Logitech) – 1 шт.

Принцип работы: оптическая светодиодная

Тип подключения: проводной

Интерфейс подключения: Bluetooth, USB Type A

Сенсор: Разрешение оптического сенсора 800 dpi

5. Кабель питания – 1 шт.

Длина 1,8 м (± 10 см)

6. Кабель сигнальный – 1 шт.

Длина 1,8 м (± 10 см), масса 200 г (± 20 г)

Связь с персональным компьютером осуществляется через кабели LAN и RS-232.

В соответствии с требованиями п. 14.1 ГОСТ IEC 61010-1-2014 в приложении 4 представлена информация о документах, подтверждающих безопасность электрических изделий,

входящих в состав медицинского изделия анализатор Aspect 801, а именно:

Монитор (22E1, TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd.) :

Декларация о соответствии требованиям технического регламента Евразийского экономического союза (технического регламента Таможенного союза) ТР ЕАЭС 037/2016 "Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и радиоэлектроники"

Блок системный (БК ПЭВМ НИКС М, ООО "Предприятие НИКС"):

Сертификат соответствия требованиям техническим регламентам Евразийского экономического союза (технического регламента Таможенного союза): Технические регламенты ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств".

Кроме этого, допустимо использование Компьютера персонального имеющегося у пользователя, в случае если оно удовлетворяет указанным выше характеристикам и безопасность применения которого подтверждена соответствующими документами, такими, например, как ТР ЕАЭС 037/2016 Об ограничении применения опасных веществ в изделиях электротехники и

радиозлектроники для монитора и ТР ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования", ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" для системного блока.

1.2.3 Дополнительный модуль (ионоселективный блок)

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 имеет дополнительную возможность для определения Na^+ , K^+ , Cl^- в сыворотке крови, плазме и разбавленной моче с помощью ионоселективного блока (при необходимости). Принцип работы ионоселективного блока – не прямое измерение ионоселективным электродом.

Ионоселективный блок устанавливается в анализатор на заводе-изготовителе

1.2.3.1. Описание ионоселективного блока

Ионоселективный блок, встроенный в анализатор биохимический автоматический анализатор Aspect 801 (при необходимости), предназначен для измерения содержания Na^+ , K^+ и Cl^- в сыворотке крови, плазме и разбавленной моче с использованием технологии ионоселективного электрода (ионоселективного блока). Отверстие для ввода образца расположено в верхней части ионоселективного блока. Компактная конструкция позволяет использовать небольшой размер образца и быстро осуществлять работу. Для работы ионоселективного блока требуется минимальный объем образца - 70 мкл.

Измерительные электроды

В качестве стартового набора в комплект поставки анализатора Aspect входят электроды измерительные, а именно: Электрод измерительный " Cl^- ", Электрод измерительный " Na^+ ", Электрод измерительный " K^+ ", Электрод референсный, Электрод-заглушка, предназначенные для работы с ионоселективным блоком.

Электрод измерительный " Cl^- " - предназначен для определения уровня ионов Cl^- ;

Электрод измерительный " Na^+ " - предназначен для определения уровня ионов Na^+

Электрод измерительный " K^+ " - предназначен для определения уровня ионов K^+

Электрод-заглушка - отключает функцию определения Li^+ , которая не реализуется в анализаторе Aspect 801.

Электрод референсный – в ионоселективном блоке используется двухконтактный референсный электрод, который используется для обеспечения устойчивого постоянного потенциала. Референсный электрод заполняется концентрированным раствором хлористого калия. Если концентрация в сосуде референсного электрода будет ниже 3,0 М KCl , измеренные концентрации электролитов будут ошибочными. В сосуде референсного электрода находится маленькая красная сфера, которая обычно плавает поверх заполняющего раствора. Если сфера начинает тонуть, то референсный электрод необходимо заменить.

Электроды не требуют технического обслуживания. На маркировке упаковки электродов указана дата, после истечения которой использовать электрод не рекомендуется. Электроды являются защелкивающимися и подключаются к электронной плате внутри ионоселективного блока.

Непосредственное подключение к электронной плате ионоселективного блока устраняет необходимость в кабелях и минимизирует помехи.

Условия хранения:

При температуре окружающей среды 4°C - 25°C, отн. влажн. ≤ 85 %, без едких газов, хранить отдельно от анализатора Aspect 801.

Управитель перистальтическим насосом.

Управитель перистальтическим насосом входит в комплект поставки анализатора Aspect 801 как стартовый набор. Предназначен для управления перистальтическим насосом ионоселективного модуля.

Образцы и Пакет с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺, содержащий калибратор А и калибратор В, помещаются перед электродами с помощью трех перистальтических насосов. Два отдельных насоса перемещают калибратор А и калибратор В в порт ввода образца ионоселективного блока, а насос для отходов размещает образцы и калибраторы перед электродами. С помощью анализатора образец помещается в порт ввода образца. После каждого измерения образца калибратор размещается перед электродами для калибровки по одной точке.

Ионоселективный блок является полностью автономным. Все позиционирование образца и калибраторов контролируется встроенным микропроцессором. Микропроцессор применяет математические алгоритмы к выходным напряжениям электродов, преобразуя их в клинические единицы ммоль/л. Эти данные передаются по последовательным линиям связи на анализатор.

Калибровку насоса следует выполнять каждый день. Выполняйте калибровку по двум точкам каждые 8 часов. Если пользователь выполняет более 50 проб сыворотки крови в день, очистку и калибровку необходимо выполнять после каждых 50 проб. Для обеспечения надежной работы ионоселективный блок выполняет забор калибратора каждые 30 минут, после анализа последнего образца. Эта функция является автономной.

При анализе мочи образец должен быть разбавлен корректно (1 часть образца на 9 частей дилюента мочи). Разбавление должно быть выполнено до введения образца в порт ввода образца.

Растворы, необходимые для работы ионоселективного блока.

1. Пакет с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺.

Пакет с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺ поставляется вместе с анализатором Aspect 801 как стартовый набор.

Пакет с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺ содержит калибратор А и калибратор В.

Калибратор А используется для калибровки при анализе образцов сыворотки крови и по одной точке, и по двум. Калибратор А вводится в порт ввода образца насосом калибратора А, а затем помещается перед электродами с помощью насоса отходов. Раствор калибратора А также используется для калибровки насоса и уровня пузырьков.

Раствор калибратора А:

Li⁺ - 1,0 ммоль/л

Na⁺ - 140 ммоль/л

K⁺ - 4,0 ммоль/л

Cl- - 125 ммоль/л

Калибратор В используется при калибровке для анализа образцов мочи по двум или одной точке. Калибратор В вводится в порт ввода образца с помощью насоса калибратора В, а затем помещается перед электродами с помощью насоса отходов.

Раствор калибратора В:

Li+ - 0.4 ммоль/л

Na+ - 70 ммоль/л

K+ - 8.0 ммоль/л

Cl- - 41 ммоль/л

Необходимо запустить цикл техобслуживания <MANT> перед заменой Пакета с реагентами Na+ K+ Cl- Li+. После подключения нового источника калибратора А или калибратора В пользователь должен запустить оба цикла <PRMA> и <PRMB> для удаления воздуха из жидкостных магистралей.

При снятии показаний пробы и при выполнении цикла очистки, забора или калибровки ионоселективный модуль посылает информацию на анализатор. Все сигналы передаются на и от ионоселективного модуля через интерфейс RS-232/ASCII.

Условия хранения

При температуре окружающей среды 4°C - 25°C, отн. влажн. ≤ 85 %, без едких газов, хранить отдельно от анализатора Aspect 801.

2. Набор реагентов для ежедневной промывки.

Предназначен для удаления белковых загрязнений на электродах и жидкостных магистралах. Реагент из набора реагентов для ежедневной промывки заливается в чашу на роторе для образцов анализатора, аспирируется и с помощью анализатора вводится в порт ввода образца. Для приготовления реагента для ежедневной промывки добавьте 12 мл Разбавителя во флакон с ферментом (пепсином). Хорошо перемешайте. Реагент используется один раз в день для предотвращения накопления белка на электродах и жидкостных магистралах. Если ионоселективный блок выполняет более 50 измерений проб в день следует использовать раствор чаще. 100 мкл раствора для промывки аспирируются из чаши на роторе для образцов анализатора и вводятся в порт ввода образца ионоселективного блока. Чтобы избежать испарения чаша должна быть закрыта.

ПРИМЕЧАНИЕ: Реагент для промывки необходимо подготавливать каждые четыре недели.

Условия хранения:

Хранить в температурном диапазоне 4-25°C, отн. влажн. ≤ 85 %, без едких газов, хранить отдельно от анализатора Aspect 801.

3. Дилуэнт мочи.

Предназначен для разбавления образцов мочи. Для проведения анализа образцы мочи должны быть разбавлены: 1 часть образца мочи к 9 частям дилуэнта мочи. Разбавление должно быть выполнено до введения образца в порт ввода образца. Разбавленный образец должен быть тщательно перемешан перед аспирацией.

Условия хранения

Хранить в температурном диапазоне 4-25°C, отн. влажн. ≤ 85 %, без едких газов, хранить отдельно от анализатора Aspect 801.

Технические характеристики ионоселективного блока:

Образец	Сыворотка крови, плазма или моча (мочу необходимо разбавить в соотношении 1 часть образца мочи к 9 частям дилуэнта мочи)
Размер модуля:	161 мм высота x 65,5 мм ширина x 98,6 мм глубина
Интерфейс подключения	RS-232/ASCII
Мощность	24 В постоянного тока, 1,0 ампер

Теория ионоселективного блока

Измерения электролитов в крови традиционно проводились с помощью пламенной фотометрии. При использовании этого метода образец, разбавленный известной концентрацией иона сравнения (обычно лития или цезия), аэрозолируется и пропускается через пламя, которое стимулирует катионы. Они переизлучают энергию в виде света различных частот; амплитуда этого излучения пропорциональна концентрации ионов в образце. Разработка селективных органических соединений для натрия, калия, хлорида и других электролитов позволила создать датчики, способные непосредственно проводить измерения непосредственно в биологических жидкостях во всем физиологическом диапазоне. Эти датчики известны как ионоселективные электроды.

Используя технологию ионоселективных электродов Ионоселективный блок измеряет содержание натрия, калия и хлорида в биологических жидкостях. Схема системы измерения электродов показана на рисунке С. Проточный натриевый электрод использует селективную мембрану, чувствительную к ионам натрия. Калиевый и хлоридный электроды имеют аналогичную конструкцию с соответствующими селективными мембранами. Потенциал каждого электрода измеряется относительно фиксированного, стабильного напряжения, установленного с помощью двухконтактного электрода сравнения серебро/хлорид серебра. Ионоселективный электрод производит напряжение, которое изменяется в зависимости от концентрации иона, на который он реагирует. Зависимость между производимым напряжением и концентрацией чувствительного иона является логарифмической и вычисляется по уравнению Нернста:

$$E_x = E_s + RT/nF \times \log(\alpha \times C)$$

где: E_x Потенциал электрода в растворе образца

E_s = Потенциал электрода в эталонных условиях

RT/nF = Зависимая от температуры "константа", называемая наклоном(ами)

$\log$ = Логарифм по основанию десять

α = Коэффициент активности измеряемого иона в растворе

C = Концентрация измеряемого иона в растворе

Используется сравнительный метод измерения. Сначала Ионоселективный блок измеряет потенциал, возникающий при размещении образца в электродах. Затем в электроды помещается калибратор А. Разность двух потенциалов логарифмически связана с концентрацией измеряемых ионов в пробе, деленной на их соответствующую концентрацию в растворе калибратора. Поскольку разность потенциалов и концентрация ионов натрия, калия и хлорида в растворе калибратора известны, компьютер может рассчитать концентрацию ионов в пробе в соответствии с уравнением Нернста:

$$E_x - E_s = S \log (C_x / C_s) \text{ или } C_x = C_s \times 10^{[(E_x - E_s)/S]}$$

где: E_x = Потенциал ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА
в растворе образца
 E_s = Потенциал ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА
в растворе калибратора
 S = Наклон электрода, рассчитанный во время
калибровки
 C_x = Концентрация иона в образце
 C_s = Концентрация иона в растворе калибратора

"S", наклон, определяется во время калибровки с использованием калибраторов А и В, которые имеют известные уровни натрия, калия и хлорида.

При калибровке по двум точкам, наклон рассчитывается по разнице между показаниями калибратора А и калибратора В. Чрезмерный сдвиг или помехи при показаниях будут отмечены, и соответствующее сообщение об ошибке будет отправлено ионоселективным блоком в анализатор.

$$E_x = E_s + RT/nF \times \log (\alpha \times C)$$

где: E_x Потенциал электрода в растворе образца

E_s = Потенциал электрода в эталонных условиях

RT/nF = Зависимая от температуры "константа", называемая наклоном(ами)

$\log$ = Логарифм по основанию десять

α = Коэффициент активности измеряемого иона в растворе

C = Концентрация измеряемого иона в растворе

Используется сравнительный метод измерения. Сначала Ионоселективный блок измеряет потенциал, возникающий при размещении образца в электродах. Затем в электроды помещается калибратор А. Разность двух потенциалов логарифмически связана с концентрацией измеряемых ионов в пробе, деленной на их соответствующую концентрацию в растворе калибратора.

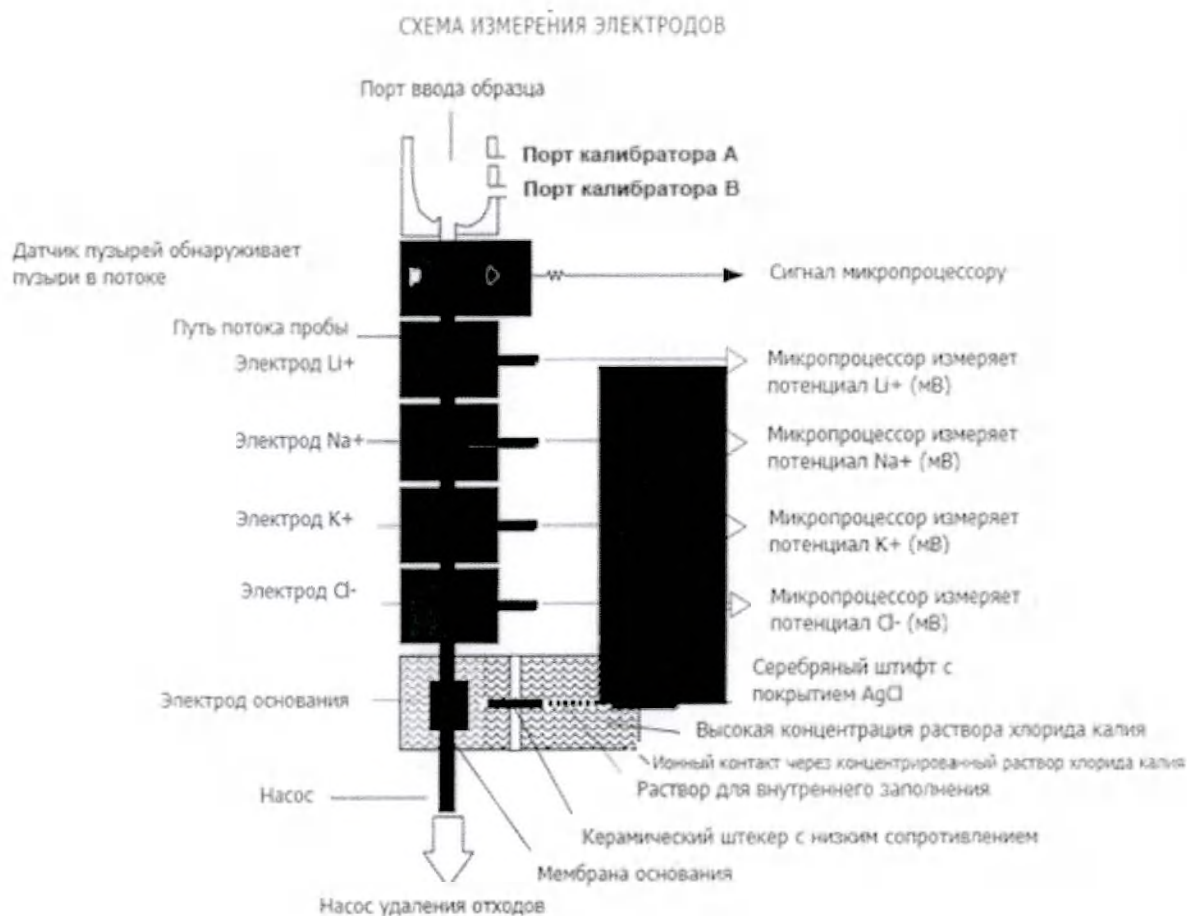
Поскольку разность потенциалов и концентрация ионов натрия, калия и хлорида в растворе калибратора известны, компьютер может рассчитать концентрацию ионов в пробе в соответствии с уравнением Нернста:

$$E_x - E_s = S \log (C_x / C_s) \text{ или } C_x = C_s \times 10^{[(E_x - E_s)/S]}$$

где:	E_x	=	Потенциал ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА в растворе образца
	E_s	=	Потенциал ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА в растворе калибратора
	S	=	Наклон электрода, рассчитанный во время калибровки
	C_x	=	Концентрация иона в образце
	C_s	=	Концентрация иона в растворе калибратора

"S", наклон, определяется во время калибровки с использованием калибраторов А и В, которые имеют известные уровни натрия, калия и хлорида.

При калибровке по двум точкам, наклон рассчитывается по разнице между показаниями калибратора А и калибратора В. Чрезмерный сдвиг или помехи при показаниях будут отмечены, и соответствующее сообщение об ошибке будет отправлено ионоселективным блоком в анализатор.



Наклон определяется по:

$$\text{Наклон} = (E_B - E_A) / \log (C_B / C_A)$$

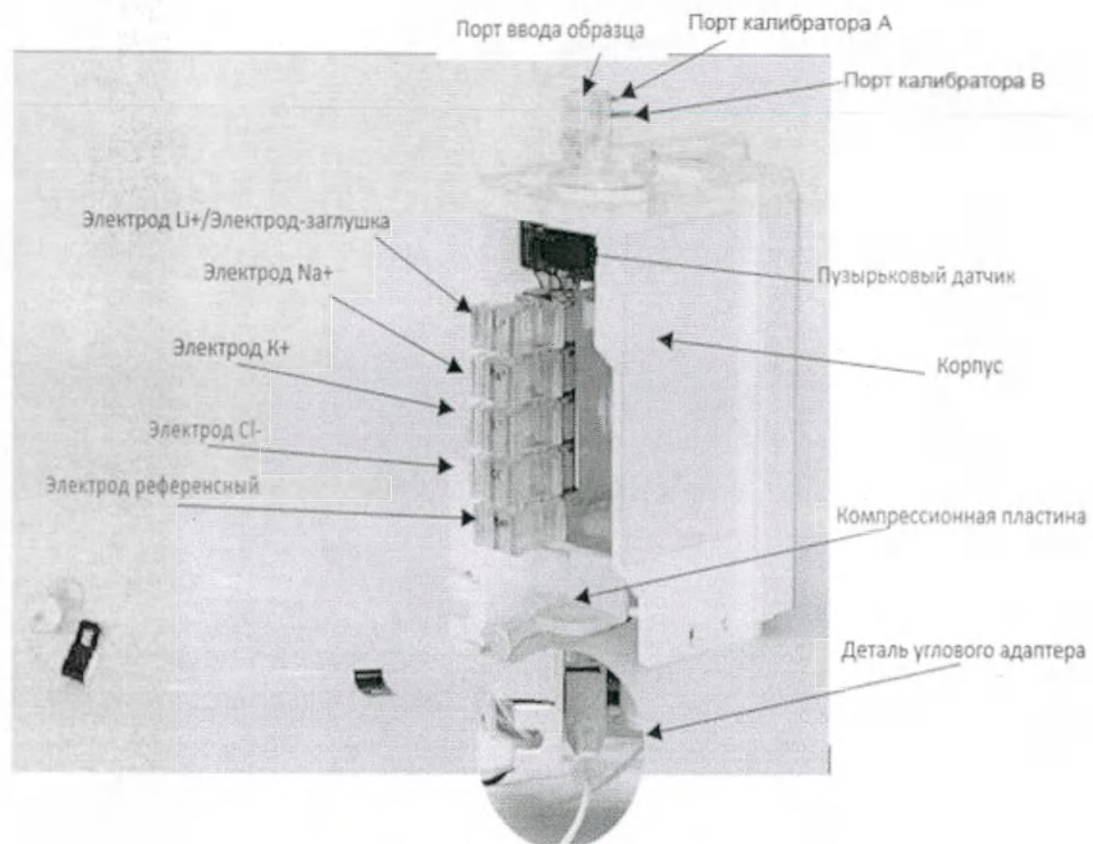
где C_A = Концентрация калибратора А в ммоль/л

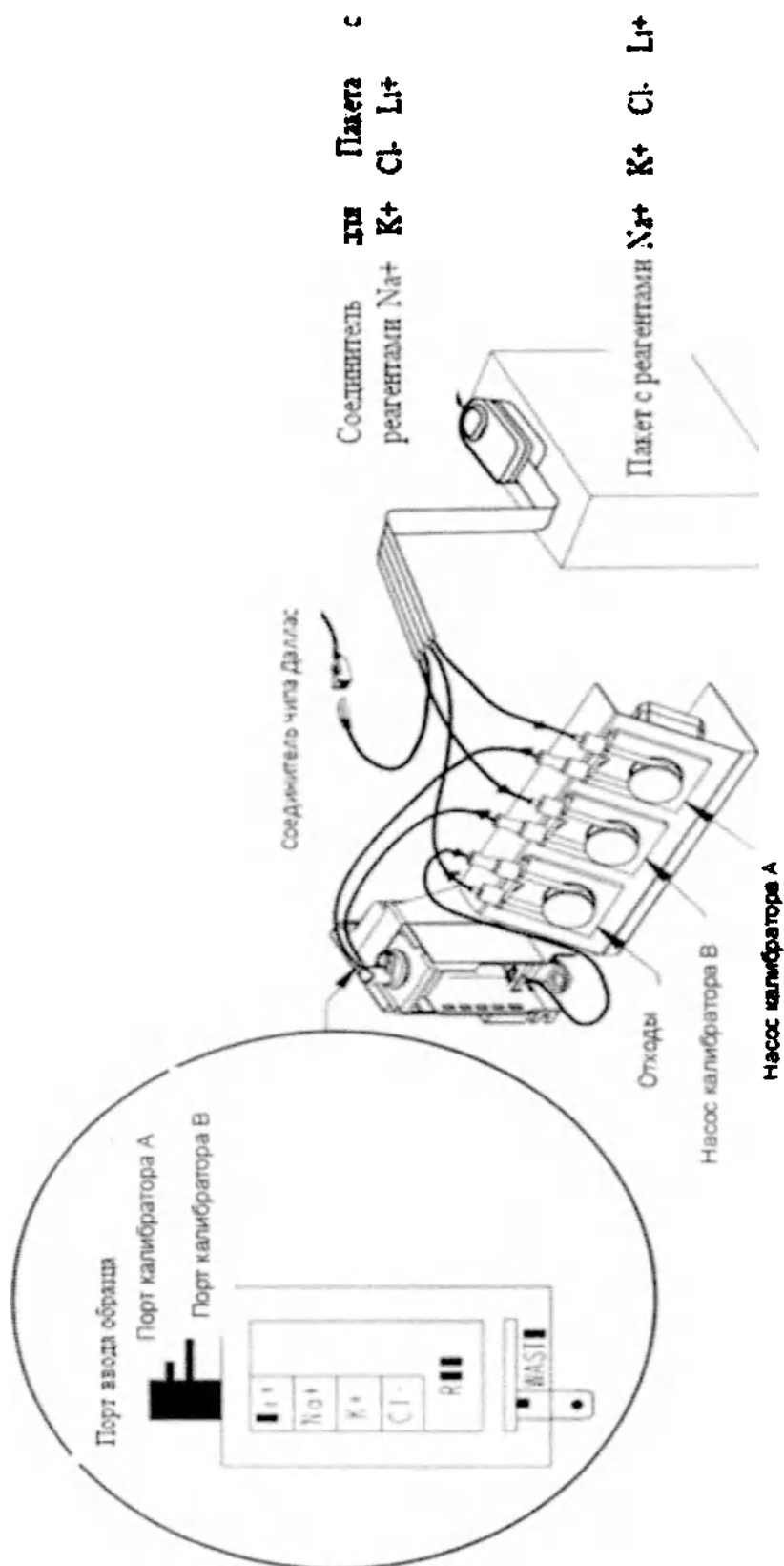
C_B = Концентрация калибратора В в ммоль/л

E_A = Потенциал ионоселективного блока в растворе калибратора А в мВ

E_B = Потенциал ионоселективного блока в растворе калибратора В в мВ

На рисунках ниже представлена фотография ионоселективного блока и схема подключения/соединения трубок ионоселективного блока.



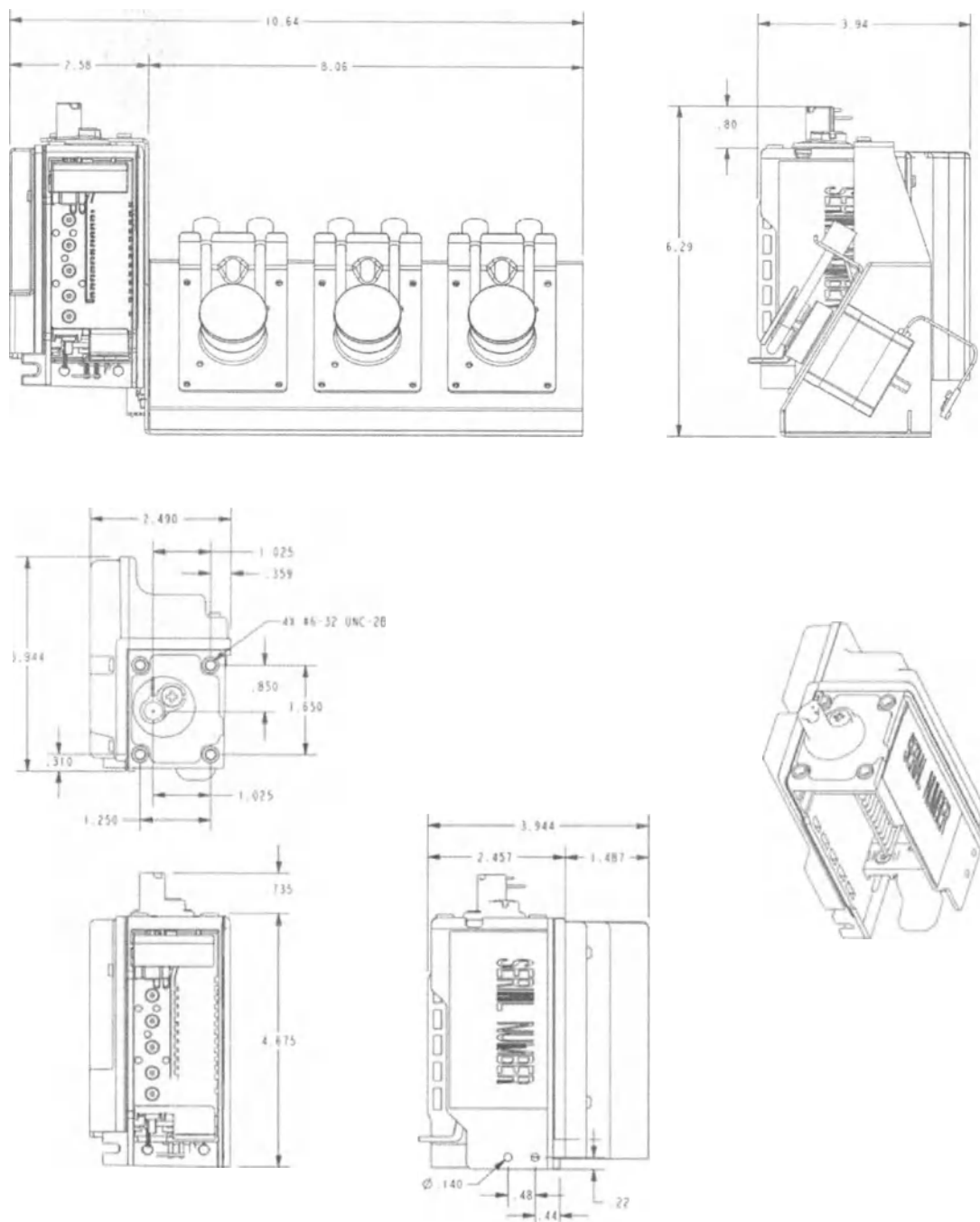


Схематичный чертеж ионоселективного блока.

Габаритные размеры указаны в дюймах.

При пересчете в международную систему единиц (СИ) учитывайте соотношение:

1 дюйм = 2,54 см.



Электронные свойства

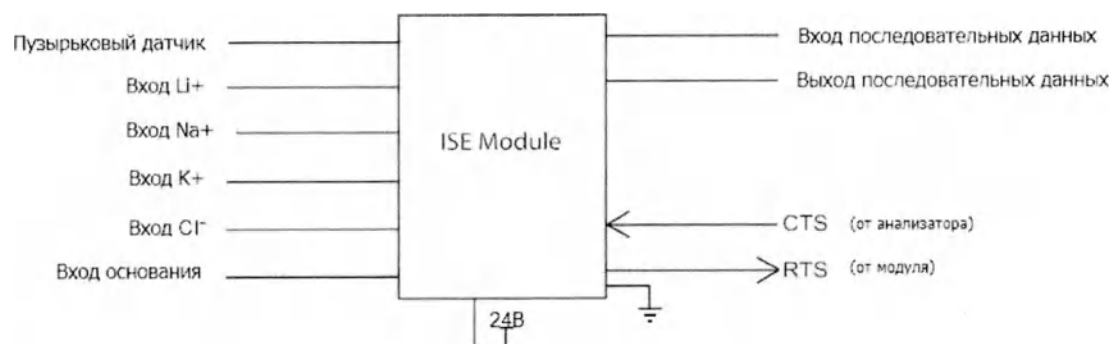
Общая характеристика

Электроника ионоселективного блока включает все предварительные усилители и

микропроцессоры для управления насосами для жидкости, АЦП и коммуникациями RS-232C. Микропроцессор применяет математические алгоритмы к выходным напряжениям электродных датчиков, преобразуя их в титрационные единицы ммоль/л. Для работы электронной платы требуется 24 В, 1,0 ампер. Ниже представлена блок-схема ионоселективного блока:

ISE Module, ISE – Ионоселективный блок

Блок-схема – Электроника ISE



Имеется 6 входных линий сенсоров для:

Пузырькового датчика

Электрода Li+

Электрода Na+

Электрода K+

Электрода Cl-

Референсного электрода

Свойства программного обеспечения

Функции линий связи

Имеется 5 линий связи:

Вход последовательных данных через RXD Port

Выход последовательных данных через TXD Port

CTS

RTS

Наземная система связи

Протокол RS 232

Скорость передачи данных = 19200

Стоп-биты = 1

Биты данных = 8

Четность –нет

Уровень сигнала двух линий связи RS-232 номинально составляет +/- 8 В.

Вход последовательных данных RXD:

Ионоселективный блок оснащен входной линией с кодировкой ASCII. Следующие данные

передаются на Ионоселективный блок анализатором по этой линии в формате ASCII с использованием последовательности символов.

Требование к объему пробы

Требуемый минимальный объем образца сыворотки/плазмы, который должен быть помещен в Ионоселективный блок, составляет 70 мкл. Если объем образца меньше 70 мкл, может возникнуть ошибка "Air in Sample". Объем пробы не должен превышать 150 мкл, иначе это приведет к смешиванию пробы с калибратором В во входной трубке.

Необходимый минимальный объем для разбавленной пробы мочи - два образца по 70 мкл (один после команды <UWBW> второй после команды <UNBW>). Если объем пробы меньше 70 мкл, возможно увеличение ошибок "Air in Sample". Объем пробы не должен превышать 150 мкл, иначе это приведет к смешиванию пробы с калибратором В во входной трубке.

Эффект матрицы

Матрица проб:

Ионоселективный блок предназначен для анализа сыворотки, плазмы и разбавленной мочи человека.

Поверхностно-активные вещества. Практически все поверхностно-активные вещества могут необратимо повредить электроды ионоселективного блока. Большинство масел, эмульсий, многие органические химикаты, а также некоторые неорганические химикаты и буферы также могут нанести вред электродам (иногда необратимый).

Обработка и взятие проб

Для получения полной информации об обработке и хранении образцов пользователь должен обратиться к стандарту клинической химии C27-A, опубликованному NCCLS.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК: Образцы жидкости организма человека могут быть заражены ВИЧ или другими патогенами. Обращайтесь со всеми образцами, устройствами и оборудованием для сбора как с биологически опасными материалами.

Для проведения анализа следует использовать негемолизированную сыворотку или гепаринизированную плазму крови человека, в том числе с гепарином лития. Для более подробной информации об условиях, необходимых для сбора, обработки и подготовки образцов, данным по стабильности анализируемых образцов, в том числе условия и длительность хранения, условия транспортировки, ограничения по циклам заморозки (размораживания) обратитесь к руководствам по эксплуатации к наборам реагентов, используемых совместно с анализатором.

Список наборов реагентов, используемых совместно с анализатором, см. в пп. 13 приложения к Руководству пользователя.

При определении аналитов с помощью ионоселективного блока:

Для получения точных результатов в образцах не должно быть сгустков, фибрина, которые могут препятствовать потоку образца и повлиять на результаты.

Если используется пробирка для отделения сыворотки, необходимо следить за тем, чтобы пробоборборник не попал в слой геля. Это может создать препятствия для образца и потока жидкости.

Плазма (гепаринизированная, в том числе гепарином лития)

1. Соберите образец путем венопункции в вакуумную пробирку.
 2. Перемешайте образец, перевернув пробирку. Не встряхивайте.
 3. Центрифугируйте образец в течение 1 часа. Осторожно отберите верхний слой плазмы для анализа. Для этой процедуры используйте пипетку Пастера или тупоконечную иглу.
 4. Проведите анализ образца плазмы в течение 4 часов после сбора. Перед анализом охлажденные образцы должны достичь комнатной температуры и быть помещены в центрифугу.
- При использовании вакуумных пробирок с гепарином натрия полностью заполните пробирку образцом, чтобы минимизировать влияние гепарина натрия на измерение натрия в ионоселективном блоке.

Образцы мочи

Объем пробы и разбавление

Необходимый минимальный объем пробы для образца разбавленной мочи (1 часть мочи и 9 частей разбавителя (дильуэнт мочи)) составляет 140 мкл (2 x 70 мкл), две дозы по 70 мкл.

Предупреждение: при анализе неразбавленной мочи произойдет значительный перенос в последующий образец сыворотки.

Не следует использовать объем, превышающий 150 мкл, так как он может непосредственно контактировать с портом калибратора В, расположенным сбоку от порта ввода образца при определении аналитов с помощью ионоселективного блока.

Рабочие циклы

Цикл калибровки <CALB>

Работа цикла заключается в калибровке электродов ионоселективного блока. Калибровка начинается, когда анализатор посылает команду <CALB>. Затем Ионоселективный блок циклически пропускает растворы калибратора В и калибратора А перед электродами и измеряет милливольты на выходе электродов для каждого из соответствующих растворов.

Эти показания милливольт затем используются для установки зависимости между концентрацией образца и милливольтами на выходе электродов. Изменение в милливольтках на изменение концентрации является наклоном электрода. Наклон электродов указывается в мВ/дек

(милливольты на декаду изменения концентрации) и должен находиться в следующих пределах:

Li+ 47-64 мВ/дек

Na+ 52-64 мВ/дек

K+ 52-64 мВ/дек

Cl- 40-55 мВ/дек

В цикле калибровки Ионоселективный блок выполняет две последовательные калибровки. Наклоны должны повторяться в пределах 1,5 мВ/декадное изменение; если это не так, повторите команду <CALB>. Частота калибровки: один раз в 8 часов. Калибровку следует проводить после каждого цикла очистки или если результаты образцов для КК не попадают в нужные диапазоны. Анализатор должен отмечать результаты ионоселективного блока после превышения 8-часового интервала. Кроме того, после каждой калибровки следует использовать материалы для КК для обеспечения точности результатов проб.

Детали цикла калибровки:

Анализатор посылает команду <CALB>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (обратите внимание, что между циклами калибратор А остается перед электродами). Затем Ионоселективный блок промывает жидкостную магистраль используя 100 мкл калибратора В. Ионоселективный блок вводит 80 мкл калибратора В в порт ввода образца, а затем медленно помещает его перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ.

Затем Ионоселективный блок очищает проточный канал электрода от калибратора В. Далее ионоселективный блок промывает жидкостную магистраль используя 100 мкл калибратора А. Ионоселективный блок вводит 80 мкл калибратора А в порт ввода образца, а затем медленно помещает его перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ. Теперь Ионоселективный блок может рассчитать наклоны электродов. Затем этот цикл повторяется.

Каждая команда <CALB> приводит к двум циклам калибровки и использует приблизительно 400 мкл калибратора А и 400 мкл калибратора В.

Цикл анализа сыворотки <SAMP>

Работа этого цикла заключается в измерении образцов сыворотки или плазмы в ионоселективном блоке. Цикл сыворотки начинается, когда анализатор отправляет команду <SAMP>. Затем Ионоселективный блок помещает образец сыворотки или плазмы и калибратор А перед электродами и измеряет милливольты на выходе электродов как для образца сыворотки или плазмы, так и для калибратора А.

Значения в милливольтгах, полученные для образца и калибратора А, используются с наклоном (определяемым в цикле калибровки) для определения значения образца в ммоль/л.

Детали цикла анализа сыворотки:

Анализатор подает команду <SAMP>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электрода от калибратора А (обратите внимание, что в промежутках между циклами калибратор А остается перед электродами). Затем Ионоселективный блок отвечает на команду - < ионоселективный блок!>, это указывает на готовность ионоселективного блока принять образец. Затем анализатор должен ввести 70 мкл образца в порт ввода образца. Как только этот шаг будет завершен, анализатор должен отправить команду <STRT>. Затем Ионоселективный блок медленно размещает образец перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ.

Затем Ионоселективный блок очищает путь потока электрода от образца. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль используя 100 мкл калибратора А. Ионоселективный блок вводит 80 мкл калибратора А в порт ввода образца, а затем медленно помещает его перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ. Ионоселективный блок теперь может рассчитывать результаты пробы в ммоль/л.

Каждая команда <SAMP> приводит к использованию примерно 200 мкл калибратора А и требует 100 мкл очищающего раствора.

Цикл анализа мочи <UWBW> и <UNBW>

Работа цикла заключается в анализе разбавленных образцов мочи на ионоселективном блоке. Цикл анализа мочи запускается, когда анализатор посылает команду <UWBW>. Затем Ионоселективный блок помещает образец мочи и калибратор В перед электродами и измеряет милливольты на выходе электродов как для образца, так и для калибратора В.

Значения в милливольтках, полученные для образца мочи и для калибратора В, используются с наклоном (определяемым в цикле калибровки) для определения значения в ммоль/л образца.

Детали цикла анализа мочи:

Анализатор посылает команду <UWBW>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электрода от калибратора А (обратите внимание, что в промежутках между циклами калибратор А остается перед электродами). Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль используя 50 мкл калибратора В. Затем Ионоселективный блок отвечает на команду - < Ионоселективный блок!>, это указывает на готовность ионоселективного блока принять образец. Затем анализатор должен ввести 70 мкл разбавленного образца мочи (который был разбавлен 1 часть мочи плюс 9 частей разбавителя мочи) в порт ввода образца. После завершения этого этапа анализатор отправляет команду <UNBW>. Затем ионоселективный блок помещает образец перед электродами и возвращает сообщение < Ионоселективный блок!>, указывающее на то, что Ионоселективный блок готов к приему второго образца мочи. Затем анализатор должен ввести еще 70 мкл разбавленного образца мочи (который был разбавлен 1 часть мочи плюс 9 частей разбавителя мочи) в порт ввода образца. После завершения этого этапа анализатор должен отправить команду <STRT>. Затем Ионоселективный блок медленно помещает разбавленный

образец перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электрода от разбавленного образца. После чего Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль используя 100 мкл калибратора В. Ионоселективный блок вводит 80 мкл калибратора В в порт ввода образца, а затем медленно помещает его перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ. Ионоселективный блок теперь может рассчитывать результаты пробы в ммоль/л. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль используя 100 мкл калибратора А.

Каждая команда <UWBW> приводит к использованию приблизительно 50 мкл калибратора В. Каждая команда <UNBW> приводит к использованию 200 мкл калибратора А и 200 мкл калибратора В.

Цикл очистки <CLEN>

Работа цикла заключается в удалении белковых накоплений с электродов Ионоселективный блок. Цикл очистки запускается, когда анализатор посылает команду <CLEN>. Ионоселективный блок помещает чистящий раствор перед электродами на некоторое время, что позволяет ферменту удалить скопления белка на электродах. После этого Ионоселективный блок промывается калибратором А.

Цикл очистки следует выполнять каждые 24 часа. Рекомендуется после цикла очистки запускать цикл калибровки. Кроме того, рекомендуется проводить цикл очистки в конце дня, чтобы у электродов было время на стабилизацию после очистки. Но это не является необходимостью. Однако, если дать электродам время стабилизироваться после цикла очистки, эффективность работы будет несколько выше. Также при частых анализах рекомендуется запускать цикл очистки после каждых 50 образцов сыворотки.

Детали цикла очистки:

Анализатор посылает команду <CLEN>. После чего Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (между циклами калибратор А остается перед электродами). Затем ионоселективный блок отвечает на команду < Ионоселективный блок!>, тем самым указывая, что готов к приему очищающего раствора. Затем анализатор должен ввести 100 мкл очищающего раствора в порт ввода образца. После завершения этого этапа анализатор должен отправить команду <STRT>. Затем Ионоселективный блок медленно помещает чистящий раствор перед электродами. Во время очистки выдерживается пауза в 105 секунд.

Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электрода от чистящего раствора и промывает его, используя 100 мкл калибратора А. Затем Ионоселективный блок вводит 80 мкл калибратора А в порт ввода образца и медленно помещает его перед электродами. Теперь Ионоселективный блок должен быть откалиброван с помощью цикла калибровки. Ионоселективный блок указывает на завершение цикла, отправляя команду < Ионоселективный

блок!>.

Каждая команда <CLEN> приводит к использованию приблизительно 200 мкл калибратора А и требует 100 мкл очищающего раствора.

Цикл продувки А <PUGA>

Работа цикла заключается в продувке раствора калибратора А через трубки от набора реагентов до ионоселективного блока. Цикл продувки запускается, когда хост анализатора посылает команду <PUGA>. Ионоселективный блок качает калибратор А из набора реагентов через Ионоселективный блок для очищения жидкостной магистрали.

Детали цикла продувки А:

Анализатор посылает команду <PUGA>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (обратите внимание, что между циклами калибратор А остается перед электродами). Затем Ионоселективный блок извлекает 100 мкл калибратора А из пакета реагентов и вводит его в порт ввода образца. Затем Ионоселективный блок помещает калибратор А перед электродами.

При каждом выполнении команды <PUGA> используется 100 мкл калибратора А.

Цикл продувки В <PUGB>

Работа цикла заключается в продувке раствора калибратора В через трубки от пакета реагентов до ионоселективного блока. Цикл продувки запускается, когда анализатор посылает команду <PUGB>. Ионоселективный блок прокачивает калибратор В через Ионоселективный блок, для очищения жидкостной магистрали.

Детали цикла продувки В:

Анализатор посылает команду <PUGB>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (обратите внимание, что между циклами калибратор А остается перед электродами). Затем Ионоселективный блок извлекает 100 мкл калибратора В из пакета реагентов и вводит его в порт ввода образца. Затем Ионоселективный блок помещает калибратор В перед электродами.

Каждая команда <PUGB> приводит к использованию 100 мкл калибратора В.

Цикл удаления

Каждые 30 минут после анализа последнего образца Ионоселективный блок автоматически запускает Цикл удаления. Работа цикла заключается в поддержании свежести калибраторов в трубках и в обновлении калибратора А перед электродами. После цикла отладки для каждого электрода будут представлены данные о милливольтках. При желании эти данные можно использовать для мониторинга состояния электродов.

Для запуска цикла удаления не требуется команда от анализатора. Ионоселективный блок автоматически очищает жидкостную магистраль, после чего вводит 130 мкл калибратора В в порт ввода образца и пропускает его через электроды с помощью насоса. Затем Ионоселективный блок

вводит 130 мкл калибратора А в порт ввода образца и помещает его перед электродами. Наступает пауза в 9 секунд, после чего происходит считывание мВ.

Иногда из-за испарения концентрация калибратора А или калибратора В в трубке между пакетом реагентов и ионоселективным блоком может измениться. Если пользователь тестирует как минимум один образец сыворотки или плазмы (<SAMP>) каждые 30 минут или реже, цикл удаления не будет запущен, и калибратор В не будет обновлен (с каждым циклом <SAMP> будет использоваться 200 мкл калибратора А, но не В). Через некоторое время калибратор В испарится, что может повлиять на последующую калибровку или образец мочи.

В таком случае (как минимум один цикл <SAMP> каждые 30 минут в течение более 2 часов и отсутствие циклов анализа мочи) рекомендуется запускать цикл <PUGB>, а затем цикл <PUGA> каждые 30 минут. Аналогично, в редких случаях последовательного запуска циклов <UWBW> и <UNBW> анализатора должен запускать цикл <PUGA> каждые 30 минут (как минимум один цикл анализа мочи каждые 30 минут в течение более 2 часов и отсутствие <SAMP>). Эти дополнительные циклы не требуются в периоды неактивности, поскольку Ионоселективный блок будет выполнять цикл удаления каждые 30 минут после последнего анализа.

Цикл техобслуживания <MANT>

Работа цикла заключается в очистке жидкостных магистралей Ионоселективного блока и прекращении цикла удаления. Цикл техобслуживания запускается, когда анализатор посылает команду <MANT>. Затем Ионоселективный блок запускает насос для отходов, который работает до тех пор, пока жидкостные магистрали электрода не будут очищены от жидкости.

Предупреждение: Цикл требуется запускать перед извлечением любого электрода (электродов) из Ионоселективного блока. Невыполнение этого цикла приведет к утечке жидкости в жидкостных магистралях при извлечении электродов. Пролитая жидкость (или электроды, влажные снаружи) может привести к нестабильным и/или ошибочным результатам. При замене электродов всегда просушивайте каждый электрод.

Следует отметить, что цикл удаления запускается каждые 30 минут и вводит 100 мкл калибратора А. Если электроды извлечены без запуска цикла техобслуживания, может запуститься цикл удаления, и 100 мкл калибратора А вытечет в пустой модуль. Это может привести к значительному повреждению Ионоселективного блока и/или других окружающих компонентов.

Не оставляйте модуль с установленным референсным электродом более чем на час после запуска цикла техобслуживания, так как хлористый калий диффундирует из референсного электрода. Со временем хлористый калий засорит жидкостную магистраль. Как только электроды будут снова установлены, запустите цикл <PUGA>, <PUGB> или <CALB>

Детали цикла техобслуживания:

Анализатор посылает команду <MANT>. Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (обратите внимание, что между циклами калибратор А

остается перед электродами). После завершения модуль отвечает на команду - < Ионоселективный блок!>, указывая на то, что Ионоселективный блок находится в режиме техобслуживания, и цикл удаления приостановлен. После завершения цикла техобслуживания электроды можно удалить безопасно.

Цикл калибровки насоса <PMCL>

Работа цикла заключается в калибровке перистальтических насосов Ионоселективный блок. Калибровка насоса запускается, когда хост анализатора посылает команду <PMCL>. Анализатор вводит в модуль 100 мкл калибратора В, после чего Ионоселективный блок подсчитывает количество шагов, необходимых насосу для перемещения 100 мкл калибратора В сквозь пузырьковый датчик. Затем Ионоселективный блок циклически перемещает растворы калибратора А и калибратора В перед датчиком пузырьков и измеряет количество шагов, необходимых для перемещения калибратора А и калибратора В мимо датчика пузырьков.

Количество шагов, необходимое для перемещения начальных 100 мкл калибратора В, используется для установления зависимости между объемом образца и шагами двигателя насоса. Это значение впоследствии используется для калибровки объема, дозируемого насосами калибратора А и калибратора В. Этот процесс калибровки гарантирует, что при последующих калибровках, циклах анализа проб и мочи будут подаваться верные объемы калибратора А и калибратора В.

Рекомендуется выполнять цикл калибровки насоса один раз в день. Значения калибровки насоса А и В должны находиться в диапазоне от 1500 до 3000.

Детали цикла калибровки насоса следующие: Анализатор посылает команду <PMCL>. Затем Ионоселективный блок очищает жидкостную магистраль электродов от калибратора А (обратите внимание, что между циклами калибратор А остается перед электродами). После завершения Ионоселективный блок отвечает на команду - < Ионоселективный блок!>, указывая на свою готовность. Затем анализатора должен точно ввести 100 мкл калибратора В в порт ввода образца, после чего отправить команду <STRT>.

Затем Ионоселективный блок подсчитывает количество шагов, необходимых насосу для перемещения всех 100 мкл калибратора В сквозь датчик пузырьков. Теперь Ионоселективный блок может рассчитать соотношение между объемом и количеством шагов насоса.

Затем Ионоселективный блок вводит приблизительно 100 мкл калибратора А в порт ввода пробы, пропуская насос калибратора А на определенное количество шагов, основанное на вышеприведенных расчетах. Затем модуль удаляет калибратор А из порта ввода образца, вращая насос для отходов, пока датчик пузырьков не обнаружит оба конца образца. Теперь Ионоселективный блок может рассчитать точный объем, вводимый в порт ввода образца. Для этого он использует число оборотов насоса для отходов в сочетании с установленной выше зависимостью. Этот процесс повторяется и с насосом калибратора В.

Каждая команда <PMCL> приводит к использованию 275 мкл калибратора А и 175 мкл калибратора В. Дополнительные объемы калибратора А и калибратора В обусловлены циклами промывания.

Отладка <DVON>, или <MVON>

Работа режима заключается в предоставлении данных о милливольтках. Режим отладки запускается, когда анализатор отправляет команду <DVON> или <MVON>. При использовании команды <DVON> Ионоселективный блок сообщает данные о милливольтках для всех электродов для циклов анализа пробы, калибровки и удаления.

Рекомендуется использовать отладку при поиске и устранении неисправностей Ионоселективного блока. В режиме отладки данные о милливольтках для калибратора В и калибратора А во время циклов калибровки, калибратора А во время цикла анализа образца и для калибратора А во время цикла удаления распечатываются, что позволяет проводить более точную диагностику. Заметные изменения в милливольтках образца (для того же образца) указывают на проблему в этой части цикла.

Обратите внимание, что для цикла калибровки строка данных с BMV включает данные милливольт для калибратора В, строка данных с AMV включает данные милливольт для калибратора А, а строка данных с CAL включает данные наклона в милливольтках на декаду изменения концентрации.

Для цикла анализа образца строка данных с SMV включает данные милливольт для образца, строка данных с AMV включает данные милливольт для калибратора А, а строка данных с SER включает результаты анализа образца в ммоль/л.

Для цикла анализа мочи строка данных с UMV включает данные милливольт для образца мочи, строка данных с BMV включает данные милливольт для калибратора В, а строка данных с URN включает результаты образца мочи в ммоль/л.

Отладка <DVFF>

Работа режима заключается в отключении данных о милливольтках. Процедура отладки завершается, когда хост анализатора выдает команду <DVFF>.

Цикл ввода калибратора А <DSPA_XXX>

Работа цикла заключается в вводе объема (XXX мкл) калибратора А в порт ввода образца. Ввод начинается, когда хост анализатора отправляет команду <DSPA_XXX>. Затем модуль вводит XXX мкл калибратора А в порт ввода образца.

Этот цикл полезен при выполнении цикла <SAMP>. Чтобы уменьшить размер образца, предварительное распыление небольшого количества калибратора А может уменьшить частоту переноса. Поскольку концентрация калибратора А близка к нормальной концентрации образца, она должна снизить разбавление с использованием разбавителя анализатора.

Последовательность будет следующей: анализатор отправляет команду <DSPA_150>.

Ионоселективный блок вводит 150 мкл калибратора А в порт ввода образца. Анализатор распыляет небольшое количество калибратора А в устройство отбора образцов через порт ввода образца. Анализатор отправляет команду <SAMP> и совмещает продукт разделения воздуха с небольшим объемом пробы (как описано в разделе «Распыление и дозирование пробы» Руководства по применению). Затем анализатор вводит образец объемом 70 мкл в порт ввода образца и отправляет команду <STRT>.

Цикл ввода калибратора В <DISB_XXX>

Работа цикла заключается в вводе объема (XXX мкл) калибратора А в порт ввода образца. Ввод начинается, когда анализатор отправляет команду <DSPB_XXX>. Затем модуль вводит XXX мкл калибратора В в порт ввода образца.

Этот цикл полезен при выполнении калибровки насоса <PMCL>. Чтобы выполнить калибровку насоса, анализатор должен ввести 100 мкл калибратора В в порт ввода образца. С помощью цикла ввода калибратора В, анализатор может распоряжаться источником калибратора В.

Последовательность будет следующей: анализатор посылает команду <DISB_150>. Ионоселективный блок вводит 150 мкл калибратора В в порт ввода образца. Анализатор распыляет 100 мкл калибратора В из порта ввода образца. Анализатор отправляет команду <PMCL>. Ионоселективный блок очищает порт ввода образца и жидкостную магистраль от калибратора В. Анализатор вводит 100 мкл калибратора В в порт ввода образца. Анализатор отправляет команду <STRT>. Ионоселективный блок калибрует все 3 перистальтических насоса (согласно циклу калибровки насосов).

Цикл калибровки пузырьков <BBCL>

Работа цикла заключается в том, чтобы модуль мог установить базовую линию для обнаружения границы раздела водной и воздушной среды. Цикл также может работать как диагностический инструмент для контроля исправности работы датчика пузырьков. Калибровка пузырьков запускается, когда анализатор посылает команду <BBCL>. Ионоселективный блок циклически перемещает калибратор А перед датчиком пузырьков и считывает разницу в количестве отсчетов между воздухом и калибратором А, затем сообщает результат в форме <BBC A xxx M xxx L xxx>. Дельта между значениями А и L должна быть больше 90 отсчетов.

Каждая команда <BBCL> приводит к использованию 75 мкл калибратора А.

Цикл заправки А <PRMA>

Работа цикла заключается в заправке раствора калибратора А из набора реагентов. Цикл заправки запускается, когда анализатор посылает команду <PRMA>. Он аналогичен <PUGA>, за исключением того, что используется 300 мкл вместо 100 мкл.

Цикл заправки В <PRMB>

Работа цикла заключается в заправке раствора калибратора В из набора реагентов. Цикл заправки запускается, когда анализатор посылает команду <PRMB>. Он аналогичен <PUGB>, за

исключением того, что используется 300 мкл вместо 100 мкл.

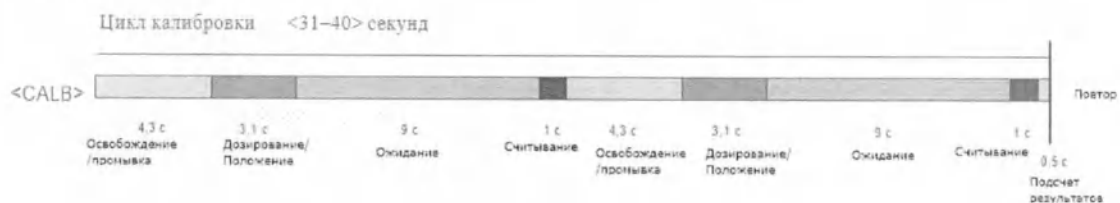
Конечный результат <SWLR>

Команда "конечный результат" используется для запроса демонстрации конечного результата.

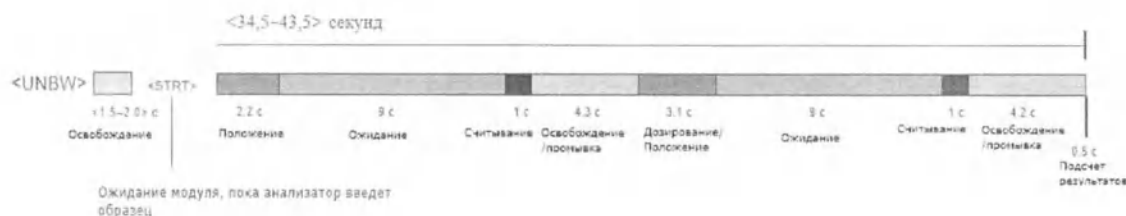
Конечный результат (анализа образец или мочи) будет повторно отправлен

Ионоселективный блок, когда анализатор даст команду <SWLR>.

Диаграммы циклов:



Ожидание модуля, пока анализатор введет образец



Ожидание модуля, пока анализатор введет образец

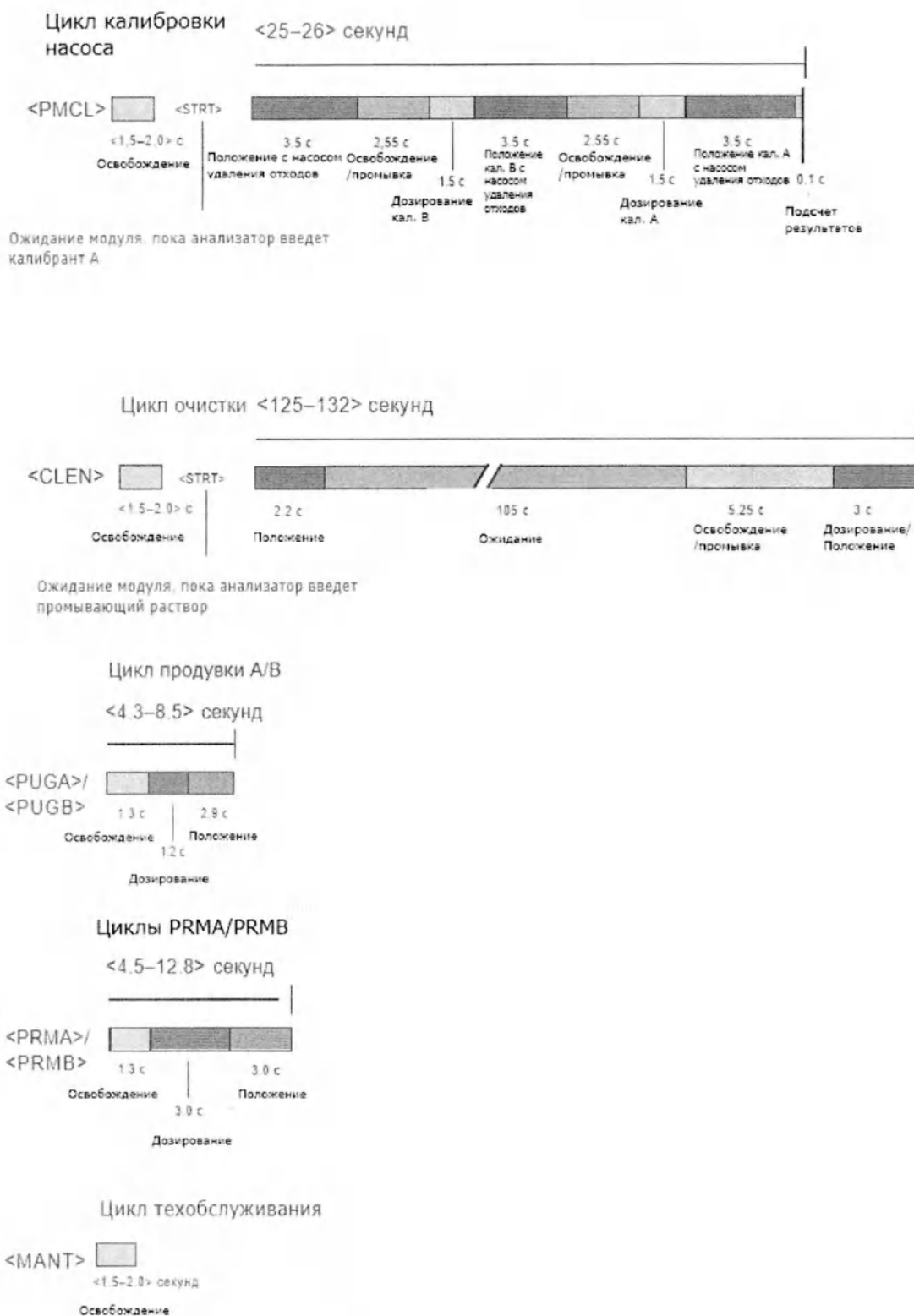


График технического обслуживания

Ионоселективный блок разработан таким образом, что требует минимального технического обслуживания. Единственное ежедневное техническое обслуживание, которое требуется, — это запуск промывающего раствора (раствора для ежедневной промывки) после последней пробы

дня или после 50 проб пациентов, в зависимости от того, что наступит раньше. Раз в месяц очищайте входное отверстие для образца ватным тампоном и деионизированной водой.

Рекомендуемый график замены компонентов (небольшой объем пользователей)

Рекомендуемый график замены компонентов (малый объем образцов)

Трубка насоса	6 месяцев
Электрод Na ⁺	6 месяцев
Электрод K ⁺	6 месяцев
Электрод Cl ⁻	6 месяцев
Референсный электрод	6 месяцев
Жидкостная трубка	12 месяцев

Рекомендуемый график замены (большое количество пользователей, более 100 образцов/день)

Трубка насоса	6 месяцев
Электрод Na ⁺	10 000 образцов
Электрод K ⁺	10 000 образцов
Электрод Cl ⁻	10 000 образцов
Референсный электрод	10 000 образцов
Жидкостная трубка	12 месяцев

Процедура выключения: подготовка ионоселективного блока к хранению

Перед снятием электродов их следует очистить раствором для ежедневной промывки, а затем провести 3 цикла <PUGA>. Войдите в цикл технического обслуживания анализатора (анализатор запрашивает <MANT>), чтобы очистить тракт жидкости ионоселективного блока.

Референсный электрод, электрод Na⁺, электроды Cl⁻, электрод-заглушка

- Нажмите на сжимающую пластину и снимите все электроды, включая референсный электрод и электрод-заглушку, с ионоселективного блока.
- Поместите электроды Na⁺ и Cl⁻ в отдельные герметичные пакеты.
- Снова вставьте линию пути потока референтного электрода с желтым флажком, если она имеется, а затем поместите ее в отдельные запечатанные пакеты.

K⁺ электрод

- Аспирируйте небольшой объем калибратора А из верхнего порта упаковки с реагентами в шприц с тупой иглой.
- Введите достаточное количество калибратора А в просвет электрода K⁺ до тех пор, пока жидкость не заполнит просвет.
- Закройте оба конца просвета (обе стороны электрода K⁺) лентой, чтобы удерживать калибратор А на месте.
- Поместите электрод K⁺ в герметичный пакет.

Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+

Извлеките Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+ из анализатора.

Трубка анализатора

- Снимите все жидкостные трубки и тщательно промойте деионизированной водой.

Повторная активация ионоселективного блока

- Извлеките все электроды из запечатанных пакетов.
- Снимите ленту с электрода K+.
- При необходимости замочите референсный электрод в теплой воде до тех пор, пока полость электрода не очистится от солевых отложений.
- Установите электроды в ионоселективный блок.
- Подсоедините новый Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+ к ионоселективному блоку.
- Используйте циклы заполнения для заполнения калибровочных материалов.
- Проведите калибровку анализатора.

1.3 Технические параметры анализатора

Тип	Автоматизированный, с рандомизацией, с опциями, дискретный, ориентированный на неотложную помощь, с полностью открытыми параметрами анализа и реагентами
Принципы анализа	Колориметрия, турбидиметрия, ионоселективный блок (дополнительно)
Метод анализа	Метод конечной точки, двухточечный метод, кинетический метод; поддержка теста на одной/двух длинах волн и с тремя/четырьмя реагентами
Метод калибровки	Калибровка по одной точке, калибровка по двум точкам, многоточечная линейная калибровка, нелинейная калибровка и т. д.
Одновременно задействованные модули	Работают одновременно до 60 колориметрических модулей и 3 модуля с ионоселективным электродом (т. е. K, Na и Cl; дополнительно)
Позиции образцов	140 позиций образцов
Спецификация пробирки	➤ Пробирки для сбора крови*: Ø12×68,5, Ø12×99, Ø12,7×75, Ø12,7×100, Ø13×75, Ø13×100; ➤ Чашки для образцов**: Чашки для образцов: длина 38 мм, Ø 17мм в широкой части, Ø 11мм в узкой части
Объем образца	2–30 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл
Штрихкод образца	Встроенный сканер штрихкодов
Технология добавления образца	Автоматическое обнаружение уровня жидкости, выбор пути в зависимости от объема, защита от столкновений в трехмерном пространстве
Автоматический повторный тест образца	Эквивалентный, повторы с увеличением и уменьшением и повтор с 3–150-кратным разведением
Унос материала в игле	Промывка автоматическая, унос ≤ 0,1 %

пробозаборника для образца	
Игла пробозаборника для реагента	Две иглы пробозаборников для реагента для R1(R3) и R2(R4) соответственно; обнаружение уровня жидкости, выбор пути в зависимости от объема, защита от столкновений в трехмерном пространстве
Позиция реагента	100 позиций реагентов
Спецификация флакона с реагентом***	Поддерживаются флаконы 30 мл и 70 мл
Объем реагента	R1: 20~350 мкл, R2: 20~250 мкл с постепенным увеличением на 1 мкл
Охлаждение реагента	2~10°C, 24-часовое бесперебойное охлаждение
Штрихкод реагентов	Встроенный сканер штрихкодов
Унос материала в игле пробозаборника для реагента	Промывка автоматическая, унос $\leq 0,1 \%$
Реакционная кювета	165 реакционных кювет с длиной оптического пути 5 мм
Объем реакционной жидкости	120~500 мкл
Контроль температуры ротора реакционных кювет	Нагревание в водяной бане
Температура реакционной смеси	37°C, колебания температуры $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Способ перемешивания	Две мешалки, которые начинают перемешивать содержимое после добавления образца и реагента соответственно.
Промывка реакционных кювет	Восьмистапная автоматическая промывка, предварительный подогрев промывочного раствора, подогрев минимального объема промывочного раствора
Источник света	Галогеновая лампа
Способ светоделения	Плоскопальная вогнутая решетка, метод деления света, падающего сзади
Длина волны	340 $\pm$ 2 нм, 405 $\pm$ 2 нм, 450 $\pm$ 2 нм, 505 $\pm$ 2 нм, 540 $\pm$ 2 нм, 570 $\pm$ 2 нм, 600 $\pm$ 2 нм, 635 $\pm$ 2 нм, 670 $\pm$ 2 нм, 700 $\pm$ 2 нм, 760 $\pm$ 2 нм и 795 нм $\pm$ 2 нм.
Детектор	Фотодиодная матрица
Линейный диапазон поглощения, ед. оптической плотности, О.П.	0-2,5
Оборудование для ввода	Фирменный ПК, русскоязычная версия мультимедийного программного обеспечения для анализа и управления Версия программного обеспечения v1.0г.
Оборудование для вывода	Широкоэкранный ЖК-дисплей, принтер

Соединитель	Последовательный порт RS232, порт Ethernet
Соединитель для трубок	Соединяется с определенным устройством обработки воды, отходы с разными концентрациями отводятся по отдельности, функция предупреждения о минимальном объеме
Источник питания	Перем. ток 220 В, 50 Гц
Защита от поражения электрическим током согласно ГОСТ Р 58698-2019 «Защита от поражения электрическим током». Общие положения для электроустановок и электрооборудования	Класс I
Категория установки в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60664.1-2012 "Координация изоляции для оборудования в низковольтных системах. Часть 1. Принципы, требования"	Категория перенапряжения II (местные уровни, приборы, переносное оборудование и т. д.)
Габариты (Ш x Г x В)	(Д x Ш x В) 1480 x 845 x 1180 мм $\pm 10\%$ (с ионоселективным блоком) (Д x Ш x В) 1480 x 845 x 1180 мм $\pm 10\%$ (без ионоселективного блока)
Масса	400 кг $\pm 10\%$ (с ионоселективным блоком) 400 кг $\pm 10\%$ (без ионоселективного блока)
Рабочая среда	Температура: 15 °C–30 °C; отн. влажн.: 40 %–85 %, без конденсации
Условия хранения	Хорошо вентилируемая среда с температурой 0 °C–40 °C, отн. влажн. $\leq 85\%$, без едких газов
Высота над уровнем моря	До 2000 м
Уровень звуковой мощности:	63,3 – 71,3 дБА

* например, «Пробирки вакуумные пластиковые BD Vacutainer и BD Vacutainer Plus для взятия крови в наборах и отдельных упаковках», РЗН 2013/1139 от 22.09.2021. Производитель не запрещает применять и другие пробирки, имеющие аналогичные технические характеристики и назначение, а также зарегистрированные в установленном порядке на территории страны применения и валидированные при проведении клинико-лабораторных испытаний.

** Поставляются вместе с анализатором как стартовый набор.

*** Поставляются в составе анализатора.

Функциональные характеристики.

Воспроизводимость

Для исследования воспроизводимости были использованы остаточные образцы сыворотки крови и мочи человека (по применимости). Образцы исследованы в 10 повторностях с определением следующих аналитов: аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, щелочная фосфатаза, альбумин, билирубин общий, билирубин прямой, глюкоза, мочевины, белок общий, холестерин, альфа амилаза, цинк, Na⁺, K⁺, Cl⁻ двумя исследователями в разные дни, на двух

анализаторах "Автоматический химический анализатор Chemray 800" с серийными номерами 342303107, 342302993 (Наименование при поставке на территорию РФ: «Анализатор биохимический автоматический Aspect 801»).

Исследования выполнены с использованием реагентов производства АО "Вектор-Бест", Россия. В таблице ниже представлены результаты исследований воспроизводимости остаточных образцов сыворотки крови и мочи человека.

Таблица 1. Исследование воспроизводимости образца сыворотки крови и мочи человека

№ п/п	Наименование аналита	Образец	CV, %	Соответствие критерию приемлемости (С/НС) *
1.	Аланинаминотрансфераза	сыворотка крови	1,30	С
2.	Аспартатаминотрансфераза	сыворотка крови	1,27	С
3.	Щелочная фосфатаза	сыворотка крови	1,15	С
4.	Альбумин	сыворотка крови	1,21	С
5.	Билирубин общий	сыворотка крови	1,18	С
6.	Билирубин прямой	сыворотка крови	1,11	С
7.	Глюкоза	сыворотка крови	1,33	С
8.		моча	1,30	С
9.	Мочевина	сыворотка крови	1,20	С
10.		моча	1,18	С
11.	Белок общий	сыворотка крови	1,22	С
12.	Холестерин	сыворотка крови	1,19	С
13.	Альфа амилаза	сыворотка крови	1,26	С
14.		моча	1,31	С
15.	Цинк	сыворотка крови	1,13	С
16.		моча	1,21	С
17.	Na ⁺	сыворотка крови	1,30	С
18.		моча	1,29	С
19.	K ⁺	сыворотка крови	1,22	С
20.		моча	1,20	С
21.	Cl ⁻	сыворотка крови	1,18	С
22.		моча	1,15	С

* С – Соответствует

НС – Не соответствует

Критерий приемлемости: коэффициент вариации не должен превышать 8%.

Вывод: Полученные результаты соответствуют критерию приемлемости.

Глава 2 Установка и регулировка

2.1 Распаковка

2.1.1 Этапы распаковки

Распакуйте прибор и удалите транспортировочные материалы, такие как минеральная вата и т. д. Сохраните упаковочный ящик и упаковочные материалы в надлежащем состоянии на случай необходимости обратной упаковки прибора в будущем.

1) Этапы извлечения анализатора

- Откройте упаковочный ящик с помощью инструментов.
- Извлеките палету и поместите ее около упаковочного ящика в виде наклонной платформы.
- Снимите фиксирующий угловой профиль.
- Вывесите четыре краевых лапки с помощью гаечного ключа.
- Вытолкните анализатор из упаковочного ящика, обеспечивая устойчивость.

2) Извлеките принадлежности и проверьте предметы по перечню принадлежностей. Если какой-либо предмет отсутствует, немедленно проинформируйте сервисного инженера Rayto или продавца.

Внимание! Упакованные принадлежности должны соответствовать упаковочному листу. Если какой-либо компонент отсутствует, поврежден или не соответствует упаковочному листу, обратитесь к продавцу.

2.1.2 Метод обращения

Используйте палету, чтобы переместить анализатор из упаковочного ящика; анализатор должен сохранять устойчивое положение.

Внимание! Сохраните упаковочный ящик на случай необходимости упаковки перед транспортировкой на большое расстояние. Прибор следует поместить на ровную рабочую платформу, не имеющую уклона.

2.2 Среда установки и эксплуатации

Установку анализатора биохимического автоматического Aspect 801 должны выполнять специалисты. Для обеспечения нормальной работы прибора разместите его в помещении, соответствующем следующим требованиям:

- ровный грунт или стол (величина наклона $< 1/200$); весовая нагрузка ≥ 400 кг;
 - без воздействия прямого солнечного света;
 - без большого количества пыли;
 - без сильного электромагнитного излучения;
 - возможность простого отключения;
 - хорошая вентиляция;
 - избегать влаги и повышенной температуры; избегать сильных вибраций и столкновений;
 - выпускное отверстие для отработанной жидкости не должно располагаться выше 100 мм от уровня земли;
 - качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям CAP Class II;
 - если используется модуль очистки воды, то давление воды должно находиться в диапазоне 0,05 МПа–0,4 МПа.
-

Внимание!

- ◆ После установки старайтесь избегать частых перемещений. Для перемещения прибора используйте устойчивую тележку. Угол наклона при перемещении прибора не должен превышать 15° .
 - ◆ Установку и перемещение должны выполнять уполномоченные специалисты.
 - ◆ Утилизируйте отходы системы в соответствии с местными стандартами.
-

2.3 Требования к источнику питания

- Напряжение: перем. ток 220 В;
 - Частота: 50 Гц;
 - Мощность: 1500 ВА;
 - Предохранитель: T10AL 250 В, Ø5X20.
-

Предупреждение

- ◆ Источник питания переменного тока должен быть заземлен надлежащим образом (разность потенциалов нуля и заземления < 5 В).
 - ◆ Убедитесь в том, что входное напряжение соответствует требованиям прибора. Источник питания переменного тока должен быть стабильным. Одновременное использование источника питания с другими мощными электрическими устройствами запрещается. Предпочтительно, чтобы источник питания был регулируемым.
 - ◆ Перед подключением кабеля электропитания убедитесь в том, что переключатель прибора находится в выключенном состоянии.
-

- ◆ При появлении дыма, характерного запаха или необычного шума немедленно отключите питание и обратитесь к продавцу.
 - ◆ Для отсоединения кабеля электропитания беритесь за вилку, а не за шнур.
-

2.4 Требования к температуре и влажности

- Температура окружающей среды: 15~30°C;
 - Влажность окружающей среды: 40 %~85 %, без конденсации.
-

Внимание!

- ◆ *Эксплуатация системы должна осуществляться в указанном диапазоне значений температуры и влажности окружающей среды, в противном случае результаты могут быть недостоверными.*
 - ◆ *Если значения температуры и влажности окружающей среды превышают указанный диапазон, используйте оборудование для кондиционирования воздуха.*
-

2.5 Требования к подаче и отведению воды

- Качество подаваемой воды должно соответствовать требованиям CAP Class II.
 - Температура подаваемой воды составляет 5~30 °C;
 - Предлагается внешний нагнетатель, который доводит давление воды, подаваемой в анализатор, до диапазона 0,1~0,4 МПа.
 - Выходной порт нагнетателя относится к быстросоединяемому типу и может соединяться с эбонитовым шлангом Ø 6 мм трубкой с двумя ответвлениями.
-

Опасность биологического загрязнения:

- ◆ *Утилизируйте отходы системы в соответствии с местными стандартами.*

Внимание!

- ◆ *Качество воды должно соответствовать требованиям, предъявляемым к источнику воды, в противном случае недостаточное качество воды может повлиять на результаты.*
-

2.6 Требования к свободному пространству

2.6.1 Требования к пространству

Разместите аналитический модуль и операционный модуль так, как показано на рисунке ниже. Расстояние между аналитическим модулем и стеной должно быть не менее 0,5 м.



Рисунок 2-1 Требования к пространству

2.6.2 Подсоединение магистрали для жидкости

Правильно подсоедините магистраль для жидкости, как показано на рисунке ниже. Если в помещении есть система отведения воды, низкоконцентрированные отходы можно сливать непосредственно в эту систему.

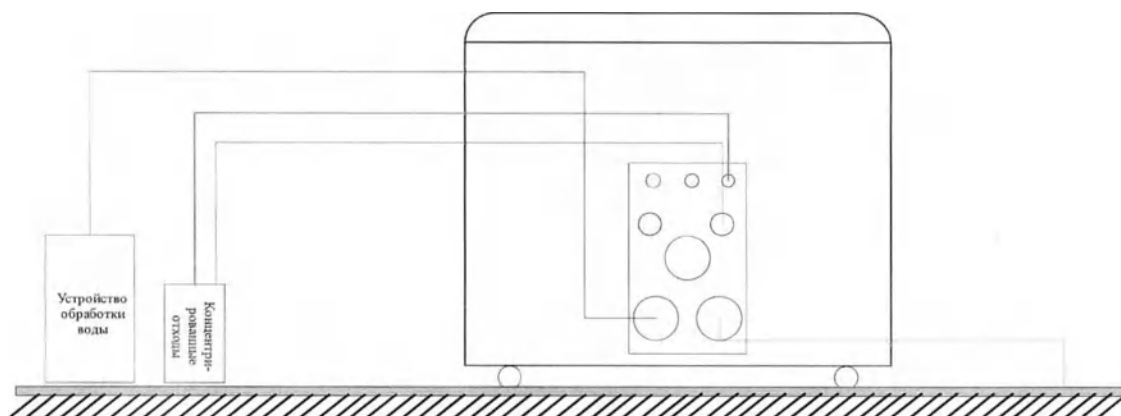


Рисунок 2-2 Подсоединение магистрали для жидкости

Предупреждение. При подсоединении дренажной трубки не перегибайте и не пережимайте ее.



Осторожно! Выпускной клапан для концентрированных отходов с задней стороны аналитического модуля необходимо установить на место, в противном случае система автоматической промывки будет переполнена.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.3 Снятие устройства фиксации вакуумного насоса

Два вакуумных насоса прибора имеют фиксирующее устройство для безопасной транспортировки. Во время установки это устройство необходимо снять следующим способом:

Извлеките 4 белых резиновых пробки с левой стороны анализатора, ослабьте 4 винта в отверстиях для резиновых пробок, используя крестообразную отвертку, и, слегка приподняв боковой пенал, снимите его. Ослабьте 2 винта, крепящих стойку вакуумного насоса, с помощью крестообразной отвертки и снимите стойку и буфер.

2.6.4 Установка и снятие ротора образцов

Установка ротора образцов

Удерживая две рукоятки на роторе образцов, совместите отверстие и овальное отверстие на основании ротора, установите его на соответствующее место на основании и вручную затяните два винта на роторе.

Снятие ротора образцов

Вручную ослабьте два винта на роторе образцов, возьмитесь за рукоятки ротора и поднимите его. Усилие должно быть равномерным. Не прикладывайте чрезмерного усилия во избежание разлива образца.

Примечание. Вышеуказанный ротор является внутренним ротором. Внешний ротор можно извлекать непосредственно.

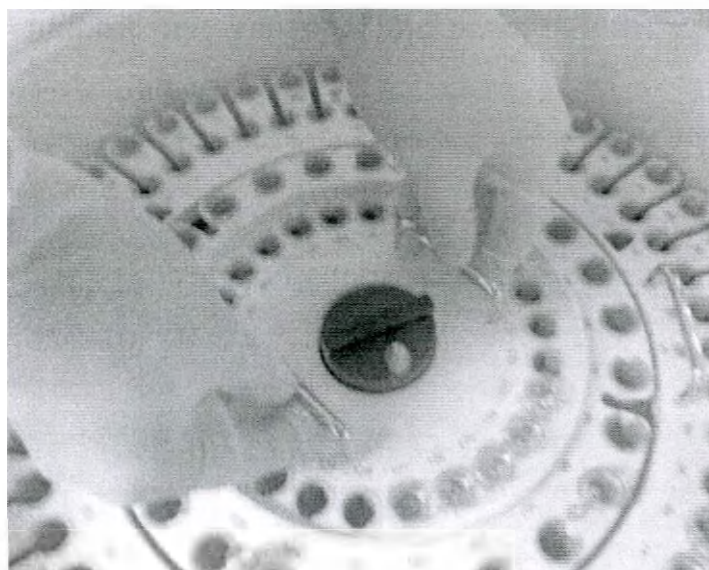


Рисунок 2-3 Установка и снятие ротора образцов

Предупреждение. Перед установкой ротора образцов проверьте, чтобы

система находилась в режиме ожидания, а ротор был остановлен.

Осторожно!



Перед запуском системы проверьте, чтобы крышка ротора образцов была закрыта, в противном случае возможно повреждение иглы пробозаборника для образца. При установке крышки ротора убедитесь в том, что позиционирующий выступ встал на место со щелчком.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.5 Установка и снятие ротора реагентов

Установка ротора реагентов

Удерживая две рукоятки на роторе реагентов, совместите большое и овальное отверстия в центре ротора реагентов на основании ротора, установите ротор в соответствующее место на основании и вручную затяните два винта на роторе.

Снятие ротора реагентов

Вручную ослабьте два винта на роторе реагентов, возьмитесь за рукоятки ротора и поднимите его. Усилие должно быть равномерным. Не прикладывайте чрезмерного усилия во избежание повреждения компонентов или разлива реагента.

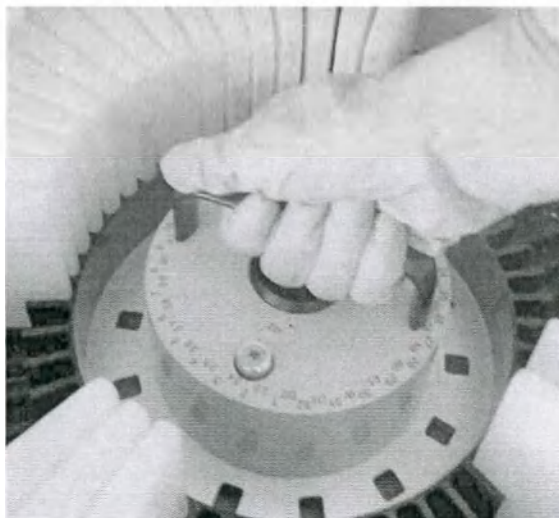


Рисунок 2-4 Установка и снятие ротора реагентов

Предупреждение. Перед установкой ротора реагентов проверьте, чтобы система находилась в режиме ожидания, а ротор реагентов был остановлен.



Осторожно! Перед запуском системы проверьте, чтобы крышка ротора реагентов была закрыта, в противном случае возможно повреждение иглы пробозаборника для реагента. При установке крышки ротора убедитесь в том, что позиционирующий выступ встал на место со щелчком.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.6 Установка и снятие пробирки с образцом

Установите пробирку в нижнюю часть резинового основания, чтобы она встала на место со щелчком.

Предупреждение. Перед установкой пробирки проверьте, чтобы система находилась в режиме ожидания, а ротор образцов был остановлен.

Осторожно!



Не используйте пробирки с характеристиками, отличными от указанных.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.7 Установка и снятие флакона с реагентом

Установите флакон с реагентом на основание для флаконов, чтобы флакон встал на место со щелчком.

Предупреждение. Перед установкой флакона с реагентом проверьте, чтобы система находилась в режиме ожидания, а ротор реагентов был остановлен.



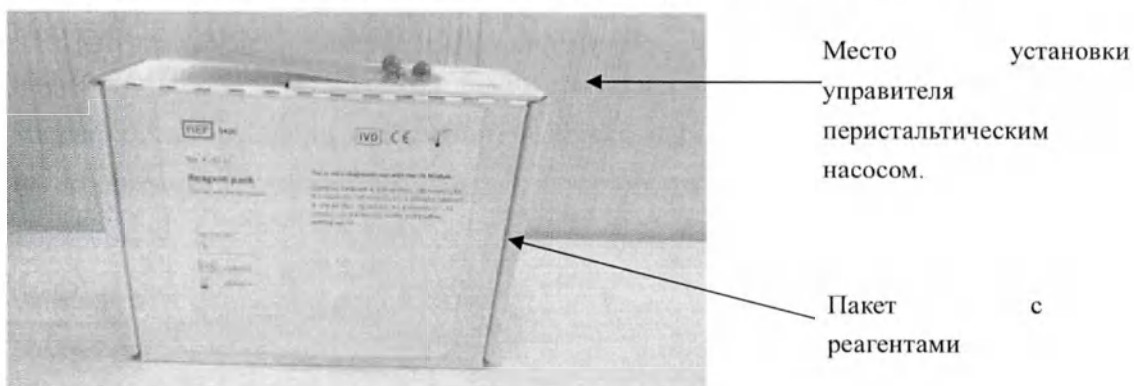
Осторожно! Не используйте флаконы с характеристиками, отличными от указанных.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.8 Установка и снятие Пакета с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺ (дополнительно)

Для установки Пакета с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺ снимите красный колпачок на пакете с реагентами и наденьте на него Управитель перистальтическим насосом. Убедитесь в том, что управитель перистальтическим насосом совмещен с пакетом реагентов, и надавите на кнопку.

Чтобы снять пакет с реагентами, нажмите на кнопку на Управителе и поднимите его.



Предупреждение. Утилизируйте снятые ненужные компоненты надлежащим образом в соответствии с местным законодательством.

Перед снятием набора реагентов убедитесь в том, что питание прибора выключено.



Осторожно! Используйте расходные материалы, рекомендованные компанией Rayto, в противном случае эффективность системы может снижаться.

Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

2.6.9 Подключение управляющего компьютера

- Подключите мышь и клавиатуру в соответствующие разъемы на задней стороне управляющего компьютера.
- Вставьте один конец электрического кабеля дисплея в сигнальный разъем дисплея, а другой конец — в разъем для дисплея на задней стороне управляющего компьютера.

Соедините дисплей и источник питания переменного тока с помощью кабеля электропитания.

- Вставьте один конец кабеля электропитания для принтера в сигнальный разъем принтера, а другой конец — в порт принтера на задней стороне управляющего компьютера.
- Соедините принтер и источник питания переменного тока с помощью кабеля электропитания, поставляемого с принтером.
- Соедините управляющий компьютер и источник питания переменного тока с помощью кабеля электропитания.

2.6.10 Соединение прибора и управляющего компьютера

Последовательное соединение

Вставьте один конец последовательного кабеля в последовательный порт прибора, а другой конец — в последовательный порт COM1 управляющего компьютера (порт можно сменить на другой последовательный порт в настройках).

Соединение через сетевой порт

Вставьте один конец сетевого кабеля в сетевой порт прибора, а другой конец — в сетевой порт управляющего компьютера. Обратите внимание на то, что IP-адрес, заданный в программном обеспечении, должен соответствовать IP-адресу управляющего компьютера.

2.6.11 Соединение прибора и источника питания

Соедините прибор и источник питания переменного тока с помощью кабеля электропитания.

2.6.12 Последовательность операций по включению/выключению прибора

- Включение прибора: включите источник питания прибора и контрольный переключатель на аналитическом модуле, включите компьютер и запустите управляющее программное обеспечение прибора.
- Выключение прибора: завершите работу управляющего программного обеспечения прибора, после чего выключите контрольный переключатель и переключатель питания на аналитическом модуле прибора.

2.7 Калибровка

Для выполнения калибровки прибора необходим стандарт. Прибор не требуется калибровать для каждого теста. Однако для модулей, требующих калибровки, необходим хотя бы один калибровочный тест. Изменение среды, в которой находится система, может в какой-то мере

повлиять на тесты, поэтому для обеспечения точности результатов тестов калибровочный тест рекомендуется проводить при каждом включении анализатора.

Метод калибровки описан в главе 4 «Настройка параметров» и главе 7 «Тесты».

Глава 3 Запуск

3.1 Меры предосторожности перед запуском анализатора

Перед каждым запуском анализатора и проведения процедуры тестирования для обеспечения готовности системы проверьте следующее:

- 1) Перед запуском анализатора проверьте статус прибора.
 - Проверьте, чтобы пять крышек-пластин на рабочем месте были закрыты.
 - Проверьте, чтобы не было препятствий в области, где движутся различные компоненты рабочего места.
 - Убедитесь в том, что устройство подачи деионизированной воды включено.
 - Убедитесь в том, что емкость для концентрированных отходов опорожнена, а емкость для низкоконцентрированных отходов работает нормально.
 - Убедитесь в том, что жидкость для водяной бани в роторе реагентов имеется в достаточном количестве (жидкость для водяной бани хранится в позиции D2 на двух роторах реагентов).
 - Убедитесь в том, что минимальный объем промывочных растворов (включая промывочный раствор для реакционных кювет, позиция D1 для промывочного раствора в двух роторах реагентов и позиции D1 и D2 промывочного раствора в роторе образцов) имеется и он достаточный.
 - Убедитесь в том, что минимальный объем деионизированной воды для роторов реагентов имеется и он достаточный.
 - Убедитесь в том, что имеется достаточное количество промывочного раствора в позиции для промывочного раствора на верхней поверхности.
 - Убедитесь в том, что игла пробозаборника для образца не имеет загрязнений и не согнута. Если игла пробозаборника для образца загрязнена, протрите ее. Если игла пробозаборника для образца согнута, замените ее.
 - Убедитесь в том, что игла пробозаборника для реагента 1 не имеет загрязнений и не согнута. Если игла пробозаборника для реагента 1 загрязнена, протрите ее. Если игла пробозаборника для реагента 1 согнута, замените ее.
 - Убедитесь в том, что игла пробозаборника для реагента 2 не имеет загрязнений и не согнута. Если игла пробозаборника для реагента 2 загрязнена, протрите ее. Если игла пробозаборника для реагента 2 согнута, замените ее.
 - Убедитесь в том, что мешалка реагентов не имеет загрязнений и не согнута. Если мешалка реагентов загрязнена, протрите ее. Если мешалка реагентов согнута, замените ее.

- Убедитесь в том, что мешалка образцов не имеет загрязнений и не согнута. Если мешалка образцов загрязнена, протрите ее. Если мешалка образцов согнута, замените ее.
 - Убедитесь в том, что все трубки правильно соединены.
 - Убедитесь в том, что управляющие кабели последовательного порта (или сетевого порта) правильно соединены и что соединительный порт соответствует настройкам. По умолчанию используется COM1.
 - Проверьте, чтобы кабели электропитания были правильно соединены.
- 2) Убедитесь в том, что бумаги для печати достаточно и что она вставлена в принтер.
 - 3) Разместите руководство пользователя в удобном месте.
 - 4) Осуществляйте эксплуатацию и обслуживание компьютера в соответствии с инструкциями к компьютеру.

3.2 Вход в систему

Запустите анализатор и программное обеспечение Aspect 801. Система откроет окно входа в систему, показанное на рисунке:

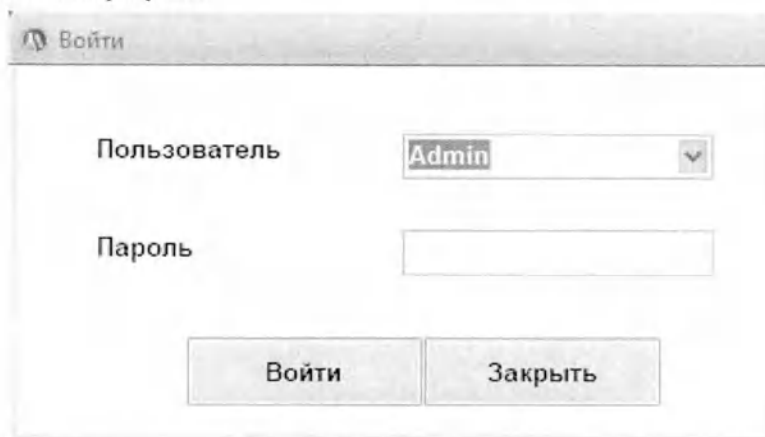


Рисунок 3-1 Вход в систему

Выберите имя пользователя, введите пароль и нажмите Войти в систему для входа или нажмите Заккрыть для выхода из программного обеспечения.

Внимание! Имя пользователя администратора системы — Admin, а начальный пароль — 888888. Вы можете легко изменить этот пароль. Не забудьте новый пароль!

После входа система перейдет на экран инициализации, и будет автоматически выполнена самодиагностика и инициализация системы, как показано на рисунке:



Рисунок 3-2 Инициализация

Самодиагностика и инициализация включают следующие пункты.

- **Соединение с клиентским компьютером:** проверка нормальной работы соединения между управляющим программным обеспечением и программным обеспечением среднеуровневого компьютера.
- **Установление связи между модулями:** проверка статуса нормальной работы различных модулей.
- **Отправка параметров:** чтение системных параметров со среднеуровневого компьютера и их отправка на низкоуровневый компьютер.
- **Перезапуск системы:** выполнение перезапуска анализатора и перфузия трех/двух пробозаборников.
- **Перфузия ротора реакционных кювет:** перфузия ротора реакционных кювет и автоматическое добавление жидкости для водяной бани.
- **Настройка контроля температуры:** установка контроля температуры в соответствии с настройками системы и подготовка к тесту.

3.3 Главный интерфейс

После входа в систему открывается главный интерфейс и система входит в режим «ожидание стабилизации источника света». В этом режиме в левом верхнем углу экрана отображается надпись Ожидание стабилизации источника света. Тест можно будет начать только после стабилизации источника света и появления надписи Готовность в левом верхнем углу экрана, как показано на рисунке:



Рисунок 3-3 Главный интерфейс

Внимание! При каждом включении питания для стабилизации источника света требуется 30 минут. Если начать тест до стабилизации источника света, то это может повлиять на точность результатов.

3.4 Функциональные модули

Функциональные модули главного интерфейса:

- **Область отображения статуса:** отображается статус системы, текущая температура ротора реакционных кювет, оставшееся время теста, статус соединения с лабораторной информационной системой (ЛИС), статус Ионоселективного блока, имя оператора и текущее время.
- **Справка:** нажмите на значок Помощь, чтобы открыть окно с пунктами О программе и Помощь
- **Область функциональных кнопок:** отображаются функциональные кнопки, включая Настройка системы (Настройки), Настройка параметров (Параметры), Настройка реагентов (реагенты), Запрос образца, Статус теста, Отчет, Статистика (Статистика), Обслуживание (Обслуживание) и Выход. Нажмите на функциональную кнопку, чтобы открыть рабочую страницу, соответствующую этой кнопке.
- **Область кнопок быстрого доступа:** включает кнопки Пуск, Пауза и Останов. Нажмите на кнопку быстрого доступа для запуска соответствующего действия в системе.
- **Область функциональных окон:** отображаются значения и графики параметров,

процессы, результаты и т. д. в соответствии с выбранной функциональной кнопкой.

- **Окно отображения напоминаний и тревожных сообщений:** отображаются тревожные сообщения, предупреждения и сообщения об ошибках. Нажмите на кнопку Поиск для поиска подробной информации о тревожном сообщении, предупреждении или ошибке.

3.5 Помощь

Краткое описание функции: при появлении вопросов во время использования программного обеспечения информацию о приборе можно найти в файле Помощь.

Нажмите на значок Помощь в главном интерфейсе, чтобы перейти в окно с пунктами О программе и Помощь. Нажмите на кнопку Помощь, чтобы открыть справочный файл.

Глава 4 Настройка параметров

4.1 Настройка элементов

Краткое описание функции: задание управляющих параметров и параметров вычислений для элементов теста.

Нажмите Настройка параметров (Настройки) в главном меню, что перейти на страницу Настройка теста, как показано на рисунке:



Рисунок 4-1 Настройка элементов

4.1.1 Добавление элемента

Нажмите на кнопку Новый и введите название добавляемого элемента. После этого введите различные параметры в соответствии с инструкциями к реагенту, соответствующему элементу, и нажмите на кнопку Сохранить.

4.1.2 Изменение элемента

Выберите изменяемый элемент из списка, и с правой стороны появятся соответствующие параметры. После этого подведите курсор к изменяемому параметру, измените его на допустимое значение в соответствии с инструкциями к реагенту и нажмите на кнопку Сохранить. Если при сохранении появляется сообщение об ошибке, внесите изменения с учетом сообщения об ошибке и снова выполните сохранение.

4.1.3 Удаление теста

Выберите удаляемый тест из списка и нажмите на кнопку Удалить. Невозможно удалить тесты, для которых был создан запрос образцов. Чтобы удалить тест, для которых созданы запросы,

удалите их на экране Запрос, прежде чем удалять тесты на экране настройки параметров.

4.1.4 Печать параметров теста

Выберите тест для печати из списка и нажмите на кнопку Печать. Соответствующий элемент и заданная информация параметров будут выведены на печать.

4.1.5 Описание параметров тестов

- 1) **Номер теста:** уникальный номер теста. Если в системе применяется считывание штрихкодов для идентификации реагентов и получения информации об образцах, номер теста должен согласовываться с определением в информационной системе, в противном случае может неверно определяться позиция реагента или информация об образце может быть неправильной!
- 2) **Полное название теста:** введите полное название или описательную информацию для теста. Во время печати общего отчета по пациенту можно выбирать выводимую на печать информацию.
- 3) **Референтный диапазон:** укажите критерий выделения референтного диапазона и соответствующие значения для референтного диапазона в соответствии с инструкциями к реагенту, как показано на рисунке:

Референтный диапазон

ALB1

☐ По возрасту

☐ По полу

Возраст

Мужчина

Женщина

Старше

Сохранить

Закрыть

Рисунок 4-2 Референтный диапазон

- 4) **Объем образца — Стандартный (Станд.):**
 - **Объем тестируемого образца (Для анализа):** объем добавляемого образца при стандартном тесте. Диапазон: 2–30 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.
 - **Объем образца для разведения (Для разведения):** объем исходного образца,

используемого в тесте с разведением. Диапазон: 2–36 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.

- **Степень разведения** : степень разведения исходного образца в тесте с разведением. Ввод значения «10» обозначает 10-кратное разведение, т. е. 1 часть образца + 9 частей разбавителя; ввод значения «1» обозначает отсутствие разведения.

5) Объем образца (Sample Volume) — Увеличение (Увел.

- **Объем тестируемого образца (Для анализа):** объем добавляемого образца в тесте с увеличением. Диапазон: 2–30 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.
- **Объем образца для разведения (Для разведения):** объем исходного образца, используемого для разведения в тесте с увеличением разведения. Диапазон: 2–36 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.
- **Степень разведения (Степень разведения):** степень разведения исходного образца в тесте с увеличением разведения. Ввод значения «10» обозначает 10-кратное разведение, т. е. 1 часть образца + 9 частей разбавителя; ввод значения «1» обозначает отсутствие разведения.

6) Объем образца (Sample Volume) — Уменьшение (Уменьш.):

- **Объем тестируемого образца (Для анализа):** объем добавляемого образца в тесте с уменьшением. Диапазон: 2–30 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.
- **Объем образца для разведения (Для разведения):** объем исходного образца, используемого для разведения в тесте с уменьшением разведения. Диапазон: 2–36 мкл с постепенным увеличением на 0,1 мкл.
- **Степень разведения (Степень разведения):** степень разведения исходного образца в тесте с уменьшением разведения. Ввод значения «10» обозначает 10-кратное разведение, т. е. 1 часть образца + 9 частей разбавителя; ввод значения «1» обозначает отсутствие разведения.

7) Объем реагента: укажите объем используемого реагента. (Введите «0», если реагент не используется.)

8) Тип метода: выберите Метод граничных точек, Двухточечный метод или Кинетический метод.

9) Длина волны 1: Задайте длину волны в соответствии с инструкциями к реагенту. Если используется тест с одной длиной волны, задайте только значение Длина волны 1 , а для Длина волны 2 выберите значение Нет. Тем не менее для устранения внешних влияний рекомендуется использовать тест с двумя длинами волн.

10) Тип бланка : выберите пункт Нет , Бланк реагента, Холостой образец (Sample Blank) или Предварительно заданный холостой.

- **Нет:** значение для холостого образца вычитать не нужно.

- **Холостой образец с реагентом** в этом методе измерения для обычных тестов используются определенные объемы реагента и образца, причем образец заменяется на деионизированную воду.
- **Холостой образец:** в этом методе измерения для обычных тестов используются определенные объемы реагента и образца, причем реагент заменяется на деионизированную воду.
- **Предварительно заданный холостой:** необходимо предварительно задать измерительную точку для холостого образца. Заданное значение для холостого образца вычитается из результатов измерений.

Внимание!

- ◆ *В методе граничных точек вычитается значение поглощения, измеренное в тесте холостого образца с реагентом; при двухточечном и кинетическом методах вычитается измеренная вариация значения в тесте холостого образца с реагентом за минуту.*
- ◆ *При выборе варианта Предварительно заданный холостой начальная и конечная точки должны находиться в соответствующем диапазоне. Входной диапазон для тестов с одним реагентом: 5–59; входной диапазон для тестов с двумя реагентами: 72–270; входной диапазон для тестов с тремя реагентами: 284–743; входной диапазон для тестов с четырьмя реагентами: 815–1013.*

- 11) **Время тестирования:** задается время начала и окончания измерения соответственно. Для элементов с одним реагентом диапазон измерений составляет 9–530 секунд; для элементов с двумя реагентами — 9–324 секунд; для элементов с тремя реагентами — 9–530 секунд; для элементов с четырьмя реагентами — 9–324 секунд. Для двухточечного метода и кинетического метода интервал между временем начала и временем окончания не должен быть меньше 60 секунд.
- 12) **Метод вычислений (Тип калибровки):** выбирайте соответствующий метод вычислений в зависимости от фактических потребностей. При выборе варианта Факторный метод можно ввести значения коэффициентов, приведенные в инструкциях к реагенту.

Внимание! Знаки коэффициентов тестируемых элементов в кинетическом методе отражают направления изменения кривой. При нисходящей тенденции коэффициент отрицательный, в противном случае —

положительный.

- 13) **Диапазон ОП:** задается измерительный диапазон значения поглощения, максимальный диапазон — -30 000–30 000. Введите «0», чтобы указать, что эта оценка не выполняется.
- 14) **Линейный диапазон:** диапазон теста для прибора или реагента. Если результаты теста выходят за рамки этого диапазона, они считаются недостоверными и должны маркироваться для того, чтобы предложить выполнить повторный тест с разведением, повторный тест с уменьшением или повторный тест с увеличением. Введите «0», чтобы указать, что эта оценка не выполняется.
- 15) **Бланк реагента:** допустимый диапазон для холостого образца с реагентом. Если значение для холостого образца с реагентом выходит за пределы этого диапазона, система считает реагент неверным. Единицей является 1/10 000 доля поглощения.
- 16) **Предел линейности:** действует только для кинетического метода. Система автоматически вычисляет линейность за период теста. Если линейность графика реакции выходит за пределы установленного диапазона, результатам присваивается соответствующий знак. Задаваемый диапазон для линейного ограничения составляет 0–300. Значение по умолчанию равно 20. Формула расчета линейного ограничения следующая:
 - При количестве точек теста > 9

$$\text{Линейность} = 100 * (\text{Скорость изменения для первых 6 точек} - \text{Скорость изменения для последних 6 точек}) / \text{Скорость изменения для всех точек}$$
 - $4 \leq \text{Количество точек теста} \leq 8$

$$\text{Линейность} = 100 * (\text{Скорость изменения для первых 3 точек} - \text{Скорость изменения для последних 3 точек}) / \text{Скорость изменения для всех точек}$$
- 17) **Истощение субстрата:** действует только для двухточечного метода и кинетического метода. В некоторых концентрированных (активных) образцах заканчивается субстрат, в результате чего реакция более не подходит для использования кинетического метода. Чтобы правильно отразить результаты измерений, необходимо задать предел по истощению субстрата (определенную величину поглощения), и это поглощение должно точно отражать критическую точку между линейной и нелинейной областями графика реакции, т. е. минимальное (график реакции отклоняется вниз) или максимальное (график реакции отклоняется вверх) значение поглощения, прежде чем субстрат за время протекания реакции будет исчерпан. Предел по истощению субстрата для элемента тесно связан с используемым набором реагентов. Единицей является 1/10 000 доля поглощения. Значение «0» обозначает, что оценка не используется.
 - Нет линейного интервала: количество точек без истощения субстрата за время измерения < 3. (Проверка начинается только тогда, когда субстрат исчерпан.)
 - Нет интервала вычисления: количество точек без истощения субстрата, включая время задержки < 3. (Проверка начинается только при отсутствии линейного интервала.)

- 18) **Верхний предел** оценка для увеличения — это предел оценки в тесте с увеличением. Если поглощение меньше (график реакции изгибается вверх) или больше (график реакции изгибается вниз) этого предела после окончания реакции, автоматически выполняется тест с увеличением.

Вводимый диапазон значений оценки для увеличения — -30 000~30 000; значение «0» обозначает, что оценка не выполняется.

Внимание! Прежде чем настраивать оценку для увеличения, обязательно настройте образец для увеличения.

- 19) **Нижний предел** оценка для уменьшения — это предел оценки в тесте с уменьшением. Если поглощение больше (график реакции изгибается вверх) или меньше (график реакции изгибается вниз) этого предела после окончания реакции, автоматически выполняется тест с уменьшением.

Вводимый диапазон значений оценки для уменьшения — -30 000~30000; значение «0» обозначает, что оценка не выполняется.

Внимание! Прежде чем настраивать оценку для уменьшения, обязательно настройте образец для уменьшения.

- 20) **Параметры выдачи результата** : задаются единицы измерения результатов теста (Ед.изм.).
Отображаемые варианты представляют собой информацию, заданную в разделе Настройка системы -> Словарь данных -> Единицы измерения результатов.

- 21) **Точность**: указывается количество знаков после запятой в результатах по элементам в общем отчете, выводимом на печать, максимум 3 знака после запятой.

- 22) **Поправочный коэффициент**: линейный поправочный коэффициент для результатов теста в системе: $\text{Результат} = \text{Результат измерения} * \text{Наклон } K + \text{Отсекаемый отрезок } B$. Как правило, коррекция не требуется: $K = 1$, $B = 0$. Однако для элементов, тестируемых с использованием факторного метода, коэффициент можно использовать для коррекции ошибки прибора.

- 23) **Прозона** : Q1, Q2, Q3 и Q4 представляют собой фотометрические точки для проверки прозоны; PC — предел прозоны; ABS — предел поглощения для проверки прозоны. Вышеуказанные параметры прозоны действуют только при выборе пункта Прозона .

В проверке прозоны используется метод скорости реакции, то есть график реакции с избытком антител может достичь равновесия, а график реакции с избытком антигена не может достичь равновесия за тот же период времени. Конкретный метод оценки следующий:

- Задаются фотометрические точки для проверки прозоны [Q1], [Q2], [Q3] и [Q4]
- Задается предел прозоны [PC] и нижний предел поглощения для проверки прозоны [ABS].
- Вычисляется значение PC_M для образца: $PC_M = \text{Изменение наклона [Q3, Q4]} / \text{Изменение наклона [Q1, Q2]}$. Если $PC_M > PC$, появляется предупреждение Исключение при проверке прозоны (Prozone Check Exception).
- Требования к вводу фотометрических точек:
 Элементы с одним реагентом: $16 < q1 < q2 < q3 < q4 \leq \text{Конечная точка реакции} \leq 34$
 Элементы с двумя реагентами: $63 < q1 < q2 < q3 < q4 \leq \text{Конечная точка реакции} \leq 134$
 Элементы с тремя реагентами: $180 < q1 < q2 < q3 < q4 \leq \text{Конечная точка реакции} \leq 299$
 Элементы с четырьмя реагентами: $227 < q1 < q2 < q3 < q4 \leq \text{Конечная точка реакции} \leq 299$
- Проверка прозоны не проводится в двух следующих случаях:
 Поглощение при конечной точке для образца $A < \text{abs.lowlimit}$ (восходящая реакция) или $A > \text{abs.lowlimit}$ (нисходящая реакция)
 Абсолютное значение реакционной способности образца $R > RC_{MAX}$ (Абсолютное значение реакционной способности стандарта с максимальной концентрацией)

4.1.6 Настройка порядка выполнения тестов

Нажмите на кнопку Порядок выполнения тестов, чтобы открыть экран, показанный на рисунке:



Рисунок 4-3 Настройка порядка выполнения тестов

Эта функция используется для задания приоритета выполнения тестов элементов. Выберите

элемент, для которого нужно настроить порядок выполнения тестов, с помощью клавиш вверх и вниз переместите его в нужную позицию и нажмите на кнопку Сохранить после настройки всех элементов.

Чтобы восстановить заданный по умолчанию порядок выполнения тестов, нажмите на кнопку По умолчанию и сохраните настройки.

Внимание! По умолчанию принят порядок выполнения тестов элементов в алфавитном порядке названий.

4.1.7 Настройка специальной промывки

В случае некоторых тестов перекрестное загрязнение реагентами может повлиять на результаты, и такое влияние следует уменьшать или устранять с помощью специальной промывки. Используйте пункт Специальная промывка для указания того, в каком случае система должна проводить специальную промывку и какого она должна быть типа. Нажмите на кнопку Специальная промывка, чтобы открыть экран, показанный на рисунке:

Рисунок 4-4 Настройка специальной промывки

4.1.7.1 Настройка промывки иглы пробозаборника для реагента

- **Загрязняющий тест:** тест, создающий перекрестное загрязнение.
- **Загрязняющий реагент:** загрязняющий реагент, соответствующий элементу, создающему перекрестное загрязнение.

- **Загрязненный тест** : элемент, загрязненный загрязняющим элементом.
- **Загрязненный реагент** : реагент, загрязненный загрязняющим реагентом.
- **Промывка**: включая деионизированную воду и концентрированный промывочный раствор.
- **Объем промывочного раствора (Объем** диапазон значений: 150–400 мкл.

Чтобы удалить заданный элемент специальной промывки, выберите заданный элемент из списка и нажмите на кнопку Удалить). Чтобы удалить все заданные элементы, нажмите Удалить все.

Внимание! Во время специальной промывки тратится время обычного цикла теста, поэтому скорость теста на приборе снижается. Не используйте специальную промывку, если в ней нет необходимости!

4.1.7.2 Настройка промывки реакционной кюветы

В дополнение к перекрестному загрязнению реагентов, влияющему на результаты теста, некоторые тесты могут приводить к перекрестному загрязнению между разными тестами из-за остатков в реакционной кювете, что приводит к неточным результатам теста. Следовательно, нужно настроить промывку для предотвращения перекрестного загрязнения реакционных кювет, как показано на рисунке:

Рисунок 4-5 Настройка специальной промывки

- **Загрязняющий тест** выбор элемента, загрязняющего реакционные кюветы.
- **Пробозаборник для образца**: задание действий иглы пробозаборника для образца в

процессе промывки реакционной кюветы, включая тип и объем промывочного раствора.

- **Пробозаборник для реагента 1:** задание действий иглы пробозаборника для образца 1 в процессе промывки реакционной кюветы, включая тип и объем промывочного раствора.

Процесс специальной промывки реакционной кюветы такой же, как при нормальном тесте с одним реагентом, то есть по окончании первой промывки добавление промывочного раствора для R1, ожидание около 58,5 секунды, а затем добавление промывочного раствора для образцов и перемешивание содержимого. Приблизительно через 9 минут выполняется вторая промывка. Поскольку реакционная кювета прошла процесс специальной промывки «автоматическая промывка — добавление промывочного раствора и замачивание — автоматическая промывка», устраняется перекрестное загрязнение между элементами.

4.1.8 Настройка скрытия тестов

Нажмите на кнопку Настройка скрытия тестов, как показано на рисунке:

Скрыть тест

Выбрать тесты

ALB	CHE	CALC	BIIT	BIID	AST	AMY
UREA	ALP	CLOR	FRT	C4	C3	APOB
APOA1	TRF	ZN	ALT	LDH	Trig	TP mono
TP bi	TAS	RhF	PHOS	MG	CHOL	LDL
CKMB	IRON	HDL	GLU2	GGT	CRP2	CreaJ
UA	Lipase					

Сохранить Скрыть все Показать Закрыть

Рисунок 4-6 Настройка скрытия тестов

Выберите тест для маскировки, после чего система запретит внесение скрытого теста. Нажмите на кнопку Скрыть все, чтобы скрыть все тесты. Нажмите Показать, чтобы отменить скрытие элемента. Нажмите Сохранить для сохранения изменений или Закрыть для отказа от сохранения.

4.2 Настройка стандарта

Краткое описание функции: задаются параметры стандарта, используемого системой.

Выберите страницу Настройка калибровки, как показано на рисунке:

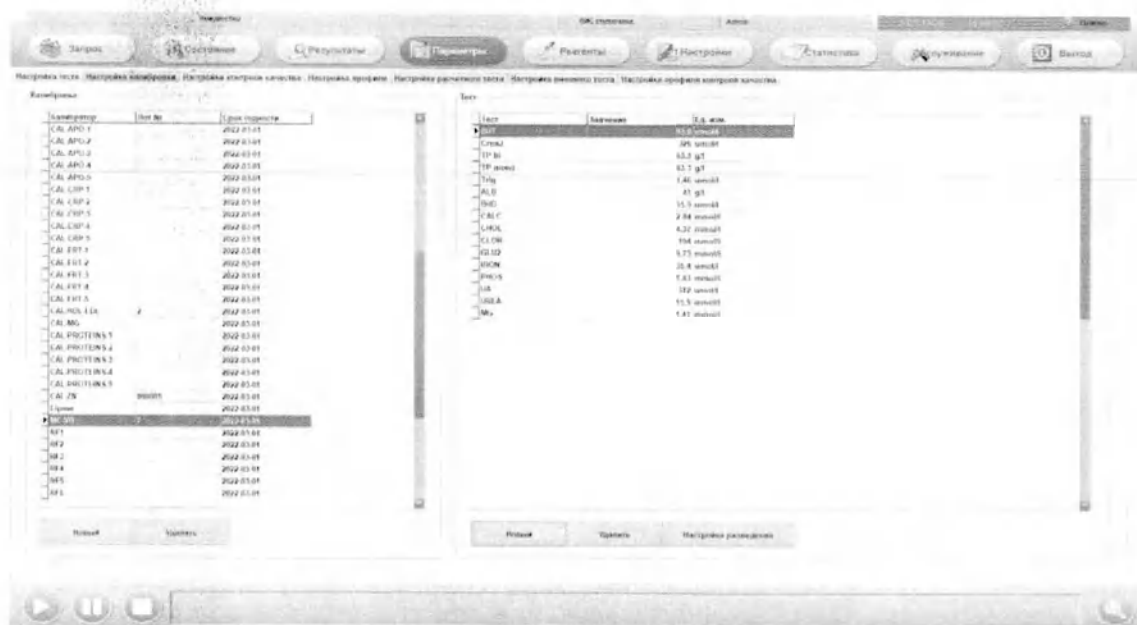


Рисунок 4-7 Настройка калибровки

4.2.1 Добавление калибратора

Ввод нового калибратора

№

Лот №

Срок годности

2022-03-01

Сохранить

Закрыть

Рисунок 4-8 Добавление калибратора

Нажмите Новый калибратор, введите номер, номер партии и срок годности на открывшемся экране и нажмите Сохранить для сохранения изменений. По очереди добавляйте включаемые калибровочные элементы.

4.2.2 Удаление калибратора

Выберите удаляемый калибратор из списка калибраторов и нажмите на кнопку Удалить

4.2.3 Добавление или изменение теста для калибровки.

MC-VBДобавить тест для калибровки

ALB	HDL
ALP	IRON
ALT	LDH
AMY	LDL
APOA1	Lipase
APOB	MG
AST	PHOS
BiID	RhF
BiIT	TAS
C3	TP bi
C4	TP mono
CALC	TRF
CHE	Trig
CHOL	UA
CKMB	UREA
CLOR	ZN
CreaJ	
CRP2	
FRT	
GGT	
GLU2	

Тест	Значение	
ALB	41	g/l

Сохранить Закрыть

Рисунок 4-9 Добавление теста для калибровки

Укажите тест для калибровки и нажмите на кнопку Добавить тест. Нажмите Добавить или выберите изменяемый калибровочный тест на появившемся экране, введите референтное значение и нажмите на кнопку Сохранить.

4.2.4 Удаление теста для калибровки

Выберите калибровочный тест из списка калибровочных тестов; входящие в него калибраторы появятся в списке с правой стороны. Выберите удаляемый калибратор из списка и нажмите на кнопку Удалить.

Внимание! При удалении существующего калибратора результаты калибровки, соответствующие калибратору, также будут удалены. При изменении или удалении существующего калибровочного элемента результаты калибровки, соответствующие калибровочному элементу, также будут удалены.

4.3 Настройка контроля качества (КК)

Краткое описание функции: задаются параметры материалов для КК, используемых системой.

Перейдите на страницу Настройка КК (Настройка контроля качества), показанную на рисунке:



Рисунок 4-10 Настройка КК

4.3.1 Добавление материала для КК

Рисунок 4-11 Добавление материала для КК

Нажмите на кнопку Добавить материал для КК, введите номер, номер партии и срок годности на открывшемся экране и нажмите ОК для сохранения изменений. По очереди добавляйте элементы КК, включающиеся в материал для КК.

4.3.2 Удаление материала для КК

Выберите удаляемый материал для КК из списка материалов для КК и нажмите на кнопку Удалить материал для КК.

4.3.3 Добавление теста для КК

Тест	Среднее	СКО	Ед. изм.
ALT	37.53	0.77	U/l

Рисунок 4-12 Добавление теста для КК

Укажите материал для КК и нажмите на кнопку Добавить элемент. Нажмите Добавить или выберите изменяемый элемент КК на открывшемся экране, введите целевое значение и среднееквадратичное отклонение (СКО) и нажмите на кнопку Сохранить.

4.3.4 Удаление элемента КК

Выберите материал для КК из списка материалов для КК; входящие в него элементы КК появятся в списке с правой стороны. Выберите удаляемый элемент КК из списка и нажмите на кнопку Удалить элемент.

4.3.5 Задание контрольных правил

Выберите материал для КК из списка материалов для КК; входящие в него элементы КК появятся в списке с правой стороны. Выберите время, для которого нужно задать правило КК, и нажмите

на кнопку Контрольные правила), чтобы открыть экран, показанный на рисунке:

Рисунок 4-13 Настройка правила КК

- **КК по мультиправилам Вестгарда:** выберите предупреждающее правило КК для элемента на основании 7 правил и нажмите на кнопку Сохранить для сохранения изменений.
- **КК по Кумулятивной сумме:** указывает, используется ли правило накопленной суммы. Выберите пункт, чтобы проводить оценку материала для КК по правилу накопленной суммы.
- **Пороговые значения:** правило КК для накопленной суммы, например, CS(1.0S:2.7S), где 1.0S — это пороговое K, запускающее расчет накопленной суммы, а 2.7S — это предел H для КК.
- **Метод накопления:** для ежедневного графика накопления КК По одной точке в реальном времени означает, что накопленные данные являются фактическими результатами каждого теста; накопление Средние значение за день означает, что накопленные данные являются средними результатов тестов за каждый день.
- **Сбросить накопление:** после калибровки и коррекции разрегулированного прибора нажмите на кнопку Сбросить накопление, чтобы перезапустить КК по накопленной сумме. После очистки накопленной суммы текущее значение накопленной суммы равно 0.

4.4 Настройка профиля

Краткое описание функции: используется для того, чтобы помочь сформировать набор из

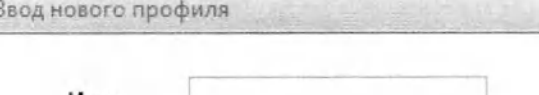
Профиль

Имя профиля: **Профиль**

Профиль	ALB	CRP	CALC	WBT	WBD	AST	AMY
UREA	ALP	CLON	ERT	CA	CT	APCO	
AP0A1	TRE	ZN	ALT	LDH	SG	IP mono	
TP H	TAU	RM	THOS	MS	CHOL	LDL	
CKMB	RON	RLS	GLUT	GGT	CRPP	CholL	
UA	Urea						

Рисунок 4-14 Настройка профиля

4.4.1 Добавление профиля



Ввод нового профиля

Имя

№

Сохранить Закрыть

Рисунок 4-15 Настройка профиля

Нажмите на кнопку Новый введите имя и номер нового профиля и нажмите на кнопку Сохранить.
Выберите элементы, включающиеся в профиль, и нажмите на кнопку Сохранить

4.4.2 Изменение профиля

Выберите изменяемый профиль из списка профилей, измените элементы, входящие в профиль, и

нажмите на кнопку Сохранить

4.4.3 Удаление профиля

Выберите удаляемый профиль из списка профилей и нажмите на кнопку Удалить.

4.5 Настройка расчетного теста

Краткое описание функции: настройка элемента, результаты по которому получаются путем вычислений по аналитическим элементам.

Перейдите на страницу Настройка расчетного теста, показанную на рисунке:



Рисунок 4-16 Настройка расчетного теста

4.5.1 Добавление вычислительного элемента

Нажмите на кнопку Новый, введите по очереди параметры Тест, Полное имя, Единицы (Ед.изм.), Количество точек после запятой (Точность) и Формула вычисления (Формула) для добавляемого вычислительного элемента, нажмите на кнопку Сохранить и введите референтный диапазон для добавленного вычислительного элемента (Референсный диапазон).

4.5.2 Изменение вычислительного элемента

Выберите вычислительный элемент из списка, измените параметры Полное имя, Единицы (Ед.изм.), Количество точек после запятой (Точность) и Формула вычисления (Формула) и нажмите на кнопку Сохранить. Или измените референтный диапазон для элемента в соответствии с референтным диапазоном.

4.5.3 Удаление вычислительного элемента

Выберите вычислительный элемент из списка и нажмите на кнопку Удалить.

Внимание! Вычислительная формула состоит только из знаков «+», «-», «*», «/», « (», «) », цифр и {Название теста}. Все прочие знаки считаются недопустимыми.

4.6 Настройка небioхимического элемента

Краткое описание функции: введение в систему результатов для небioхимического элемента, полученных на другом оборудовании, указание параметров небioхимического элемента, которые необходимо сначала ввести.

Перейдите на страницу Настройка внешнего теста, показанную на рисунке:



Рисунок 4-17 Настройка небioхимического элемента

4.6.1 Добавление небioхимического элемента

Нажмите на кнопку Новый, введите по очереди имя элемента, параметры Полное название (Полное имя), Количественный или качественный и Референтное значение для небioхимического элемента и нажмите на кнопку Сохранить.

4.6.2 Изменение небioхимического элемента

Выберите изменяемый небioхимический элемент из списка, измените параметры Полное название, Количественный или качественный и Референтное значение и нажмите на кнопку Сохранить.

4.6.3 Удаление небioхимического элемента

Выберите удаляемый небioхимический элемент из списка и нажмите на кнопку Удалить.

4.7 Настройка ионоселективного блока

Краткое описание функции: в этом окне можно наблюдать и задавать базовые параметры, референтный диапазон, стандарты и правила КК для каждого теста ионоселективного блока.

Перейдите на страницу Настройка ионоселективного блока, показанную на рисунке:



Рисунок 4-18 Настройка ионоселективного блока

4.7.1 Описание параметров ионоселективного блока

На странице Настройка ионоселективного блока выберите страницу Настройка параметров ионоселективного блока, показанную на рисунке:



Рисунок 4-19 Настройка параметров ионоселективного блока

- **Номер (№):** уникальный номер элемента. Если в системе применяется считывание штрихкодов для получения информации об образцах, номер элемента должен соответствовать определению в информационной системе, в противном случае информация об образце может быть неверной!
- **Полное имя:** полное название теста ионоселективного блока. Может быть пустым.
- **Наклон и отсекаемый отрезок (наклон и смещение):** коэффициент линейной коррекции для результатов теста в системе. Результаты = Измеренное значение * Наклон + Отсекаемый отрезок. Как правило, коррекция не требуется: Наклон = 1, Отсекаемый отрезок = 0.
- **Диапазон измерений (Диапазон):** диапазон теста для теста ионоселективного блока. Если результаты теста выходят за рамки этого диапазона, соответствующие результаты маркируются знаком «A>» или «A<».
- **Единицы измерения результатов (Ед.изм.):** единицы для результатов теста ионоселективного блока. Изменение невозможно.
- **Точность результатов (точность):** точность для результатов теста ионоселективного блока. Изменение невозможно.

4.7.2 Настройка КК для ионоселективного блока

На странице Настройка ионоселективного блока выберите страницу Настройка Контроля Качества для ионоселективного блока, показанную на рисунке:



Рисунок 4-20 Настройка Контроля качества (КК) для ионоселективного блока

4.7.2.1 Добавление КК для ионоселективного блока

Ввод нового контроля

№

01

Лот №

000000

Срок годности

2023-02-14

Сохранить

Закрыть

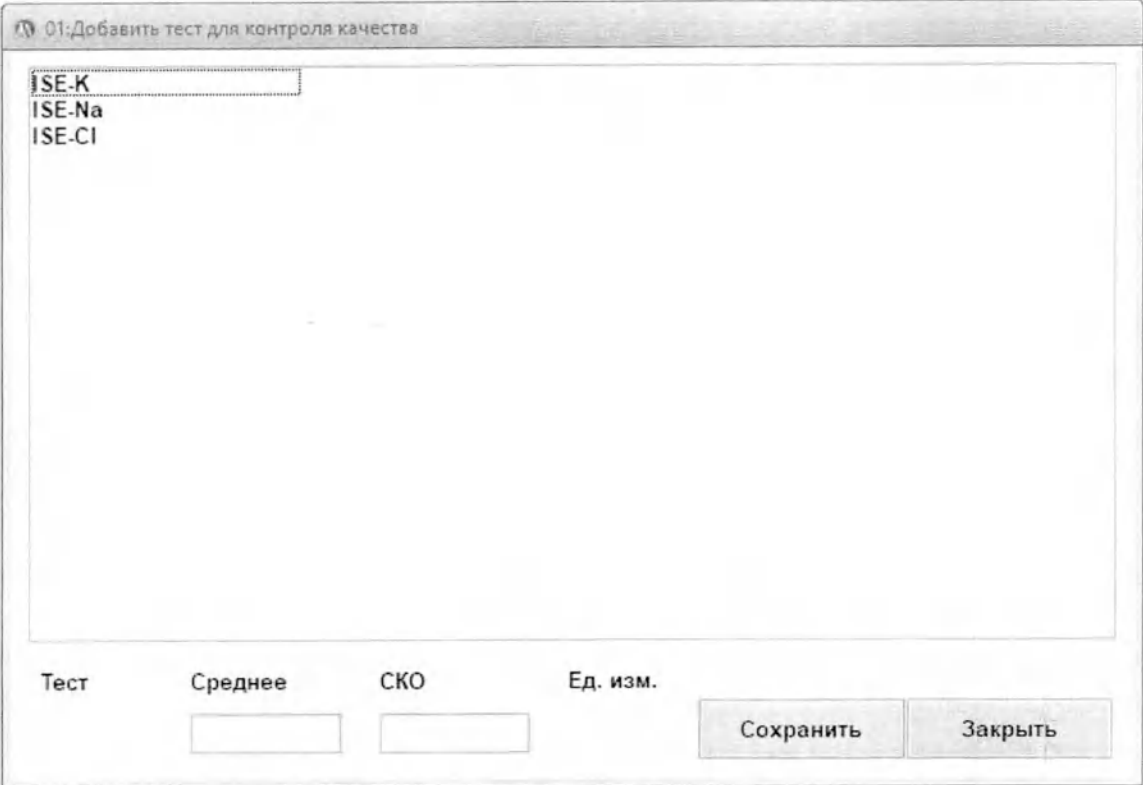
Рисунок 4-21 Добавление КК

Нажмите на кнопку Новый для контроля качества, введите номер, номер партии и срок годности на открывшемся экране и нажмите Сохранить для сохранения изменений. По очереди добавляйте тесты контроля качества, включаемые в материал для контроля качества.

4.7.2.2 Удаление контроля качества для ионоселективного блока

Выберите удаляемый материал для контроля качества из списка материалов для контроля качества и нажмите на кнопку Удалить.

4.7.2.3 Добавление элемента контроля качества для ионоселективного блока



01: Добавить тест для контроля качества

ISE-K
ISE-Na
ISE-Cl

Тест Среднее СКО Ед. изм.

Сохранить Закрыть

Рисунок 4-22 Добавление элемента контроля качества

Укажите материал для контроля качества и нажмите на кнопку Новый. Нажмите Добавить или выберите изменяемый элемент контроля качества на открывшемся экране, введите целевое значение и среднееквадратичное отклонение (СКО) и нажмите на кнопку Сохранить.

4.7.2.4 Удаление элемента контроля качества для ионоселективного блока.

Выберите материал для контроля качества из списка материалов для контроля качества; входящие в него элементы контроля качества появятся в списке с правой стороны. Выберите удаляемый элемент контроля качества из списка и нажмите на кнопку Удалить.

4.7.2.5 Задание элемента контроля качества для ионоселективного блока

Выберите материал для контроля качества из списка материалов для контроля качества (КК); входящие в него элементы КК появятся в списке с правой стороны. Выберите элемент, для которого нужно задать правило КК, и нажмите на кнопку контрольные правила, чтобы открыть экран, показанный на рисунке:

Контрольные правила	
Мультиправила Вестгарда	Кумулятивная сумма
☒ 1 значение выходит за 4SD (1:4S)	Пороговые значения
☐ 1 значение выходит за 3SD (1:3S)	• CS1(1.0S:2.7S)
☐ 1 значение выходит за 2SD (1:2S)	CS2(1.0S:3.0S)
☐ 2 последовательных значения выходят за 2SD (2:2S)	CS3(0.5S:5.1S)
☐ 3 последовательных значения выходят за 2SD (3:2S)	Метод накопления
☐ 4 последовательных значения выйдут по одну сторону среднего значения (2:4)	• В реальном времени
☐ 1 последовательных значения выйдут по одну сторону среднего значения (1:1)	Среднее значение за день
	Сбросить накопление
	Сохранить Закрыть

Рисунок 4-23 Настройка опции контрольные правила

- **КК по множественным правилам Вестгарда (Мультиправила Вестгарда):** выберите предупреждающее правило КК для элемента на основании 7 правил и нажмите на кнопку Сохранить для сохранения изменений.
- **КК по накопленной сумме (Кумулятивная сумма):** указывает, используется ли правило накопленной суммы. Выберите пункт, чтобы проводить оценку материала для КК по правилу накопленной суммы.
- **Правило накопления (Пороговые значения):** задается правило КК для накопленной суммы, например, CS(1.0S:2.7S), где 1.0S — это пороговое К, запускающее расчет накопленной суммы, а 2.7S — это предел Н для КК.
- **Метод накопления:** для ежедневного графика накопления КК По одной точке в реальном времени означает, что накопленные данные являются фактическими результатами каждого теста; накопление Средние за день (Среднее значение за день) означает, что накопленные данные являются средними результатов тестов за каждый день.
- **Очистить накопленную сумму (Сбросить накопление):** после калибровки и коррекции разрегулированного прибора нажмите на кнопку Сбросить накопление, чтобы перезапустить КК по накопленной сумме. После очистки накопленной суммы текущее значение накопленной суммы равно 0.

Глава 5 Настройка реагентов

5.1 Просмотр реагентов

Краткое описание функции: просмотр информации о реагенте, соответствующей тесту.

Нажмите Настройка реагентов в главном меню, что перейти на страницу настройки тестов, как показано на рисунке:

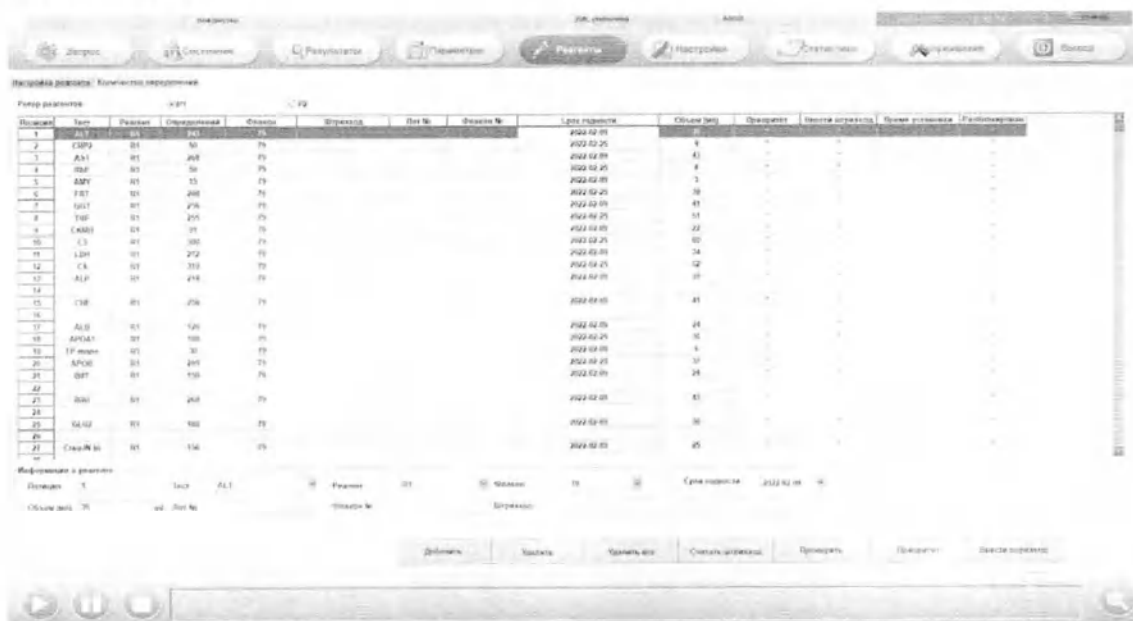


Рисунок 5-1 Просмотр реагентов

В системе можно настроить два ротора реагентов. Выберите пункт Настройка реагентов или Количество определений для просмотра списка реагентов в разных вариантах представления. На экране Настройка реагентов выберите соответствующий Ротор реагентов 1 или Ротор реагентов 2.

5.1.1 Соответствующая информация в окне просмотра реагентов

- **Ротор реагентов:** фактический ротор реагентов, в котором находится реагент, где Ротор реагентов 1 предназначен только для реагентов 1 и 3; Ротор реагентов 2 предназначен только для реагентов 2 и 4.
- **Позиция реагента (Позиция):** позиция реагента в роторе реагентов.
- **Название элемента (Тест):** задается название элемента, соответствующего реагенту.
- **Тип реагента (Реагент):** тип реагента, соответствующего элементу, включая «R1», «R2», «R3» и «R4».
- **Минимальный объем реагента (Объем):** ручное введение минимального объема реагента или использование функции Детектирование минимального объема для определения минимального объема реагента после указания типа флакона с реагентом и сохранения настройки.
- **Тип флакона (Флакон):** тип флакона с реагентом. Варианты включают информацию, указанную в Словаре данных

- **Штрихкод реагента (Штрихкод):** информация в штрихкоде на флаконе с реагентом, которая может быть введена вручную или получена путем считывания штрихкода.
- **Номер партии реагента (Лот №):** номер партии реагента, которая представляет собой идентификационную информацию партии, отправленной с предприятия.
- **Срок годности реагента (Срок годности):** дата окончания срока годности реагента. После окончания срока годности реагента окна Настройка реагентов () и Статус теста — ротор реагентов предупредят об этом желтым цветом.
- **Объем, используемый каждый раз:** отображает объем реагента, используемый при каждом тесте указанного элемента.
- **Количество элементов, тестируемых при минимальном объеме:** количество элементов, которое может быть протестировано с минимальным объемом реагента, вычисленным по параметрам Минимальный объем реагента (Minimal Volume of Reagent) и Используемый каждый раз объем (Volume Used Each Time) для теста элемента-реагента.

5.2 Настройка реагентов

Краткое описание функции: указание позиций реагентов и другой информации о реагентах для аналитических элементов.

Откройте экран Настройка реагентов и выберите пункт Настройка реагента или Количество определений, чтобы просмотреть список реагентов в разных вариантах представления, как показано на рисунке:

№	Код	Имя	Кол-во	Ед. изм.	Ед. изм. (для определения)	Кол-во, используемый каждый раз
1	2117	2117	430			215
2	2117	2117	430			215
3	2117	2117	430			215
4	2117	2117	430			215
5	2117	2117	430			215
6	2117	2117	430			215
7	2117	2117	430			215
8	2117	2117	430			215
9	2117	2117	430			215
10	2117	2117	430			215
11	2117	2117	430			215
12	2117	2117	430			215
13	2117	2117	430			215
14	2117	2117	430			215
15	2117	2117	430			215
16	2117	2117	430			215
17	2117	2117	430			215
18	2117	2117	430			215
19	2117	2117	430			215
20	2117	2117	430			215
21	2117	2117	430			215
22	2117	2117	430			215
23	2117	2117	430			215
24	2117	2117	430			215
25	2117	2117	430			215
26	2117	2117	430			215
27	2117	2117	430			215
28	2117	2117	430			215
29	2117	2117	430			215
30	2117	2117	430			215
31	2117	2117	430			215
32	2117	2117	430			215
33	2117	2117	430			215
34	2117	2117	430			215
35	2117	2117	430			215
36	2117	2117	430			215

Рисунок 5-2 Настройка реагентов

5.2.1 Указание и изменение информации о реагенте

Выберите элемент, укажите соответствующую информацию о реагенте и нажмите на кнопку

Сохранить .

Внимание! Позиции реагентов 48(W), 49(D1) и 50(D2) используются для деионизированной воды, промывочного раствора и жидкости водяной бани соответственно. Использовать другие реагенты запрещено.

5.2.2 Удаление информации о реагенте

Выберите элемент и нажмите на кнопку Удалить для удаления информации о реагенте для элемента. Нажмите на кнопку Удалить все для удаления информации о реагенте для всех элементов.

5.3 Обнаружение минимального объема реагента

Краткое описание функции: определяется минимальный объем реагента в соответствии с позицией реагента в роторе реагентов.

Минимальный объем реагента можно определить только если система находится в состоянии готовности. Нажмите на кнопку Обнаружение минимального объема. Откроется диалоговое окно обнаружения минимального объема, как показано на рисунке:

Проверка реагента

☒ Проверить текущую позицию

☐ Проверить все реагенты

☐ Проверить указанный диапазон

RD1 от кому

RD2 от кому

Рисунок 5-3 Обнаружение минимального объема

- **Обнаружение минимального объема реагента в выбранной позиции:** обнаруживается минимальный объем реагента в выбранной позиции в списке реагентов для текущего ротора реагентов. Если для данной позиции информация о реагенте не

введена, обнаружение невозможно.

- **Обнаружение минимального объема реагента для всех заданных реагентов:** обнаруживается минимальный объем для всех заданных реагентов в текущем роторе реагентов.
- **Обнаружение минимального объема реагента из набора реагентов в указанном диапазоне:** обнаруживается минимальный объем для набора реагентов в указанном диапазоне текущего ротора реагентов.

Внимание! *Перед обнаружением реагентов сначала введите и сохраните информацию о типе флакона, соответствующую позициям реагентов. В противном случае обнаружение минимального объема реагентов будет невозможно.*

5.4 Считывание реагентов

Краткое описание функции: считывание штрихкода реагента, соответствующего позиции реагента, для получения информации о реагенте.

Если в приборе не установлена система штрихкода реагентов, кнопка Считывание реагентов недоступна. Считывание штрихкода реагента возможно только в том случае, если в приборе установлена система считывания штрихкодов реагентов, отмечен пункт Применять штрихкод реагента в настройках штрихкодов, а система находится в состоянии готовности. Нажмите на кнопку Считывание реагентов, чтобы открыть диалоговое окно считывания реагента.

- **Считать все позиции:** считывание всех позиций в текущем роторе реагентов.
- **Считать заданный диапазон позиций:** можно задать начальную и конечную позиции реагентов, и система считает указанный диапазон позиций реагентов. Переключатель Считать указанный диапазон позиций должен быть выбран до того, как можно будет ввести начальную и конечную позиции. После завершения ввода номер конечной позиции реагента должен быть больше номера начальной позиции реагента. Диапазон считывания представляет собой позиции 1–47. Позиции реагентов 48/49/50 по умолчанию считаются занятыми и не могут быть считаны.

Внимание! *Если какую-либо позицию невозможно нормально считать в ходе считывания штрихкодов реагентов, изучите предупреждающее сообщение в нижней части экрана для выявления аномальной позиции реагента и причины сбоя считывания.*

5.5 Приоритет использования реагентов

Краткое описание функции: когда один и тот же реагент помещается в несколько позиций реагентов, здесь можно задать приоритетную позицию реагента. В процессе теста будет в первую очередь использоваться реагент в приоритетной позиции.

Выберите позицию реагента и нажмите на кнопку Приоритет, после чего в столбце Приоритет появится значок «*». Если количество использований реагента или объем реагента является нулевым, для продолжения тестов будет использоваться тот же тип реагента из другой позиции реагента.

5.6 Ручной ввод номера штрихкода

Краткое описание функции: можно вручную вводить номер штрихкода, не считывая его сканером штрихкодов.

Выберите одну позицию реагента и нажмите на кнопку Ввести штрихкод, после чего откроется окно ручного ввода номера штрихкода. После ввода номера с клавиатуры нажмите на кнопку Ввести штрихкод, чтобы сохранить номер штрихкода, как показано на рисунке ниже:

Ввод штрихкода

☒ Заменить флакон

☐ Продолжить использование флакона

Выполнить Закрыть

Рисунок 5-4 Окно ручного ввода штрихкода

Системные параметры анализатора биохимического автоматического Aspect 801 были инициализированы при выпуске с завода. При первом запуске анализатора параметры, отображаемые на экране, представляют собой значения по умолчанию. Для гарантии соответствия безопасности настроек изделия и данных различным потребностям фактической области применения в настройках системы можно задать различные уровни привилегий для обычных пользователей и администратора.

Краткое описание функции: настройка основных параметров, настройка автоматического проведения повторного теста, системной температуры.

Настройка системы: Настройка панели: Настройка старшего: Настройка промежуточной: Настройка младшего: Настройка BMS: Настройка связи

Основные настройки

Общие настройки

☐ Секционировать стабильность системы

☐ Секционировать стабильность параметров

☐ Адаптировать к работе в теплом помещении

☐ Адаптировать к работе в холодном помещении

☐ Связь со старшим контроллером

Время перепада в теплом помещении: 10 мин

Время перепада в холодном помещении: 10 мин

Время адаптации к температуре: 10 мин

Максимальное значение температуры воздуха: 40 °C

Степень адаптации к температуре: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Пороговое значение для работы контроллера: 20 °C

Выбор температуры

☒ Температура внутреннего воздуха

☐ Температура внешнего воздуха

Настройка автоматического температурного регулирования

Настройка температуры	Безопасность	Включение внешнего датчика	Включение внутреннего датчика	Включение внешнего датчика	Включение внутреннего датчика	Включение внешнего датчика	Включение внутреннего датчика
Настройка температуры	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Безопасность	Нет	☒ Да	☒ Нет	Нет	☒ Да	☒ Нет	☒ Да
Включение внешнего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Включение внутреннего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Включение внешнего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Включение внутреннего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Включение внешнего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да
Включение внутреннего датчика	Нет	☒ Нет	☒ Да	Нет	☒ Нет	☒ Да	☒ Да

Настройка воды

Для охлаждения: ☒ Да

Для нагрева: ☒ Да

Добавление воды: ☒ Да

Настроить

Сохранить

6.1.1 Настройка основных параметров

- 101

стабилизации температуры после запуска анализатора.

- **При сбое теста автоматически выполнять повторный тест (Автоматическое повторное тестирование):** указывает на то, нужно ли выполнять повторный тест при сбое теста (например, в случае столкновения иглы пробозаборника для образца и иглы пробозаборника для реагента).
- **Время автоматического перехода в режим сна (Время перехода в спящий режим):** задается время автоматического перехода в режим сна. После того как время бездействия системы превысит заданное время, система автоматически перейдет в режим сна. В режиме сна будет активирована функция защиты источника света. Чтобы использовать анализатор снова, выполните операцию пробуждения.
- **Настройка автоматического КК (Время автоматического контроля качества):** задается интервал КК. «0» обозначает, что автоматический КК не проводится.
- **Настройка автоматической калибровки (Время автоматической калибровки):** задается интервал калибровки. «0» обозначает, что автоматическая калибровка не проводится.
- **Верхний предел количества грязных реакционных кювет (Максимальное количество грязных кювет):** задается максимальное количество реакционных кювет для генерации предупреждения о необходимости замены реакционных кювет.
- **Предел для предупреждения о минимальном объеме реагента (Сигнал недостаточного объема реагента):** задается минимальный объем реагента, по достижении которого соответствующий реагент на роторе реагентов маркируется надписью Недостаточно реагента.

6.1.2 Настройка автоматического проведения повторного теста

Задание режима повторного выполнения теста для различных случаев. Варианты в раскрывающемся списке представляют собой настраиваемые режимы повторного выполнения теста. Соответствующие параметры необходимо задавать в настройке элементов для каждого режима повторного выполнения теста. Вариант Нет указывает на то, что повторный тест автоматически не выполняется.

Превышение верхнего предела референтного диапазона: если результаты теста превышают верхний предел референтного диапазона, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.

- **Нелинейность:** если расчеты линейности превышают заданный предел линейности для элемента, система повторно выполняет данный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Нет линейного интервала (Нет):** если количество фотометрических точек предела исчерпания субстрата меньше 3, система повторно выполняет данный тест для

результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста. Это относится только к кинетическому методу.

- **Ситуация истощения субстрата (Истощение субстрата):** если в ходе реакции возникает ситуация с истощением субстрата, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих за предел, с использованием режима повторного выполнения теста. Это относится только к двухточечному методу.
- **Результат ниже нижнего предела референтного диапазона (Выход за нижнюю границу реф. диапазона):** если результаты теста ниже нижнего предела референтного диапазона, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Превышение верхнего предела референтного диапазона (Выход за верхнюю границу реф. диапазона):** если результаты теста превышают верхний предел референтного диапазона, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Превышение верхнего предела линейного диапазона (Выход за верхнюю границу линейности):** если результаты теста превышают верхний предел линейного диапазона, заданного для элемента, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Результат ниже нижнего предела линейного диапазона (Выход за нижнюю границу линейности):** если результаты теста оказываются ниже нижнего предела линейного диапазона, заданного для элемента, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Нет интервала вычисления:** если количество фотометрических точек в линейном диапазоне меньше 3 в ходе оценки высокоактивного фермента, активируется функция расширения линейного диапазона фермента. В этом случае, если количество всех фотометрических точек, включая время задержки, меньше 3, система повторно выполняет данный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста. Это относится только к кинетическому методу.
- **Выход за предел проверки прозоны (До с переполнением чека):** если в ходе реакции возникает ситуация прозоны, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста. Это относится только к методу граничных точек.
- **Превышение максимальной реакционной способности калибровки (Превысить максимальный отклик масштабирования):** если тестируемая реакционная способность превышает реакционную способность калибровочного стандарта с максимальной концентрацией, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.
- **Результат ниже нулевой концентрации калибровочного стандарта (Ниже минимальной характеристики масштабирования):** если тестируемая реакционная способность ниже реакционной способности калибровочного стандарта с нулевой концентрацией, система будет выполнять повторный тест для результатов, превышающих предел, с использованием режима повторного выполнения теста.

6.1.3 Настройка системной температуры

Указывает на то, будет ли блок контроля системной температуры осуществлять контроль температуры, в том числе настройку контроля температуры ротора реакционных кювет, контроль температуры воды анализатора, контроль температуры промывочного раствора и контроль температуры сканера.

6.1.4 Заданный по умолчанию метод ввода для китайского языка

Задаёт предпочтительный метод ввода текста. Если значение отсутствует, в системе используется текущий метод ввода.

6.2 Настройка печати

Краткое описание функции: задается заголовок, аннотация и формат печати общего отчета.

Выберите страницу Настройка печати для перехода к экрану, показанному на рисунке:



Рисунок 6-2 Настройка печати

Ниже приведено описание различных функций на странице настройки печати:

- **Название отчета:** задается заголовок отчета по пациенту, например, «Отчет об исследовании в медицинском учреждении ××××».
- **Примечание к отчету:** задается комментарий к отчету по пациенту, например, «Примечание. Результаты исследования относятся только к образцу».

- **Настройка последовательности печати (Последовательность печати):** задается последовательность печати элементов в общем отчете.
- **Настройка информации о пациенте (Информация о пациенте):** задаются значения по умолчанию, отображаемая на печати информация и настройка последовательности печати для новой информации о пациенте.

Рисунок 6-3 Настройка информации о пациенте

- **Настройка значений по умолчанию (Задать значение по умолчанию):** значения по умолчанию, получаемые функцией по умолчанию, если детали задаются для нового созданного или поступившего пациента.
- **Настройка информации, отображаемой на печати (Установка отображения для печати):** задается информация, отображаемая в отчете о пациенте.
- **Настройка последовательности печати (Последовательность печати):** задается последовательность печати информации верхнего и нижнего колонтитулов в отчете.

6.3 Настройка медицинского учреждения

Краткое описание функции: указывается информация о медицинском учреждении, отделении и врачах, участвовавших во введении информации о пациенте.

Выберите страницу Настройка медицинского учреждения (Настройка отделения) для перехода на экран, показанный на рисунке:



Рисунок 6-4 Настройка медицинского учреждения

6.3.1 Настройка информации о медицинском учреждении

Задается информация о медицинском учреждении: название, почтовый адрес, почтовый индекс и телефон медицинского учреждения. Нажмите на кнопку Сохранить.

6.3.2 Отделения

- **Добавление отделения:** под списком отделений нажмите на кнопку Добавить, введите название отделения и нажмите на кнопку Сохранить.
- **Удаление отделения:** выберите отделение, которое необходимо удалить, из списка отделений и нажмите на кнопку Удалить.

6.3.3 Доктор

- **Добавление врача:** выберите отделение, и в списке врачей появятся все врачи из отделения. Под списком врачей нажмите на кнопку Добавить, введите фамилию врача и нажмите на кнопку Сохранить.
- **Удаление врача:** выберите отделение, и в списке врачей появятся все врачи из отделения. Выберите врача, которого необходимо удалить, из списка врачей и нажмите на кнопку Удалить.

6.4 Управление пользователями

Краткое описание функции: устанавливаются права и пароль пользователя.

Выберите страницу Управление пользователями для перехода на экран, показанный на рисунке:

Нажмите на кнопку **Добавить**), введите имя пользователя в окно **Имя пользователя** (**Пользователь**), выберите и задайте права и нажмите на кнопку **Сохранить**. Пароль по умолчанию для нового пользователя — **888888**.

Выберите пользователя из списка, заново выберите и установите права и нажмите на кнопку Сохранить).

Выберите пользователя из списка и нажмите на кнопку Удалить.

Внимание! Только администратор Admin может добавлять, удалять и изменять права пользователей.

Выберите пользователя из списка и нажмите на кнопку Изменить пароль. Откроется окно, показанное на рисунке:

Изменить пароль

Пользователь: Admin

Пароль:

Новый пароль:

Введите ещё раз:

Изменить Закрыть

Рисунок 6-6 Изменение пароля

Введите пароль и новый пароль, введите новый пароль еще раз для подтверждения и нажмите на кнопку Изменить пароль.

6.5 Словарь данных

Краткое описание функции: задаются данные, часто используемые программным приложением анализатора, такие как единицы измерения для результатов, тип образца и т. д.

Выберите страницу Словарь данных (Настройка словаря) для перехода на экран, показанный на рисунке:



Рисунок 6-7 Настройка единиц измерения

В поле выбора типа выберите элемент словаря данных для просмотра и редактирования. Все данные выбранного типа появятся в списке данных, включая Единицы измерения результатов (Единицы измерения), Тип образца, Характеристики образца (Тип образца), Группа крови, Качественные результаты, Клинический диагноз, Национальность, Тип пациента, Тип оплаты, Опека, Тип флакона с реагентом (Тип флакона). Элемент словаря данных представляет собой символьную строку с максимальной длиной 30 символов.

- **Описание:** описание элемента словаря данных, определяющее значение этого элемента словаря. Может быть пустым.
- **Добавить:** выберите тип данных, нажмите на кнопку Добавить, добавьте новую запись к выбранному типу данных и нажмите на кнопку Сохранить.
- **Изменить:** выберите тип данных, отредактируйте запись и нажмите на кнопку Сохранить.
- **Удалить:** выберите тип данных, выберите удаляемую запись и нажмите на кнопку Удалить.

Внимание! На экране *Настройка словаря* система имеет несколько *предварительно заполненных записей словаря*. Если для *предварительно заполненной записи* выбрать опцию *Запретить удаление* или *Запретить изменение*, то *удаление* или *изменение* будут запрещены.

6.6 Настройка ЛИС

Краткое описание функции: задается режим взаимодействия с лабораторной информационной системой (ЛИС).

При обработке персональных данных гарантируется их защита, предусмотрено управление правами доступа (включая разграничение доступа к данным, ограничение функциональных возможностей пользователя в зависимости от «роли» пользователя или группы пользователей), содержится средства регистрации событий и действий пользователей.

Выберите страницу Настройка ЛИС для перехода на экран, показанный на рисунке:



Рисунок 6-8 Настройка ЛИС

6.6.1 Адрес хоста ЛИС

Задается IP-адрес хоста ЛИС, подключенного к системе.

6.6.2 Коммуникационный порт ЛИС

Номер коммуникационного порта хоста ЛИС.

6.6.3 Режим связи с хостом ЛИС

Задаются режимы связи с хостом ЛИС, включая односторонний и двусторонний.

- **Односторонний:** на хост ЛИС передаются только данные теста и другая информация; никакая прикладная информация от хоста ЛИС не принимается.
- **Двусторонний:** на хост ЛИС передаются данные теста и другая информация; от хоста ЛИС принимается прикладная информация об образцах.

6.6.4 Отправка результатов тестов в ЛИС в режиме реального времени (Отправка результатов тестирования в реальном времени)

При выборе этой опции после проведения всех тестов каждого пациента результаты тестов отправляются на хост ЛИС автоматически.

6.6.5 Автоматическое подключение рабочей станции при запуске

Если эта опция выбрана, то после запуска операционного программного обеспечения

автоматически устанавливается связь с хостом рабочей станции ЛИС по адресу и номеру порта хоста ЛИС.

6.6.6 Настройка таймаута установления связи

Задается значение времени ожидания ответа от хоста ЛИС для получения прикладных данных, отправки результатов и сетевой связи. Диапазон: 1–200 секунд.

6.6.7 Настройка для повторяющегося штрихкода образца

При получении штрихкода образца, совпадающего с имеющимся, он будет обрабатываться следующим образом:

- **Игнорировать:** сохраняется существующий образец, а новый образец игнорируется.
- **Переписать:** независимо от того, закончена ли обработка первоначального образца, соответствующая информация первоначального образца будет удалена и будет использоваться информация нового образца.
- **Добавить:** существующие обрабатываемые элементы первоначального образца останутся без изменений, а к первоначальному образцу будет добавлены новые элементы нового образца.

6.6.8 Настройка соответствующих элементов системы ЛИС и программного приложения анализатора

Поскольку название и номер элемента в системе ЛИС могут отличаться от таковых в приборе, для правильного сопоставления элементов при получении прикладной информации об образцах и при передаче результатов анализа необходимо установить соответствие параметров элементов между системой ЛИС и прибором в виде соответствующего кода, который является ссылкой.

Из списка соответствующих элементов выберите элемент и отредактируйте код непосредственно в соответствующем столбце Код элемента ЛИС (Номер теста ЛИС). Вводимая информация имеет тип символьной строки длиной 0–20 символов и обозначает код элемента на хосте ЛИС.

6.7 Настройка штрихкода

Краткое описание функции: задается рабочий режим, система штрихкода и правило кодирования для системы считывания штрихкодов образцов и системы считывания штрихкодов реагентов.

Выберите страницу Настройка штрихкодов для перехода к экрану, показанному на рисунке:



Рисунок 6-9 Настройка штрихкодов

6.7.1 Применение штрихкода образца

Штрихкод образца применяется в операционной системе. Все кнопки, относящиеся к функции штрихкода образца, являются активными.

6.7.2 Настройка источника информации об образцах

Выбирается, каким образом получается соответствующая информация об образце после считывания штрихкода образца системой.

- **Нет:** система не будет получать информацию об образце. В отсутствие установленной информации в бланке, относящемся к считанной позиции и считанному штрихкоду, будет использоваться информация об образце по умолчанию.
- **Получать из системы ЛИС:** если штрихкод был считан и система подключена к хосту ЛИС, система будет получать информацию об образце из системы ЛИС в режиме реального времени.
- **Получать из штрихкода образца:** после считывания штрихкода система будет автоматически получать информацию об образце из составляющих штрихкод полей. При получении информации любая неверная информация в полях приведет к сбою считывания штрихкода образца. Возьмем для примера номер профиля: все номера профилей в штрихкодах должны представлять собой номера профилей, заданные в программном приложении анализатора.

6.7.3 Настройка формата штрихкода образца

Считанный или введенный вручную штрихкод образца должен иметь формат штрихкода, который был задан предварительно, до того, как он будет рассматриваться в качестве штрихкода образца в системе. В противном случае он будет расцениваться как неверный. Считанный

штрихкод будет отброшен и сохранен не будет. Контрольный бит не входит в количество разрядов в штрихкоде. Не вводите контрольный бит при ручном вводе штрихкода.

- **Общее кол-во разрядов (Всего разрядов):** общее количество разрядов в штрихкоде образца. Варианты: 10–30.
- **Тип теста:** обычный и Статический. Варианты: Разряд 0 или 1.
- **Дата отправки:** год-месяц-день. Варианты: 0, 6 или 8 разрядов.
- **Образец №:** номер образца. Варианты: 0–10 разрядов.
- **Тип образца:** тип образца, заданный в словаре данных (например, сыворотка крови: 1; плазма крови: 2 и т. д.) Варианты: Разряд 0 или 1.
- **Номер профиля:** номер профиля элемента. Аналитические элементы применяются с номерами профилей. Варианты: 0–5 разрядов.
- **Тип пробирки:** спецификация контейнера для образца. Варианты: Разряд 0 или 1.
- **Значения по умолчанию для информации штрихкода образца:**

Название	По умолчанию
Тип теста	Обычный
Дата отправки	Текущий день
Образец №	Сгенерирован автоматически
Тип образца	Сыворотка крови
Номер профиля	Пусто
Тип пробирки	Стандартная пробирка

Внимание! При получении информации система сначала получает информацию об образце от источника штрихкодов образцов; определяет, есть ли заданная информация штрихкода в текущем бланке, и получает информацию, если она есть; определяет, имеется ли заданная информация для считываемой позиции, и получает ее, если она есть. Если необходимая информация об образце не получена, система заполняет пропуски в необходимой информации значениями по умолчанию. Если полученная информация повторяется, система сохраняет информацию, полученную первой, а затем очищает дублирующуюся информацию.

6.7.4 Настройка системы штрихкода образца

- **Стандарт штрихкода:** задается категория штрихкодов образцов, используемая в данный момент, включая Code128, Code39, Codabar, UPC/EAN и Code93.
- **Проверка:** указывает, нужно ли проводить проверку информации штрихкода.

6.7.5 Применение штрихкода реагента

Применение штрихкодов реагентов в операционной системе. Все кнопки, относящиеся к функции штрихкода реагента, являются активными.

6.7.6 Настройка формата штрихкода реагента

Считанный или вручную введенный штрихкод реагента должен иметь формат штрихкода, заданный предварительно, до того, как он будет рассматриваться в качестве штрихкода реагента в системе. В противном случае произойдет ошибка считывания. Считанный штрихкод будет отброшен и сохранен не будет. Контрольный бит не входит в количество разрядов в штрихкоде. Не вводите контрольный бит при ручном вводе штрихкода.

При считывании штрихкода реагента информация об элементе в штрихкоде должна соответствовать номеру элемента или названию элемента (аббревиатуре) в системе, в противном случае произойдет ошибка считывания. При настройке штрихкодов нужно ввести либо номер элемента, либо название элемента. Если введены оба параметра, убедитесь в том, что название элемента соответствует номеру элемента, в противном случае произойдет ошибка считывания.

Внимание! Если выбрана опция Настройка штрихкода реагента, то при считывании реагента система получит информацию о реагенте из штрихкода реагента.

- **Общее кол-во разрядов (Всего разрядов):** общее количество разрядов в штрихкоде реагента. Варианты: 10–30.
- **Номер элемента (Номер теста):** номер протестированного элемента. Варианты: 0–5 разрядов.
- **Название элемента (Имя теста):** название элемента. Варианты: 0–10 разрядов.
- **Тип реагента (Тип реагента):** R1/R2/R3/R4. Вариант: 1 разряд.
- **Флакон №:** номер флакона с реагентом. Варианты: 0 или 3–5 разрядов.
- **Спецификация флакона (Тип флакона):** спецификация флакона, заданная в словаре данных. Варианты: Разряд 0 или 1.
- **Серия № (Лот№):** номер производственной партии реагента. Варианты: 0 или 3–5 разрядов.
- **Срок годности:** год-месяц или год-месяц-день. Варианты: 0, 4, 6 или 8 разрядов.
- **Значения по умолчанию для информации штрихкода реагента:**

Название	По умолчанию
Номер теста	Нет
Имя теста	Нет
Тип реагента	R1
Тип флакона	25 мл (25ml)
Лот №	Пусто
Срок годности	Текущий день

Внимание! При получении информации система сначала получает информацию о реагенте из информации штрихкода реагента; определяет, есть ли заданная информация штрихкода в текущем роторе реагентов, и получает информацию, если она есть; определяет, имеется ли заданная информация для считываемой позиции, и получает ее, если она есть. Если необходимая информация о реагенте не получена, система заполнит отсутствующую необходимую информацию (за исключением названия элемента и номера элемента для реагента) значениями по умолчанию. Если полученная информация повторяется, система сохраняет информацию, полученную первой, и затем очищает дублирующуюся информацию.

6.7.7 Настройка системы штрихкода реагента

- **Стандарт штрихкода:** задается категория штрихкодов реагентов, используемая в данный момент, включая Code128, Code39, Codabar, UPC/EAN и Code93.
- **Проверка:** указывает, нужно ли проводить проверку информации штрихкода реагента.

6.8 Управление ионоселективным блоком.

Краткое описание функции: задает информацию для управления ионоселективным блоком в повседневных тестах, включая калибровку ионоселективного блока и режим промывки. Выберите страницу Настройка ионоселективного блока для перехода на экран, показанный на рисунке:



Рисунок 6-10 Настройка ионоселективного блока

Ниже приведено описание информации для настройки на странице настройки ионоселективного блока:

- **Автоматическая очистка ионоселективного блока при запуске:** если опция выбрана, ионоселективный блок будет автоматически проходить промывку при запуске анализатора.
- **Автоматическая очистка ионоселективного блока при выключении:** если опция выбрана, ионоселективный блок будет автоматически проходить промывку при отключении анализатора.
- **Очистка ионоселективного блока после исследования 50 -ти образцов:** если опция выбрана, ионоселективный блок будет однократно автоматически проходить промывку после каждых 50 образцов.
- **Автоматическое применение калибровки после нескольких часов (Выполнить автоматическую калибровку каждые):** ионоселективный блок проводит калибровку автоматически в соответствии с заданным интервалом. Диапазон интервалов составляет 0–8 часов. «0» обозначает, что автоматическая калибровка не проводится.

Глава 7 Тест

7.1 Запрос образца

Краткое описание функции: задает аналитические элементы, используемые для образцов, путем редактирования бланка.

Нажмите Запрос образца в главном меню, чтобы перейти на страницу запроса образца, показанную на рисунке:



Рисунок 7-1 Запрос образца

7.1.1 Описание параметров настройки в окне запроса образца

- **Выбор бланка:** в системе есть 7 бланков с редактируемыми тестами и временным списком образцов. В каждый бланк можно ввести 136 тестируемых образцов, и всего можно ввести $136 * 7$ тестируемых образцов. Эти 7 бланков можно виртуально представить как 7 роторов образцов. Временный список образцов преимущественно применяется для такого запроса образца, для которой тесты в данный момент не проводятся и образцы получают из системы ЛИС.
- **Позиция образца (Позиция):** задается позиция образца на выбранном бланке. Диапазон редактируемых позиций: 1–137. Позиции 138–140 не редактируются, и среди них позиция 138(D1) предназначена для кислотного промывочного раствора (2% HCl); позиция 139(D2) предназначена для щелочного промывочного раствора (концентрированный промывочный раствор); позиция 140(W) предназначена для деионизированной воды. Если в системе применяется считывание штрихкодов, позиции

образцов с номерами больше 90 представляют собой позиции штрихкодовой идентификации, которые можно изменить посредством считывания штрихкодов после ввода и сохранения штрихкодов.

- **Образец №:** максимальная длина номера образца составляет 15 разрядов. Номер образца может быть введен вручную или может генерироваться системой автоматически. Если бланк не содержит образцов, система будет генерировать 10-значные номера образцов автоматически, составляя их из 2-значного номера года + 2-значного номера месяца + 2-значного номера дня + 1-значного номера бланка + 3-значного последовательного номера, например, 1303191001. Если на бланке есть сохраненные образцы, система будет генерировать новые номера образцов автоматически в соответствии с форматом существующего номера образца.

Внимание! Независимо от того, вводится ли номер образца вручную или генерируется автоматически, он должен содержать по меньшей мере три разряда, и последние три разряда должны быть цифрами.

- **Тип пробирки:** тип используемого контейнера с образцом, в том числе Стандартная пробирка или чашка.
- **Тип образца:** варианты типов образцов берутся из словаря данных.
- **Штрихкод образца:** информация о штрихкоде образца, которая может быть получена из системы считывания штрихкодов или введена вручную.
- **Аналитический элемент (Тест):** таблица аналитических элементов представляет собой все элементы, которые могут быть протестированы на приборе, в том числе, сверху вниз, элементы, задаваемые в окне Настройка элементов, в профиле элементов и в тестах ионоселективного блока. Для элементов, которые невозможно применять по определенным причинам, этот вариант будет недоступен. Если выбран профиль элементов, будут выбраны все соответствующие элементы. Если элемент из профиля элементов будет отменен в списке элементов, выделение с профиля также будет снято. Пока элемент из профиля элементов недоступен, профиль будет недоступен. Список тестов ионоселективного блока отображается только тогда, когда в приборе установлен ионоселективный блок, в противном случае список тестов ионоселективного блока будет невидим.

7.1.2 Информация об образцах

Нажмите на кнопку Информация об образцах (Данные образца), чтобы открыть диалоговое окно информации об образцах, в котором можно просматривать и редактировать информацию об образцах, как показано на рисунке:

Данные образца			
Образец №	Имя	Пол	Неизвестный
Больница	Кровать	Возраст	Год
Национальность	Группа крови	НИЛ	
Отделение	Отправлено	Дата отправки	2020-10-23 19:57:38
Расширенные данные	Получить значения по умолчанию	Сохранить	Закрыть

Рисунок 7-2 Запрос образца

- **Показать подробную информацию (Расширенные данные):** показать всю информацию об образце для просмотра и редактирования.
- **Получить значения по умолчанию:** получить информацию, задаваемую в наборе значений по умолчанию в окне Настройка -> Настройка печати. Подробную информацию см. в разделе «Настройка печати».
- **Сохранить:** сохранить введенную информацию и вернуться на предыдущий экран.
- **Закрыть:** вернуться на предыдущий экран без сохранения информации.

7.1.3 Опции элементов

Нажмите на кнопку Опции элементов (, чтобы открыть диалоговое окно опций элементов, где показана подробная информация об аналитических элементах, относящихся к образцу. Значения по умолчанию для опций элементов задаются в соответствии с настройками параметров элементов, и их можно редактировать, как показано на рисунке:

Дополнительные настройки

Для всех тестов

☐ Бланк образца Не выполнять ☐ Повтор 1

Тест	Дозирование	Объем образца	Объем для разв.	Бланк образца	Степень разв.
ALB	Стандартное	2	2	Не выполнять	1

ALB

Дозирование Стандартное Объем образца 2 ul Объем для разв. 2 ul

Бланк образца Не выполнять Степень разв. 1 Повтор 1

Рисунок 7-3 Опции элементов

Значения по умолчанию можно изменять на экране «Настройка опций элементов». Ниже приведено описание информации об тестах:

- **Дозирование:** задается объем образца для аналитического элемента, включая варианты Стандартное (Разведение, Увеличение, Разведение с увеличением, Уменьшение и Разведение с уменьшением (отображаются только если соответствующая информация об тестах задана в настройках параметров теста). Система считывает объем тестируемого образца, объем разведенного образца и степень разведения в соответствии с выбранным объемным режимом для образца. Можно дополнительно скорректировать вышеуказанную информацию с учетом конкретных нужд.
- **Объем образца:** укажите объем образца, используемый в тесте. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить.
- **Объем образца для разведения (Объем для разв.):** укажите объем для разведения образца, используемый в тесте с разведением. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить.
- **Холостый образец (Бланк образца):** определяет, нужно ли проводить тест холостого

образца. Значение по умолчанию: Не выполнять. При необходимости его можно изменить.

- **Степень разведения (Степень разв.):** задается степень разведения образца при тесте. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить. Ввод значения «10» обозначает 10-кратное разведение, т. е. 1 часть образца + 9 частей разбавителя. Введите «1», чтобы указать отсутствие разведения.
- **Количество повторов (Повтор):** задает количество повторов теста образца. Значение по умолчанию равно 1. При необходимости его можно изменить.
- **Задать для всех элементов:** задает один и тот же холостой образец или одно и то же количество повторов для всех элементов, применяемых к образцу. Установите флажок, задайте соответствующие опции и нажмите ОК, чтобы выполнить групповую настройку.

7.1.4 Перемещение образца

Нажмите на кнопку Переместить образец, чтобы открыть диалоговое окно перемещения образца. Функция используется для изменения положения образца на роторе образцов или для его перемещения на другой бланк, как показано на рисунке:

Рисунок 7-4 Перемещение образца

- **Исходный бланк (Исходный):** выберите бланк, на котором находится образец, подлежащий перемещению.
- **Позиция образца (Позиция):** выберите позицию образца, подлежащего перемещению. Можно указать несколько позиций в соответствии с подсказкой системы, например, 1–

9, 11 и 60.

- **Целевой бланк (Целевой):** выберите новый бланк, на который нужно переместить образец.
- **Позиция образца (Позиция):** укажите начальную позицию в новом бланке, на который нужно переместить образец. Образцы будут перемещаться в целевой бланк по очереди, начиная с начальной позиции.

7.1.5 Считывание

Нажмите на кнопку Считать, чтобы открыть диалоговое окно считывания образцов. Функция используется для считывания штрихкодов образцов в роторе образцов, как показано на рисунке:

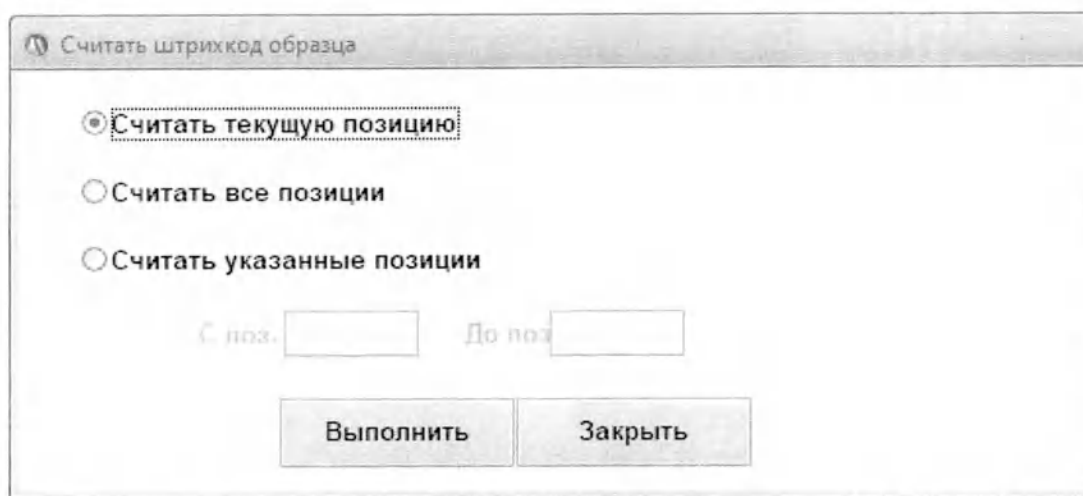


Рисунок 7-5 Считывание образцов

- **Считать все позиции:** выберите вариант Считать все позиции и нажмите на кнопку Выполнить, и система выполнит считывание позиций 1–96 выбранного бланка.
- **Считывать указанный диапазон позиций (Считать указанные позиции):** выберите пункт Считывать указанный диапазон позиций (Считать указанные позиции), чтобы разблокировать поля Начало и Конец. Диапазон вводимых значений для позиций 1–96, а начальная позиция должна иметь номер меньше, чем конечная. Нажмите Выполнить, и будет выполнено считывание только тех позиций образцов, которые входят во введенный диапазон.

После считывания штрихкодов будет получена соответствующая информация об образцах в соответствии с параметром Источник информации об образцах в настройках штрихкодов. Подробную информацию см. в разделе «Настройка штрихкодов».

Внимание!

- ◆ Если при считывании штрихкодов считываемой штрихкод совпадает с другим штрихкодом из другого бланка, отобразится предупреждающее сообщение и сохранение считываемого штрихкода выполнено не будет.
 - ◆ Если считываемый штрихкод совпадает с другим штрихкодом из того же бланка, система переместит дублирующийся штрихкод на текущем бланке в текущую позицию считывания и сохранит информацию, полученную по штрихкоду.
 - ◆ Если при считывании штрихкода в какой-либо позиции возникает ошибка, изучите предупреждающее сообщение в нижней части окна, найдите позицию с аномальным образцом и выясните причину сбоя считывания.
-

7.1.6 Получение

Функцию Получение можно использовать, если система готова и подключена к хосту ЛИС и установлен двусторонний способ на странице Настройка ЛИС. Нажмите на кнопку Получение, чтобы открыть диалоговое окно Sample Считывание образцов. Функция используется для считывания штрихкодов образцов в роторе образцов.

- Обновленные образцы за текущий день: программное приложение анализатора получит всю информацию об образцах, которая не была получена за текущий день от системы ЛИС.
- Все образцы за текущий день: программное приложение анализатора получит всю информацию об образцах за текущий день от системы ЛИС.
- Указанный образец со штрихкодом: при выборе этого варианта появится текстовое поле для штрихкода образца. Введите допустимый штрихкод, и система ЛИС получит информацию об образце по штрихкоду и направит ее в программное приложение анализатора.

Описание процедуры обработки повторения информации см. в пункте «Настройка ЛИС» в разделе «Настройка системы».

7.1.7 Процесс запроса образца

1) Редактирование одного образца

Шаг 1. Укажите позицию образца (введите позицию образца, чтобы появилась информация, соответствующая этой позиции).

Шаг 2. Введите номер образца (нажмите на кнопку Информация о пациенте для ввода базовой информации о пациенте, соответствующей образцу).

Шаг 3. Выберите тип теста Обычный или Статический.

Шаг 4. Выберите тип чашки для образца: Стандартная пробирка или чашка.

Шаг 5. Выберите тип образца. Варианты в поле Тип образца — это варианты, заданные в словаре данных.

Шаг 6. Выберите аналитические элементы и профиль тестов.

Внимание! Элементы, которые невозможно применить по каким-либо причинам, будут недоступны. При наведении курсора на такие элементы будут показаны причины, по которым этот элемент нельзя выбрать.

Шаг 6. Нажмите на кнопку Сохранить.

Шаг 7. Нажмите на кнопку Опции элементов для задания конкретных параметров теста элемента.

Шаг 8. Нажмите на кнопку Сохранить для завершения подачи запроса образца.

Внимание! При введении любых цифр в диапазоне 1–136 в поле позиции образца будет автоматически отображена информация для редактирования образца. Если позиция образца не определена, система сгенерирует новый номер образца автоматически.

2) Групповое редактирование множества образцов

Шаг 1. Выберите отредактированный образец или запустите редактирование нового образца.

Шаг 2. Нажмите на кнопку Сохранить как, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рисунке:

Добавить серию

С позиции

До позиции

Добавить Заккрыть

Рисунок 7-6 Сохранить как

Шаг 3. Введите начальную и конечную позиции образцов и нажмите на кнопку Добавить.

Шаг 4. Завершите групповой запрос образцов.

Внимание!

◆ При групповом запросе образцов система будет автоматически генерировать номера образцов в порядке возрастания, начиная с введенного начального положения, с увеличением по порядку. Например, если введено «***018», номера образцов при групповом запросе будут «***018», «***019», «***020» и т. д.

◆ После завершения запроса вы можете отредактировать его вручную.

7.2 Запрос КК

Краткое описание функции: Редактирование информации об тестах КК и запрос на аналитические элементы КК для проведения теста образцов.

7.2.1 Запрос КК

В главном меню нажмите Запрос образца для входа в окно запроса образца. Перейдите на страницу Запрос КК (Запрос контроля качества), показанную на рисунке:

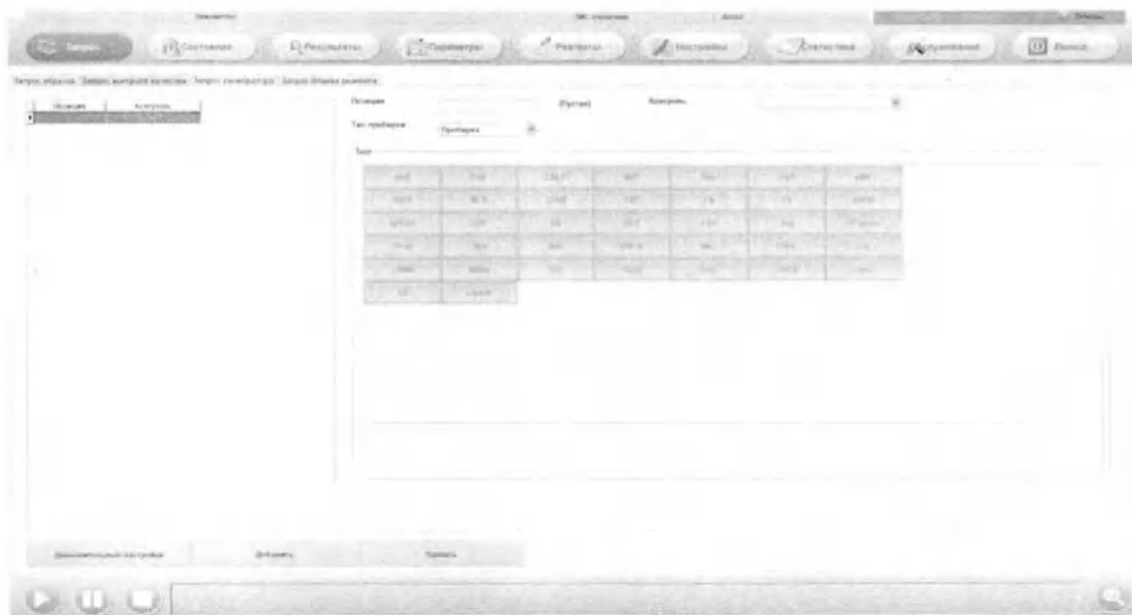


Рисунок 7-7 Запрос КК

- **Позиция образца:** задается позиция образца на выбранном бланке. Диапазон редактируемых позиций: 1–137. Позиции 138–140 не редактируются, и среди них позиция 138(D1) предназначена для кислотного промывочного раствора (2% NaCl);

позиция 139(D2) предназначена для щелочного промывочного раствора (концентрированный промывочный раствор); позиция 140(W) предназначена для деионизированной воды.

- **Тип пробирки:** тип используемого контейнера с образцом, в том числе Стандартная пробирка или чашка.
- **Аналитический элемент (Тест):** таблица аналитических элементов представляет собой все элементы, которые могут быть протестированы на приборе, включая элементы, задаваемые в окне Настройка тестов и в тестах ионоселективного блока. Элементы, которые невозможно применить по каким-либо причинам, будут недоступны. Список тестов ионоселективного блока отображается только тогда, когда в приборе установлен ионоселективный блок, в противном случае список будет невидим.

7.2.2 Опции элементов

Нажмите на кнопку Опции элемента для открытия диалогового окна Опции элемента, в котором показано количество повторов аналитических элементов теста КК, как показано на рисунке:

Дополнительные настройки

Для всех тестов

☐ Повтор

Тест	Повтор
▶ ALT	1

ALT

Повтор

Рисунок 7-8 Опции элемента

Значения по умолчанию можно изменять на экране Опции элемента. Ниже приведена информация об тестах:

- **Количество повторов (Повтор):** задает количество повторов теста КК. Значение по умолчанию равно 1. При необходимости его можно изменить.
- **Сохранить:** сохранить настройки и вернуться на предыдущий экран.
- **Следующий:** отображается информация об элементе на следующей позиции образца для КК.
- **Предыдущий:** отображается информация об элементе на предыдущей позиции образца для КК.
- **Заккрыть:** вернуться на страницу настроек без сохранения информации.

7.2.3 Процесс запроса КК

Шаг 1. Укажите «позицию образца».

Шаг 2. Выберите номер материала для КК. Возможные элементы КК, входящие в материал для КК, будут отображаться в списке элементов.

Шаг 3. Выберите элемент КК из перечня элементов теста.

Шаг 4. Нажмите на кнопку Сохранить.

Шаг 5. Нажмите Опции элемента для указания количества повторов.

Шаг 6. Завершите подачу запроса на материал для КК.

Внимание! Элементы, которые невозможно применить по каким-либо причинам, будут недоступны. При наведении курсора на такие элементы будут показаны причины, по которым этот элемент нельзя выбрать. Тесты ионоселективного блока можно применять, только если параметры КК для ионоселективного блока заданы в **Настройках ионоселективного блока**.

7.3 Применение стандарта

Краткое описание функции: редактирование информации о стандартных тестах и применение стандартных аналитических элементов для проведения теста образцов.

7.3.1 Применение стандарта

В главном меню нажмите Запрос образца для входа в окно запроса образца. Перейдите на страницу Запрос калибратора, показанную на рисунке:

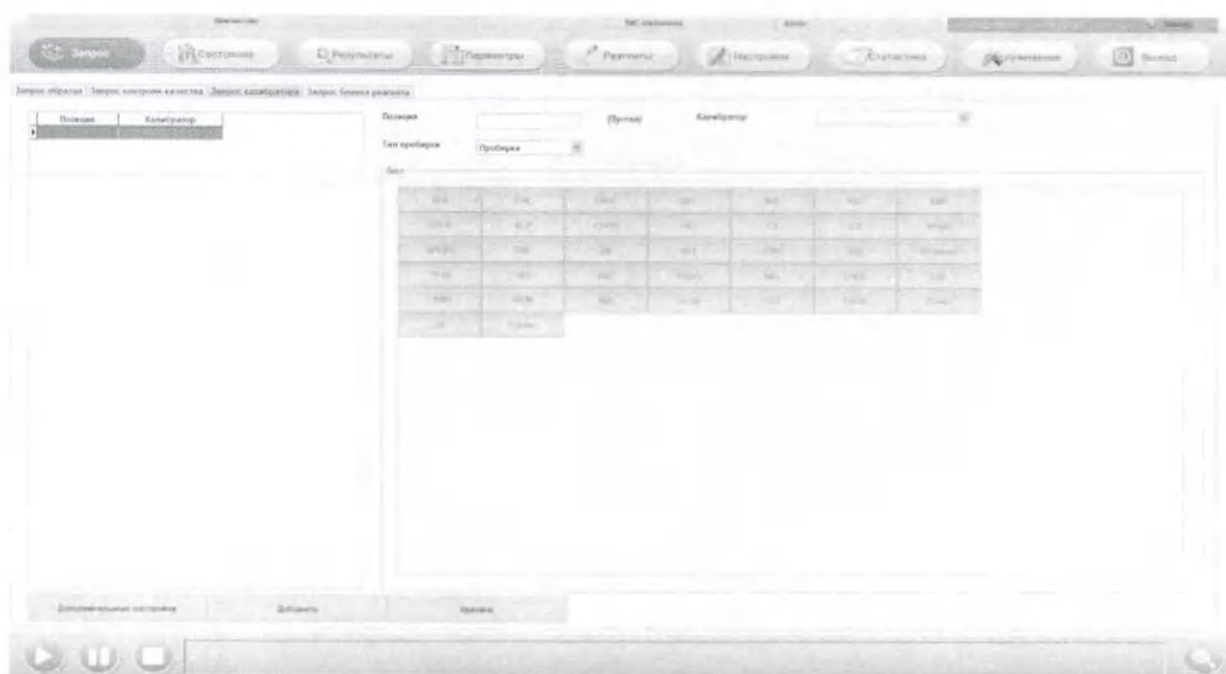


Рисунок 7-9 Запрос стандарта

- **Позиция образца (Позиция):** задается позиция образца на выбранном бланке. Диапазон редактируемых позиций: 1–137. Позиции 138–140 не редактируются, и среди них позиция 138(D1) предназначена для кислотного промывочного раствора (2% HCl); позиция 139(D2) предназначена для щелочного промывочного раствора (концентрированный промывочный раствор); позиция 140(W) предназначена для деионизированной воды.
- **Контейнер образца (Тип пробирки):** тип используемого контейнера с образцом, в том числе Стандартная пробирка или Чашка.
- **Аналитический элемент (Тест):** таблица аналитических элементов включает в себя все элементы, по которым может быть проведен тест на приборе. Элементы, которые по определенным причинам использовать нельзя, будут недоступны.

7.3.2 Опции элементов

Нажмите на кнопку Опции элемента для открытия диалогового окна, в котором отображается количество повторов стандартных аналитических элементов, показанное на рисунке:

Дополнительные настройки

Для всех тестов

☐ Повтор

Тест	Повтор
▶ ALB	1

ALB

Повтор

Рисунок 7-10 Опции элементов

Значения по умолчанию можно изменять на экране Опции элемента. Ниже приведена информация об тестах:

- **Количество повторов (Повтор):** задает количество повторов стандартного теста. Значение по умолчанию равно 1. При необходимости его можно изменить.
- **Сохранить:** сохранить настройки и вернуться на предыдущий экран.
- **Далее (Следующий):** отображается информация об элементе на следующей позиции образца для стандарта.
- **Предыдущий.:** отображается информация об элементе на предыдущей позиции образца для стандарта.
- **Заккрыть:** вернуться на страницу запроса образцов без сохранения настроек.

7.3.3 Процесс запроса стандартов

Шаг 1. Укажите «позицию образца».

Шаг 2. Выберите количество повторов.

Шаг 3. Выберите номер стандарта, и калибровочные элементы, входящие в стандарт, будут показаны в правой стороне списка.

Шаг 4. Выберите калибровочные элементы из списка.

Шаг 5. Нажмите на кнопку Сохранить.

Шаг 6. Завершите подачу запроса стандарта.

Внимание! Элементы, которые невозможно применить по каким-либо причинам, будут недоступны. При наведении курсора на такие элементы будут показаны причины, по которым этот элемент нельзя выбрать.

7.4 Тест образца

Краткое описание функции: запуск теста, на который подан запрос для текущего бланка.

Нажмите на кнопку Пуск в нижней части экрана, чтобы открыть диалоговое окно Выбор теста.

Оно используется для выбора запроса образца, запроса калибровки и запроса КК, по которым вскоре будет проведен тест, как показано на рисунке:

Подтвердить

Ротор образцов: SD01

☒ Плановый ☐ Повторный

Выбор калибровки

Подтвердить	Позиция	Калибратор	Тест
☒	2	MC-VB	ALB1

☐ Все

Выбор контроля качества

Подтвердить	Позиция	Контроль	Тест
☒	4 01		ALB1

☐ Все

Подтвердить Закрыть

Рисунок 7-11 Выбор теста

- **Бланк:** выберите бланк, по которому вскоре будет выполняться тест. Если система выполняет тест, бланк будет зафиксирован.
- **Ротор реагентов:** выберите ротор реагентов, по которому вскоре будет выполняться тест. Если система выполняет тест, ротор реагентов будет зафиксирован.
- **Первичный тест (Плановый):** проведение первичного теста для тестов на текущем бланке, которые еще не завершены, или для повторных тестов. Если система выполняет этот вариант, то она доступна только для чтения.
- **Повторный тест:** повторное выполнение теста для завершенных тестов в текущем бланке, результаты которых требуют повторного выполнения теста. Если система выполняет тест, вариант Повторный тест выбрать нельзя.
- **Выбор калибровки:** выбор калибровочного теста, необходимого в этом случае. После начала калибровочного теста редактирование невозможно.
- **Выбор КК (Выбор контроля качества):** выбор теста КК, необходимого в этом случае. После начала тестов КК редактирование невозможно.

Внимание! Если выбранный ротор реагентов не содержит реагентов, необходимых для калибровочных элементов и элементов КК,

калибровочные элементы и элементы КК будут недоступны.

Прежде чем подтвердить начало теста, проверьте вышеуказанную информацию и убедитесь в том, что образец, калибровочный стандарт, жидкость для КК, реагент и т. д. помещены в верные позиции. Для изменения позиций нажмите на кнопку Отмена. Или нажмите на кнопку ОК, чтобы открыть окно последовательности тестов, показанное на рисунке:

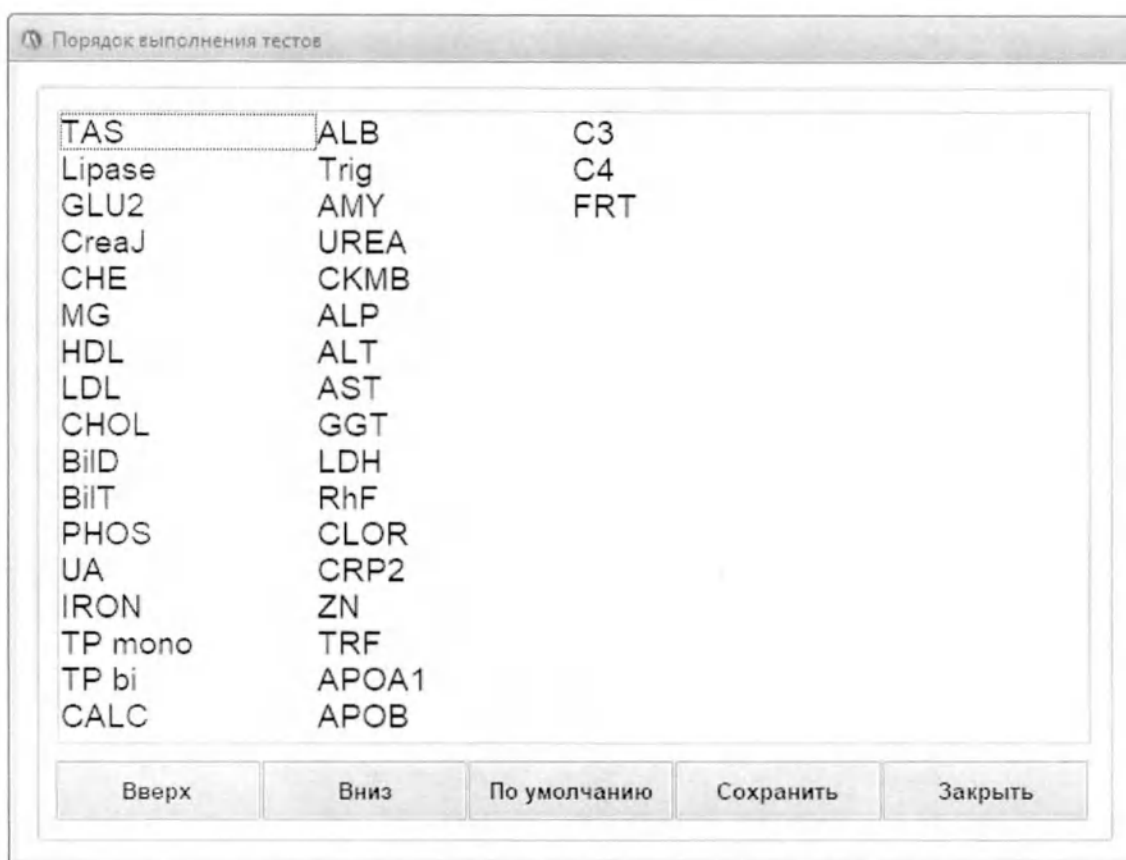


Рисунок 7-12 Последовательность тестов

- **Тестировать все образцы:** выбрать для теста все образцы, тест которых не был завершен.
- **Тестировать указанные образцы:** указывается, какие образцы, для которых был запрошен тест, будут тестироваться. Можно указать несколько позиций образцов в соответствии с подсказкой системы, например, 1–9, 11 и 60.
- **Обнаружение минимального объема реагента:** обнаруживается минимальный объем для элементов, запрошенных для этого теста. Если реагента недостаточно, появляется предупреждающее окно, показывающее, что некоторых реагентов не хватает, и запрашивающее, нужно ли продолжать тест. Выберите Да для продолжения теста,

выберите Нет для отмены теста.

- **Очистить результаты по протестированным образцам:** очистить результаты по образцам на текущем бланке и перезапустить все тесты образцов.
- **Очистить результаты по протестированным стандартам:** очистить результаты по стандартам на текущем бланке и перезапустить все тесты стандартов.
- **Очистить результаты по протестированным образцам КК:** очистить результаты по КК на текущем бланке и перезапустить все тесты КК.
- **Количество тестов:** вывести общее количество тестов, включая завершенные, загруженные и выгруженные элементы.

Разъяснения со столбцами Статус и Описание представлены в таблице ниже:

Статус	Описание
Выгружен	На тест подан запрос, и он выгружен.
Загружен	На тест подан запрос, и он загружен.
Готово	На тест подан запрос, и он завершен.

По умолчанию система использует последовательность, указанную в разделе Настройка порядка выполнения тестов (см. «Настройка элементов»). Для изменения последовательности нажмите на кнопку Сортировка по элементам или Сортировка по образцам или перетаскивайте тесты в списке. После коррекции порядка выполнения тестов нажмите на кнопку ОК для запуска теста или на кнопку Отмена для отмены теста.

7.5 Добавление образца

В процессе теста можно добавлять новые запросы на тесты. Войдите на страницу Запрос образца, выберите пустую позицию образца, отредактируйте добавляемый запрос образца и нажмите на кнопку Пуск в левом нижнем углу экрана для входа в окно, показанное на рисунке:

Последовательность тестов (нормальная)

Биохимия

Позиция	Образец №	Тест	Повтор	Тип	Состояние	Примечание
2	МС-VB	ALB1	1	Калибратор	Выгружен	
4	01	ALB1	1	Контроль	Выгружен	
3	2302151002	ALB1	1	Срочный	Выгружен	
1	2302151001	ALB1	1	Рутинный	Выгружен	

По тесту По образцу Всего 4

☒ Тестирование всех образцов
 ☐ Проверить объем реагента
☐ Тестирование указанных образцов
 ☐ Очистить результаты образцов
 ☐ Очистить результаты калибровки
 ☐ Очистить результаты контроля качества

Выполнить Закрыть

Рисунок 7-13 Добавление образца — последовательность теста

Подтвердите последовательность теста, и система будет тестировать все образцы в соответствии с новой последовательностью.

7.6 Тест статичного образца

В ходе теста можно добавлять тесты статичных образцов. Войдите на страницу Запрос образца, выберите пустую позицию образца, отредактируйте добавляемый статичный образец и пометьте его как Статичный. Нажмите на кнопку Пуск в левом нижнем углу экрана для входа в окно.

Подтвердите последовательность теста, и система будет тестировать все образцы в соответствии с новой последовательностью. Все статические образцы тестируются в первую очередь.

7.7 Пауза

В процессе теста нажмите на кнопку Пауза в левом нижнем углу экрана, и система перейдет в режим Пауза для добавления образца. Все не начатые тесты будут приостановлены, но все выполняемые тесты продолжатся. Для возобновления теста нажмите на кнопку Пуск еще раз.

7.8 Остановка теста

В ходе теста нажмите на кнопку Стоп в левом нижнем углу экрана, и система перейдет в режим остановки теста. Все незавершенные тесты будут остановлены, все продолжающиеся тесты будут автоматически отменены, но промывка реакционных кювет будет продолжаться. Для отмены промывки реакционных кювет и немедленной остановки теста нажмите Ctrl + Shift + Q.

Глава 8 Статус теста

Нажмите на кнопку Состояние в главном окне программного обеспечения для входа в окно статуса теста. Окно статуса разделено на четыре страницы: Ротор образцов, Ротор реагентов, Реакционный ротор и Список тестов, как показано на рисунке:

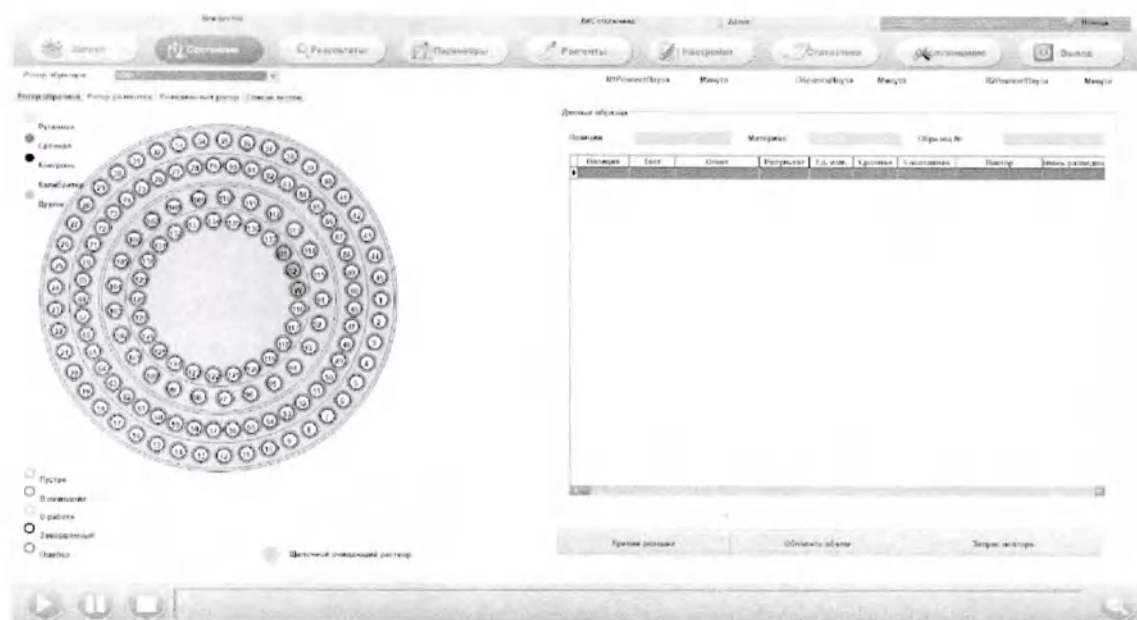


Рисунок 8-1 Статус

- **Бланк** : в системе имеются 7 бланков теста, причем текущий бланк отмечен звездочкой (*) в конце.
- **Ротор реагентов**: в системе есть 2 ротора реагентов, где Ротор реагентов 1 предназначен для реагента 1 и реагента 2, а Ротор реагентов 2 предназначен для реагента 2 и реагента 4.

8.1 Ротор образцов

Краткое описание функции: просмотр статуса теста для ротора образцов текущего бланка.

В окне Состояние выберите страницу Ротор образцов, как показано на рисунке:

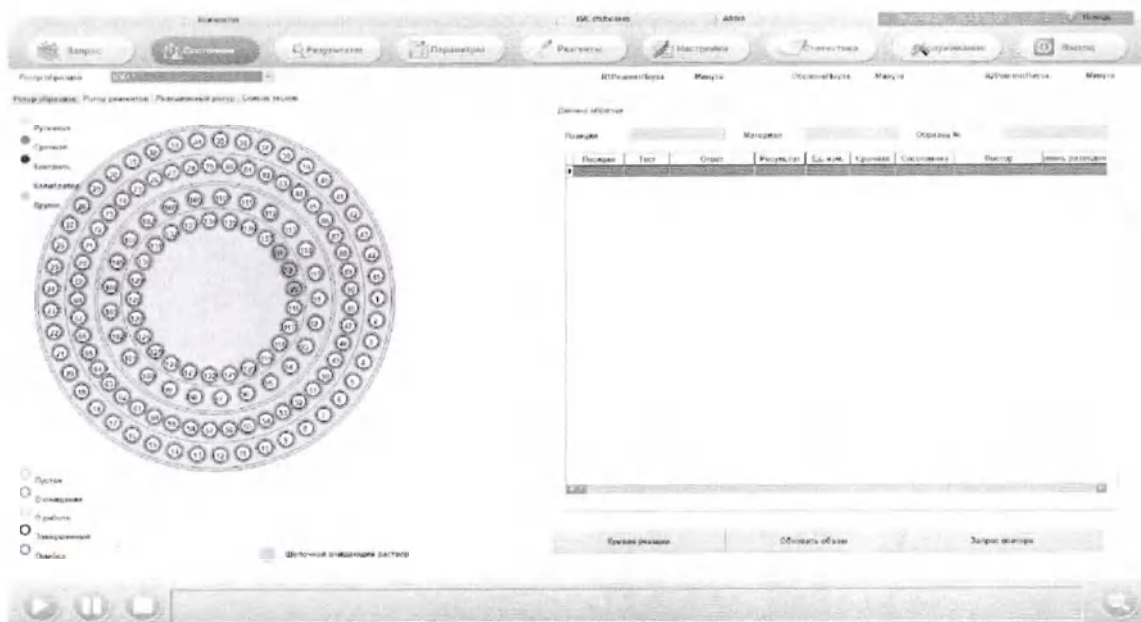


Рисунок 8-2 Ротор образцов

8.1.1 Статус ротора образцов

Выберите позицию образца в роторе образцов, и в правой части экрана будет показана информация об образце в этой позиции.

Ниже приведено описание информации о статусе на схеме ротора образцов:

Тип образца	Цвет	Описание
Обычный образец (Рутинная)	Голубой	Обозначает обычный образец
Образец для срочного анализа (Срочная)	Розовый	Обозначает статичный образец
Материал для КК (Контроль)	Темно-синий	Обозначает материал для КК
Стандарт (калибратор)	Желтый	Обозначает стандартный образец
Другое	Светло-зеленый	Обозначает промывочный раствор и деионизированную воду
Статус теста	Цвет	Описание
Свободен (Пустая)	Светло-серый	Образец не задан или образец задан, но система его не тестирует (например, если для образца требуется ротор реагентов, отличный от текущего ротора реагентов)
Не тестировался (в ожидании)	Зеленый	Образец задан для позиции образца, но он находится в запросе или в режиме ожидания теста.
Тест (В работе)	Светло-зеленый	Образец задан для позиции образца и находится в режиме теста.

Завершенный	Синий	Образец задан для позиции образца и его тест был выполнен.
Ошибка	Красный	Образец установлен в позиции образца, но при тесте возникла неисправность (например, образцы уже были использованы и т. д.)

8.1.2 График реакции

Выберите позицию образца на графике статуса ротора образцов, выберите тест в рабочем листе из информации об образце и нажмите на кнопку Кривая реакции, чтобы открыть диалоговое окно Кривая реакции. Это окно используется для просмотра графика реакции для выбранного теста, как показано на рисунке:

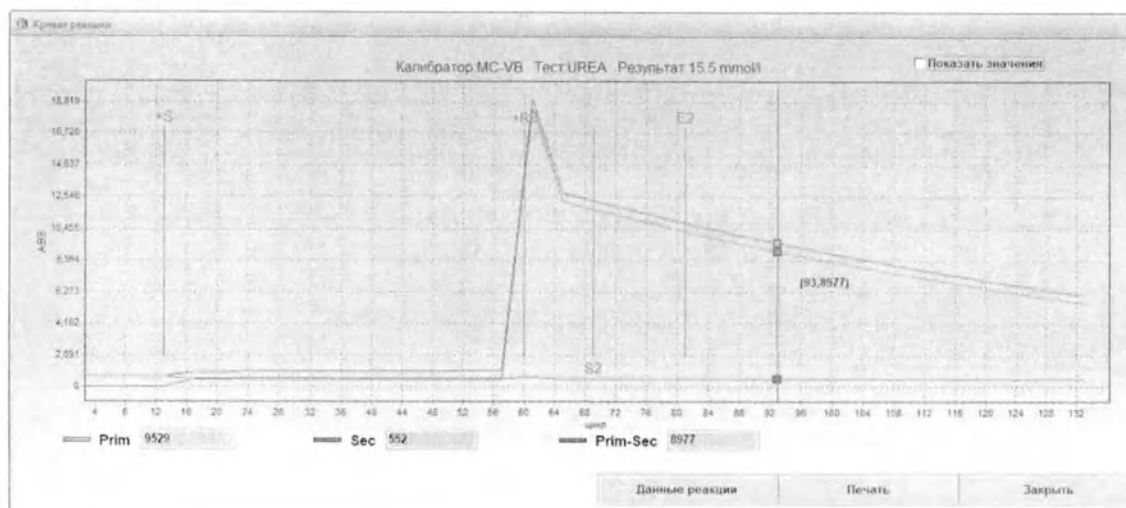


Рисунок 8-3 График реакции

- **Линии обозначения стадий:** текущая стадия данных на графике. Ниже приведено описание линий обозначения стадий:

Линия стадии	Описание	Цвет
S	Добавление образца	Розовый
R2	Добавление реагента 2	Голубой
R3	Добавление реагента 3	Голубой
R4	Добавление реагента 4	Голубой
S1	Время начала предварительного бланкирования	Светло-зеленый

E1	Время завершения предварительного бланкирования	Светло-зеленый
S2	Время начала расчета	Светло-зеленый
E2	Время завершения расчета	Светло-зеленый

- **Линия анализа:** если курсор находится в точке теста, появляется красная линия, соответствующая этой точке, а справа от курсора отображается текущее количество периодов и значение оптической плотности (OD).
- **Первичное. (Prim):** измеренное поглощение на первичной длине волны, обозначено красными точками.
- **Вторичное. (Sec):** измеренное поглощение на вторичной длине волны, обозначено зелеными точками.
- **Первичное. – вторичное. (Prim-Sec):** разность между поглощением на первичной длине волны и вторичной длине волны, обозначена синими точками.
- **Данные реакции:** нажмите на эту кнопку, чтобы открыть информационное окно Данные графика реакции, в котором отображаются данные реакции, соответствующие текущему графику реакции.
- **Печать :** печать графика реакции.

8.1.3 Обновление минимального объема

Если в ходе теста отсутствует какой-либо образец, система автоматически пропускает все тесты, относящиеся к образцу, и маркирует его знаком Образец отсутствует. После добавления образца выберите его позицию на странице ротора образцов и нажмите на кнопку Обновление минимального объема, чтобы открыть диалоговое окно обновления минимального объема. Выберите соответствующие опции, и система обновит статус образца в указанной позиции, как показано на рисунке:

Рисунок 8-4 Обновление минимального объема

- **Выберите ротор образцов:** выберите ротор образцов, в котором нужно выполнить обновление.
- **Обновить минимальный объем для выбранной позиции образца (Обновить образец в текущей позиции):** убрать знак отсутствия образца в выбранной позиции образца.
- **Обновить минимальный объем для всех позиций образцов (Обновить все образцы):** убрать знак отсутствия образца со всех позиций образцов.
- **Обновить минимальный объем для указанной позиции образца (Обновить образцы в указанном диапазоне):** убрать знак отсутствия образца для указанного диапазона позиций образцов.

Внимание! Если в ходе теста отсутствует какой-либо образец, система автоматически пропускает все тесты, относящиеся к образцу. Выполните обновление минимального объема, чтобы система автоматически продолжила тест образца.

8.1.4 Повторный тест

Выберите протестированный образец на схеме статуса ротора образцов и нажмите на кнопку Повторный тест, чтобы открыть диалоговое окно повторного теста, показанное на рисунке:

Дополнительные настройки

Тест	Дозирование	Объем образца	Объем для разв.	Степень разв.
ALB	Стандартное	2	2	1

ALB

Дозирование: Объем образца: ul

Степень разв.: Объем для разв.: ul

Рисунок 8-5 Настройка повторного теста

- **Дозирование:** задается объем образца для аналитического элемента, включая варианты Стандартный, Разведение, Увеличение, Разведение с увеличением, Уменьшение и Разведение с уменьшением (отображаются только если соответствующая информация об тестах задана в настройках параметров теста). Система считывает объем тестируемого образца, объем разведенного образца и степень разведения в соответствии с выбранным объемным режимом для образца. Можно дополнительно скорректировать вышеуказанную информацию с учетом конкретных нужд.
- **Объем тестируемого образца (Объем образца):** укажите объем образца, используемый в тесте. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить.
- **Объем образца для разведения (Объем для разв.):** укажите объем для разведения образца, используемый в тесте с разведением. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить.
- **Степень разв.:** задается степень разведения образца при тесте. Значение по умолчанию берется из параметра Объем образца. При необходимости его можно изменить. Ввод значения «10» обозначает 10-кратное разведение, т. е. 1 часть образца + 9 частей

разбавителя. Введите «1», чтобы указать отсутствие разведения.

8.2 Ротор реагентов

Краткое описание функции: просмотр статуса текущего ротора реагентов.

В окне Статус теста выберите страницу Ротор реагентов, как показано на рисунке:

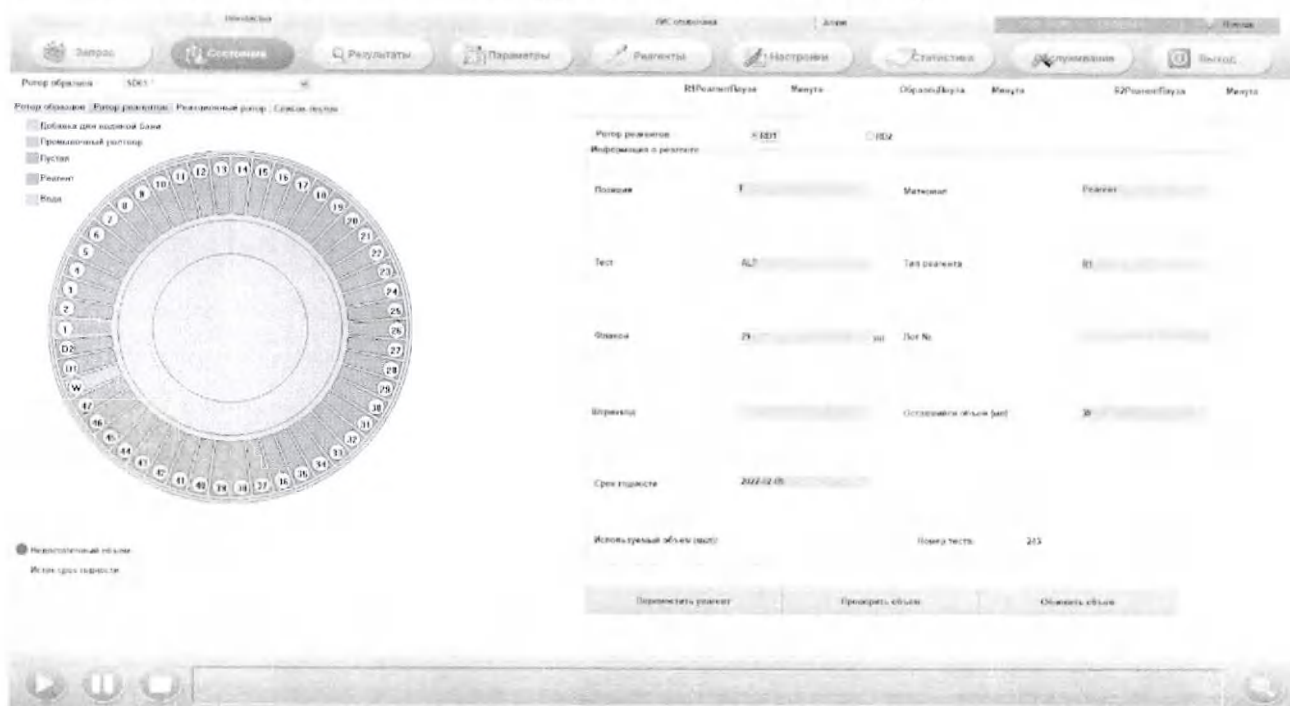


Рисунок 8-6 Ротор реагентов

8.2.1 Статус ротора реагентов

На экране ротора реагентов можно выбрать Ротор реагентов 1 или Ротор реагентов 2 для просмотра. На схеме ротора реагентов отображается текущий статус каждой позиции реагента. Нажмите на позицию реагента, и в правой части экрана будет показана информация о реагенте в этой позиции.

- **Используемый объем:** объем реагента, используемого для теста каждого элемента, соответствующего реагенту.
- **Количество образцов, которые можно протестировать:** количество образцов, которое можно протестировать с использованием минимального объема реагента.

Информация о статусе в левой части схемы ротора реагентов приведена в таблице ниже:

Статус	Цвет	Описание
Пустая позиция	Серый	Реагент не добавлен.
Деионизированная вода (Вода)	Голубой	Для деионизированной воды

Промывочный раствор	Светло-зеленый	Для промывочного раствора
Добавка для водяной бани	Голубой	Добавка для водяной бани
Реагент	Зеленый	Для реагента
Недостаточно реагента (Недостаточный объем)	Красный	Минимального объема реагента недостаточно для завершения теста или объем меньше установленного предела предупреждения.
Просроченный реагент (Истек срок годности)	Желтый	Срок годности реагента истек.

8.2.2 Перемещение реагента

На странице Ротор реагентов выберите позицию реагента на графике статуса ротора реагентов и нажмите на кнопку Переместить реагент, чтобы открыть диалоговое окно перемещения реагента, показанное на рисунке:

Рисунок 8-7 Перемещение реагента

- **Исходная позиция реагента (Исходная позиция):** позиция реагента, выбранная на схеме статуса текущего ротора реагентов. Данное поле доступно только для чтения.
- **Новая позиция реагента (Целевая позиция):** укажите пустую позицию на роторе реагентов.

Внимание!

◆ *Позиции деионизированной воды, промывочного раствора и жидкости для водяной бани являются фиксированными и их перемещение невозможно.*

◆ Если элементы, соответствующие реагенту, входят в запрос, перемещение запрещено.

8.2.3 Обновление минимального объема

Если в ходе теста отсутствует какой-либо реагент, система автоматически пропускает все тесты, относящиеся к реагенту, и маркирует его знаком Реагент отсутствует. После добавления реагента выберите его позицию на странице ротора реагентов и нажмите на кнопку Обновление объема, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рисунке. Выберите соответствующие опции, и система обновит статус реагента в указанной позиции до заданного по умолчанию значения. Заполнен:

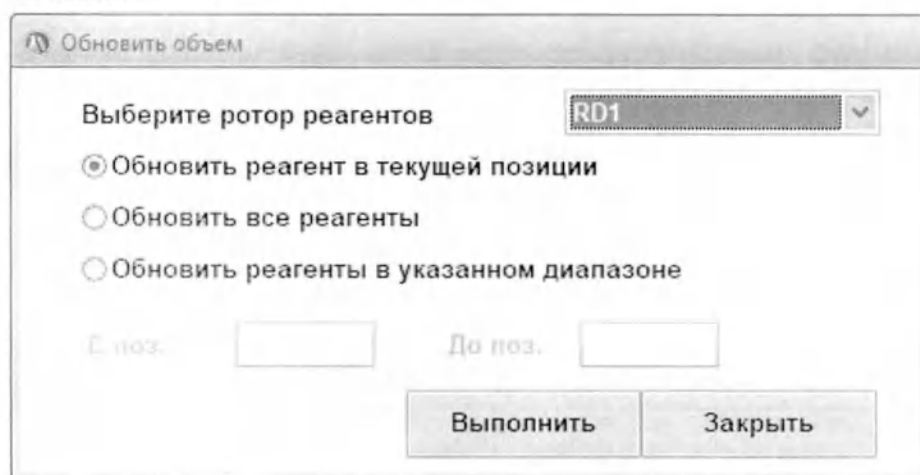


Рисунок 8-8 Обновление минимального объема

- Обновить минимальный объем для выбранной позиции реагента (Обновить реагент в текущей позиции): убрать знак отсутствия в выбранной позиции реагента.
- Обновить минимальный объем для всех позиций реагентов (Обновить все реагенты): убрать знак отсутствия со всех позиций реагентов.
- Обновить минимальный объем для указанной позиции реагента (Обновить реагенты в указанном диапазоне): убрать знак отсутствия для указанного диапазона позиций реагентов.

Внимание! Если в ходе теста отсутствует какой-либо реагент, система автоматически пропускает все тесты, относящиеся к реагенту. Выполните обновление минимального объема, чтобы система автоматически продолжила тест с реагентом.

8.2.4 Обнаружение минимального объема

Когда система находится в состоянии готовности, нажмите на кнопку Обнаружение минимального объема для обнаружения минимального объема реагента. После завершения обнаружения отображаемый минимальный объем будет обновлен, как показано на рисунке.

Считать штрихкод реагента

☒ Заменить бутылку с реагентом

☐ Продолжить создание бутылки с реагентом

☒ Считать текущую позицию

☐ Считать все позиции

☐ Считать указанный диапазон

RD1 от Кому

RD2 от Кому

Выполнить Заккрыть

Рисунок 8-9 Обнаружение минимального объема

- **Обнаружение минимального объема реагента в выбранной позиции (Обновить реагент в текущей позиции):** обнаружение минимального объема реагента в выбранной позиции реагента:
- **Обнаружение минимального объема для всех заданных реагентов (Обновить все реагенты):** обнаруживается минимальный объем для всех заданных реагентов в текущем роторе реагентов.
- **Обнаружение минимального объема для набора реагентов в указанном диапазоне (Обновить реагенты в указанном диапазоне):** обнаруживается минимальный объем для набора реагентов в указанном диапазоне.

8.3 Ротор реакционных кювет

Краткое описание функции: просмотр статуса текущего ротора реакционных кювет.

В окне Статус теста (Состояние) выберите страницу Реакционный ротор, как показано на рисунке:

Неизвестно	Темно-серый	При запуске анализатора реакционная кювета не прошла промывку или статус реакционной кюветы не определен. Реакционную кювету можно использовать только после промывки.
Грязная реакционная кювета (Грязная)	Грязно-желтый	Холостое значение для реакционной кюветы выходит за допустимый нижний предел. Возможно, реакционная кювета не промывалась или загрязнена.
Интенсивная промывка (Доп. промывка)	Пурпурный	Реакционная кювета проходит интенсивную промывку.

8.3.2 График реакции

Выберите позицию реакционной кюветы на графике статуса ротора реакционных кювет или в списке информации о реакционных кюветах и нажмите на кнопку График реакции, чтобы открыть диалоговое окно График реакции. Это окно используется для просмотра графика реакции для выбранного теста, как показано на рисунке:

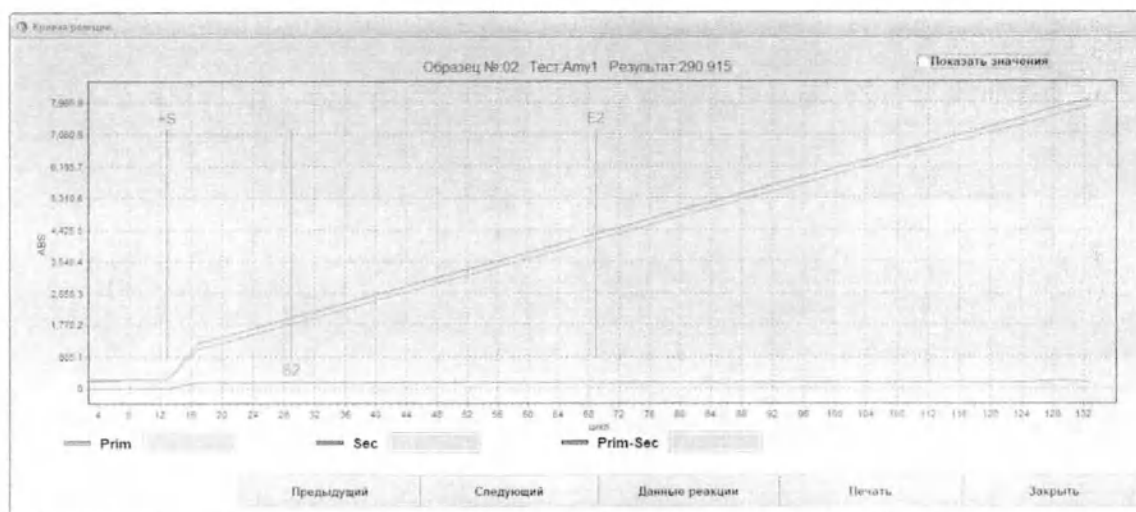


Рисунок 8-11 График реакции

- **Линии обозначения стадий:** текущая стадия данных на графике. Ниже приведено описание линий обозначения стадий:

Линия стадии	Описание	Цвет
S	Добавление образца	Розовый
R2	Добавление реагента 2	Голубой
R3	Добавление реагента 3	Голубой
R4	Добавление реагента 4	Голубой

S1	Время начала предварительного бланкирования	Светло-зеленый
E1	Время завершения предварительного бланкирования	Светло-зеленый
S2	Время начала расчета	Светло-зеленый
E2	Время завершения расчета	Светло-зеленый

- **Линия анализа:** если курсор находится на точке теста, появляется красная линия, соответствующая этой точке, и справа от курсора отображается текущая координатная позиция.
- **Первич. (Prim):** измеренное поглощение на первичной длине волны, обозначено красными точками.
- **Вторич. (Sec):** измеренное поглощение на вторичной длине волны, обозначено зелеными точками.
- **Первич. – вторич. (Prim-Sec):** разность между поглощением на первичной длине волны и вторичной длине волны, обозначена синими точками.
- **Данные реакции:** нажмите на эту кнопку, чтобы открыть информационное окно Данные графика реакции, в котором отображаются данные реакции, соответствующие текущему графику реакции.
- **Печать:** Печать графика реакции.

8.4 Рабочий лист

Краткое описание функции: Просмотр статуса текущего ротора реакционных кювет.

В окне Статус теста (Состояние) выберите страницу Список тестов, как показано на рисунке:

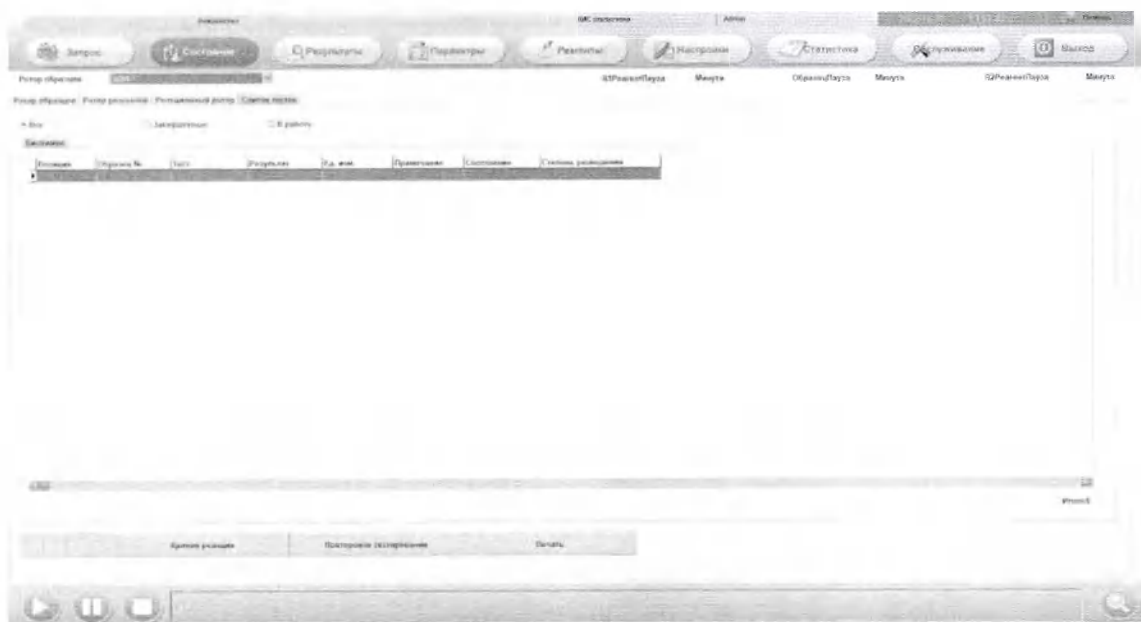


Рисунок 8-12 Список тестов

- **Тип отображения:** выберите вариант Отображать все (Все), Отображать завершенные (Завершенные) или Отображать незавершенные (В работе), и система автоматически покажет соответствующие записи о тестах.
- **График реакции (Кривая реакции):** выберите тест из списка и нажмите на кнопку График реакции, чтобы увидеть график реакции, соответствующий тесту.
- **Повторный тест (Повторное тестирование):** выберите результаты, для которых нужно провести повторный тест, и нажмите Повторный тест, чтобы отметить выбранную запись для повторного теста. Подробное описание настройки повторного теста см. в разделе 7.1.3. Если система проводит тест, то тесты с маркировкой Повторной тестирование будут добавляться автоматически; в противном случае система автоматически отреагирует на запрос с маркировкой Повторное тестирование при следующем тесте.
- **Печать :** печать результатов выполненного теста образца пациента.

8.4.1 Обозначения в рабочем листе

В столбце Обозначение в рабочем листе отображаются обозначения, относящиеся к результатам тестов образцов. Ниже приведено описание этих обозначений:

Обозначение	Описание
L	Понижен
H	Повышен
A<	Выходит за нижний предел линейности

A>	Выходит за верхний предел линейности
OL	Выходит за рамки диапазона линейности (нелинейность)
SE	Исчерпание субстрата
AR	Ниже предела повторного теста с увеличением
DR	Выше предела повторного теста с уменьшением
NLN	Нет линейного интервала
ENC	Нет интервала вычисления
PRO	Выход за предел проверки прозоны
RRZ	Превышение реакционной способности нулевой концентрации
RRN	Превышение реакционной способности максимальной калибровочной концентрации
**	Аномалия сохранилась после повторного теста

8.4.2 Статус в рабочем листе

В столбце Статус в рабочем листе будет отображаться статус, относящийся к процессу теста образцов. Ниже приведено описание таких обозначений статусов:

Обозначение	Описание
Готовность	Тест вскоре начнется.
S	Добавление образца
R1	Добавление реагента 1
R2	Добавление реагента 2
R3	Добавление реагента 3
R4	Добавление реагента 4
Выгружен	На тест была сформирован запрос, но он не загружен.
Завершенный	Тест завершен.
Аномалия	При тесте элемента возникла какая-то неисправность, например, отсутствующий реагент или столкновение.

Глава 9 Отчет

9.1 Поиск карты пациента

Краткое описание функции: поиск карт пациентов, удовлетворяющих указанным критериям. Основную информацию и результаты тестов для выбранного пациента можно редактировать и просматривать поочередно.

Нажмите Отчет в главном меню, что войти на страницу Карта пациента (Результаты образца), как показано на рисунке:



Рисунок 9-1 Результаты образца

9.1.1 Поиск карты пациента

Нажмите на кнопку Поиск, чтобы открыть окно, показанное на рисунке:

Найти пациента

Выбрать архив По умолчанию

Образец №

Клиника №

Номер кровати.

Имя

Пол

Возраст

Департамент.

Отправлено

Протестировано

Проверено

Статус утверждения Неограниченный

состояние печати Неограниченный

Статус поставки Неограниченный

☒ Дата от 2022-12-20

До 2022-12-20

Найти Закрыть

Рисунок 9-2 Критерии поиска карт пациентов

Введите критерии поиска и нажмите на кнопку Найти, чтобы открыть список всех карт пациентов, удовлетворяющих критериям. Если поле Дата отправки (Дата) не выбрано, то поиск будет проводиться по результатам теста элементов со всеми датами отправки.

9.1.2 Редактирование информации о пациентах

Выберите пациента из списка, и соответствующая основная информация будет показана в нижней

части списка. При необходимости отредактируйте и измените информацию и нажмите на кнопку **Заккрыть**.

9.1.3 Редактирование результатов теста пациентов

Нажмите на карте пациента, и в правой части списка появятся результаты тестов, соответствующие пациенту. Результаты тестов можно добавлять, изменять и удалять. Нажмите клавишу **Enter** для автоматического сохранения измененной информации о результатах и сохранения записи об изменениях в журнал.

Внимание! Редактировать результаты тестов пациентов могут только операторы с правами **Редактирование результатов**.

9.1.4 Добавление карты пациента

Нажмите на кнопку **Добавить**, непосредственно введите основную информацию о пациенте в нижней части списка и нажмите на кнопку **Сохранить**.

Внимание!

- ◆ Повторно протестированные, добавленные вручную или измененные результаты тестов отмечаются символом «*» в конце результатов тестов, а их фон имеет желтый цвет. Если результаты аномальные, фон будет красным.
 - ◆ Повышенные или пониженные результаты отмечаются символами «↑» и «↓» соответственно.
 - ◆ Датой теста для впервые добавленного пациента будет текущая дата. Номер образца впервые добавленного пациента не должен повторять номер образца существующего пациента в день теста, в противном случае система спросит, требуется ли перезаписать информацию существующего пациента.
 - ◆ Когда система сохраняет результаты тестов, в случае отсутствия информации о пациенте для какого-то номера теста в текущий день система автоматически сгенерирует информацию для нового пациента по номеру образца и дате теста.
-

9.1.5 Удаление карты пациента

Выберите удаляемую запись из списка карт пациентов или **Выделить все** и нажмите на кнопку

Удалить, после чего система предложит подтвердить удаление. Если выбрать ОК, система удалит указанную карту пациента и все соответствующие записи об тестах и сохранит запись об удалении в журнале.

9.1.6 Аудит карт пациентов

Прежде чем проводить аудит результатов, аудитор сначала должен войти в систему. Нажмите на кнопку Настройка на экране результаты образцов. Откроется экран, показанный на рисунке:

Рисунок 9-3 Вход в систему для аудита

Выберите аудитора, введите пароль и нажмите Войти. После прохождения верификации выбранный пользователь станет текущим аудитором автоматически. В строке статуса будет отображаться текущий аудитор.

В списке карт пациентов выберите карту пациента для аудита или Выделить все и нажмите на кнопку Аудит для завершения аудита выбранного пациента.

В списке информации об аудите столбец Аудит пройден будет содержать отметку «✓».

Внимание! Чтобы обеспечить достоверность аудита, после завершения аудита аудитор должен своевременно перейти на экран *Настройка (Setup)* и выполнить выход из системы.

9.1.7 Непрямое вычисление

В списке карт пациентов выберите карту пациента, для которой будет выполняться не прямое вычисление, или Выделить все и нажмите на кнопку Вычислить. Система автоматически выполнит вычисление результатов вычислительных элементов для выбранного пациента в

соответствии с параметрами настройки системы.

9.1.8 Отправка результатов теста пациентов

Если программное обеспечение подключено к серверу системы ЛИС, то из списка карт пациентов выберите отправляемую карту пациента или нажмите Выделить все и нажмите на кнопку Отправить. Система отправит результаты тестов выбранного пациента на сервер ЛИС. В списке информации об аудите столбец Отправлен будет иметь отметку «√».

9.1.9 Печать отчета по пациенту

Перед первой печатью отчета по пациенту необходимо задать формат отчета. Нажмите на кнопку Задать на экране Результаты образца. Откроется экран, показанный на рисунке:

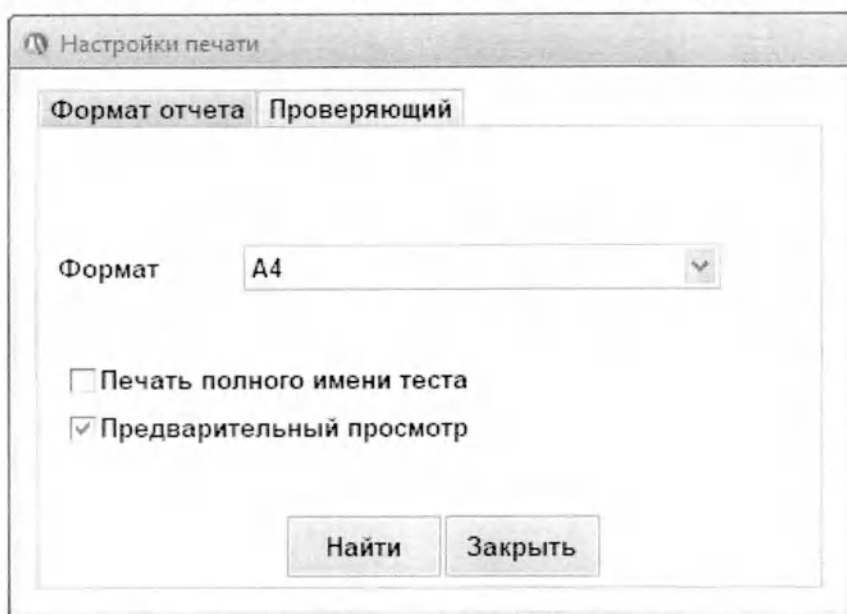


Рисунок 9-4 Настройка отчета

Выберите Профиль (Проверяющий) и Формат отчета и укажите содержание и формат отчета по пациенту.

Внимание! Настройки отчета после операции будут автоматически сохранены, и их не нужно задавать перед каждой печатью.

В списке карт пациентов выберите карту пациента для печати или Выделить все и нажмите на кнопку Печать. Система сгенерирует отчет по пациенту автоматически. В списке информации об аудите столбец Напечатан будет иметь отметку «√».

9.2 Поиск записей об тестах

Краткое описание функции: поиск записей об тестах, удовлетворяющих указанным критериям.

Перейдите на страницу Запись о тесте (результаты теста), показанную на рисунке:



Рисунок 9-5 Результаты теста

9.2.1 Поиск записи о тесте

Нажмите на кнопку Найти, чтобы открыть окно, показанное на рисунке:

Найти результат

Выбрать архив

По умолчанию

Тест

Образец №

☒ Дата от

2022-12-20

До

2022-12-20

Найти

Закрыть

Рисунок 9-6 Критерии поиска записей об тестах

Введите критерии поиска и нажмите на кнопку Найти. Откроется список всех записей об тестах, удовлетворяющих критериям.

Внимание! Прошедшие повторный тест, добавленные вручную или измененные результаты отмечаются символом «*» в конце.

9.2.2 Удаление записи о тесте

В списке записей об тестах выберите запись для удаления или Выделить все и нажмите на кнопку Удалить.

9.2.3 Печать записи о тесте

В списке записей об тестах выберите запись для печати или Выделить все и нажмите на кнопку Печать.

9.2.4 Просмотр графика реакции

Нажмите на запись о тесте, которую требуется просмотреть, и нажмите на кнопку График реакции (Reaction Curve). Система покажет график реакции для данного теста, как показано на рисунке:

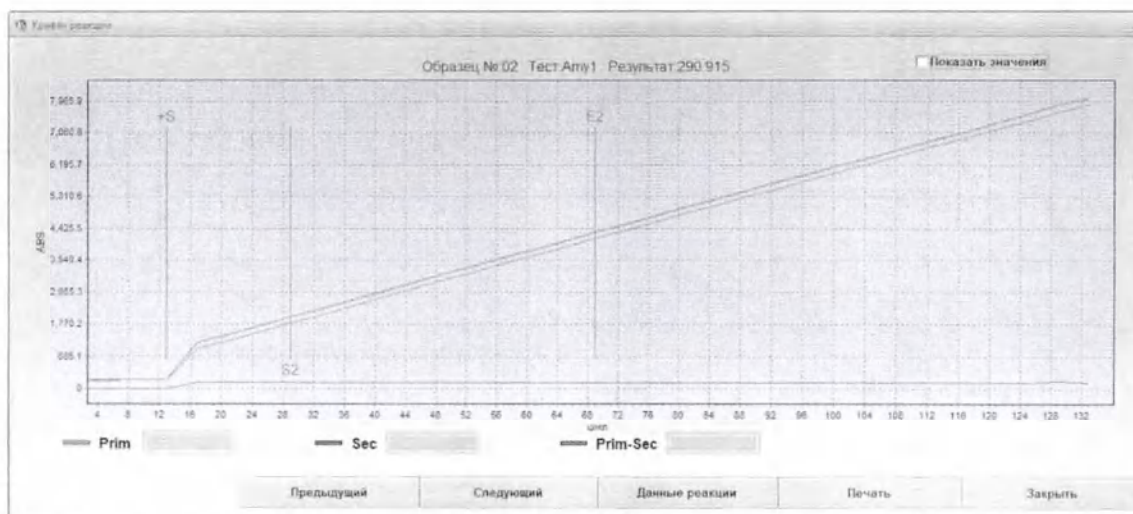


Рисунок 9-7 График реакции

- **Линии обозначения стадий:** текущая стадия данных на графике. Ниже приведено

описание линий обозначения стадий:

Линия стадии	Описание	Цвет
S	Добавление образца	Розовый
R2	Добавление реагента 2	Голубой
R3	Добавление реагента 3	Голубой
R4	Добавление реагента 4	Голубой
S1	Время начала предварительного бланкирования	Светло-зеленый
E1	Время завершения предварительного бланкирования	Светло-зеленый
S2	Запуск теста результатов по образцу	Светло-зеленый
E2	Окончание теста результатов по образцу	Светло-зеленый

- **Линия анализа:** если курсор находится в точке теста, появляется красная линия, соответствующая этой точке, а справа от курсора отображается значение оптической плотности (OD) для текущего периода теста.
- **Первич. (Prim):** измеренное поглощение на первичной длине волны, обозначено красными точками.
- **Вторич. (Sec):** измеренное поглощение на вторичной длине волны, обозначено зелеными точками.
- **Первич. – вторич. (Prim-Sec):** разность между поглощением на первичной длине волны и вторичной длине волны, обозначена синими точками.
- **Данные реакции (Reaction Data):** нажмите на эту кнопку, чтобы открыть информационное окно Данные графика реакции (Reaction Curve Data), в котором отображаются данные реакции, соответствующие текущему графику реакции.
- **Печать:** Печать графика реакции.

9.3 Поиск стандарта

Краткое описание функции: поиск результатов калибровки для указанного элемента.

Выберите страницу Поиск стандарта, как показано на рисунке:

9.3.1 Просмотр результатов калибровки

9.3.2 Удаление результатов калибровки

9.3.3 Изменение данных калибровки

Внимание! После удаления или изменения данных калибровки система выполнит вычисление новых параметров калибровки автоматически. Система автоматически задаст новый вычисленный параметр калибровки в виде параметра калибровки по

умолчанию для данного элемента и обновит отображаемый список параметров калибровки. Если при вычислении возникает ошибка, в правом нижнем углу система выдаст сообщение Калибровка недействительна. Вычисление параметра невозможно.

9.3.4 Печать результатов калибровки

Выберите из списка слева элемент, для которого будет выполняться печать результатов, и нажмите на кнопку Печать.

9.3.5 Просмотр графика реакции для стандарта

Выберите калибровочный элемент для просмотра в списке слева, выберите стандарт из списка данных калибровки и нажмите на кнопку График реакции. Кривая реакции для просмотра графика реакции стандарта, соответствующего элементу.

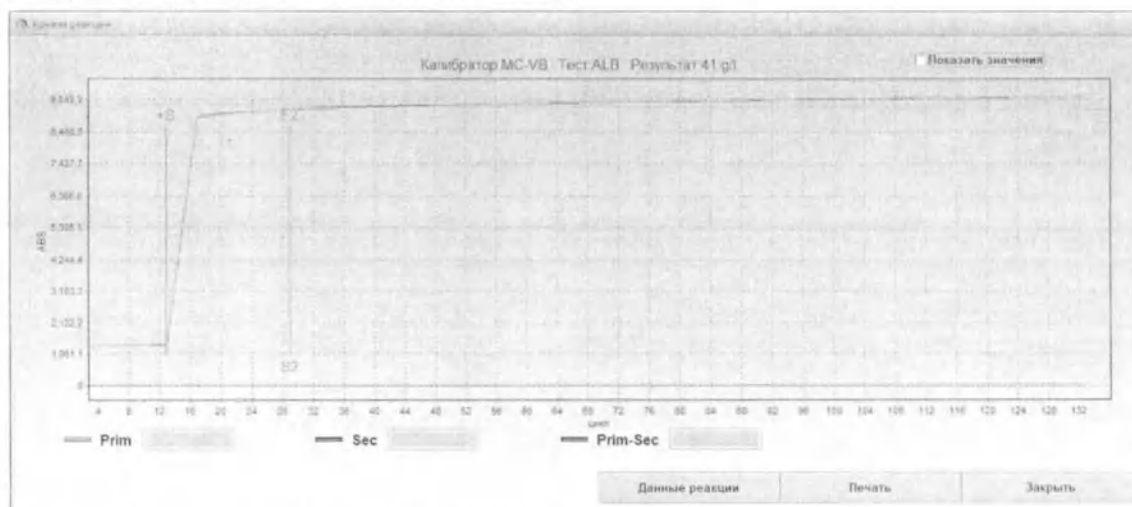


Рисунок 9-9 График реакции

9.3.6 Просмотр калибровочного графика для элемента

Выберите в списке слева калибровочный элемент для просмотра и нажмите на кнопку Калибровочный график (Калибровочная кривая) для просмотра калибровочного графика, соответствующего элементу, как показано на рисунке:

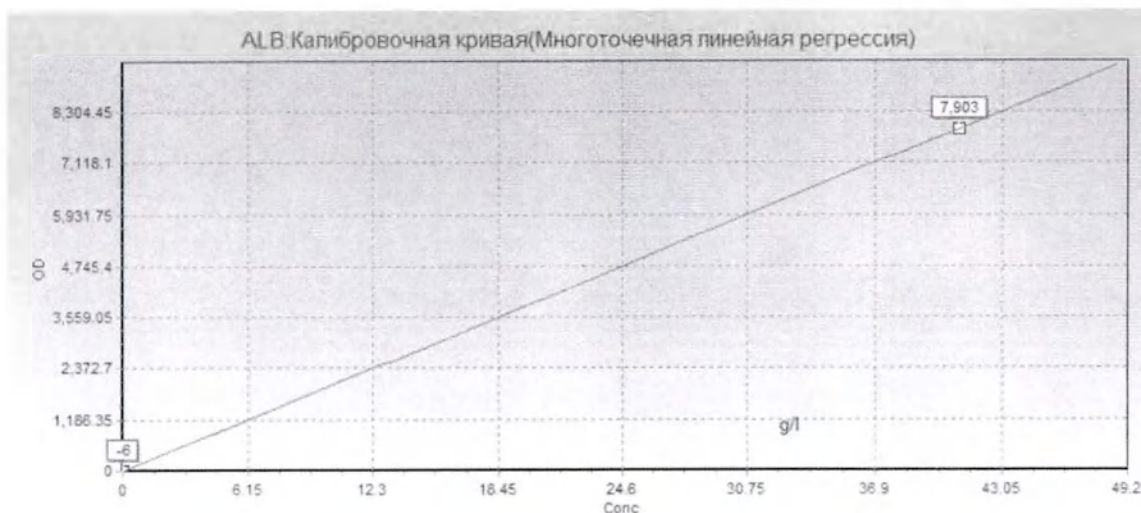


Рисунок 9-10 Калибровочный график

- **Линия анализа** : если курсор находится в каком-либо положении, появляется красная линия, соответствующая этой точке, перпендикулярная оси X, и справа от курсора отображается концентрация и соответствующее значение оптической плотности (OD) для пересечения текущей линии курсора и графика стандарта.
- **Печать** : печать калибровочного графика.

9.3.7 Отправка данных калибровки

Нажмите на кнопку Отправить. Система откроет диалоговое окно отправки.

- **Отправить выбранный элемент**: отправить параметры калибровки и результаты для выбранного элемента на хост ЛИС.
- **Отправить все элементы**: отправить параметры калибровки и результаты для всех элементов в списке на хост ЛИС.

9.4 Поиск данных КК

Краткое описание функции: поиск результатов тестов в указанном временном диапазоне для указанного элемента КК.

Выберите страницу Поиск данных КК (Результаты контроля качества), как показано на рисунке:

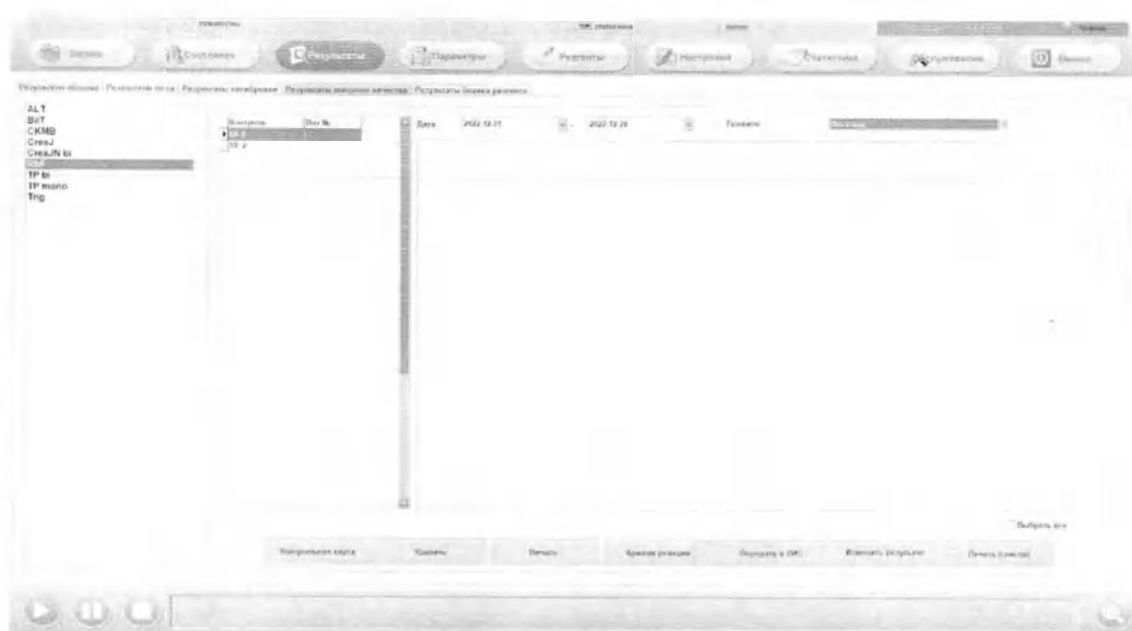


Рисунок 9-11 Поиск данных КК

9.4.1 Просмотр данных КК

Выберите элемент КК для просмотра из списка слева и укажите диапазон дат для поиска, и в списке данных справа появятся все данные тестов, соответствующие критериям.

- **Дата:** поиск данных КК по начальной и конечной датам. Конечная дата должна быть позже начальной даты.
- **Правило для графика КК (Правило):** выберите тип графика КК для просмотра, например КК по множественным правилам Вестгарда, Правило накопленной суммы и Правило Юдена.

Внимание! Если выбрано правило Юдена, необходимо выбрать 2 жидкости для КК (чтобы выбрать несколько жидкостей для КК в списке КК, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl**). Правило Юдена не дает оценки результатов КК автоматически.

9.4.2 Просмотр графика КК

Выберите точку данных из списка данных, выберите правило для графика КК и нажмите График КК. Появится график КК:

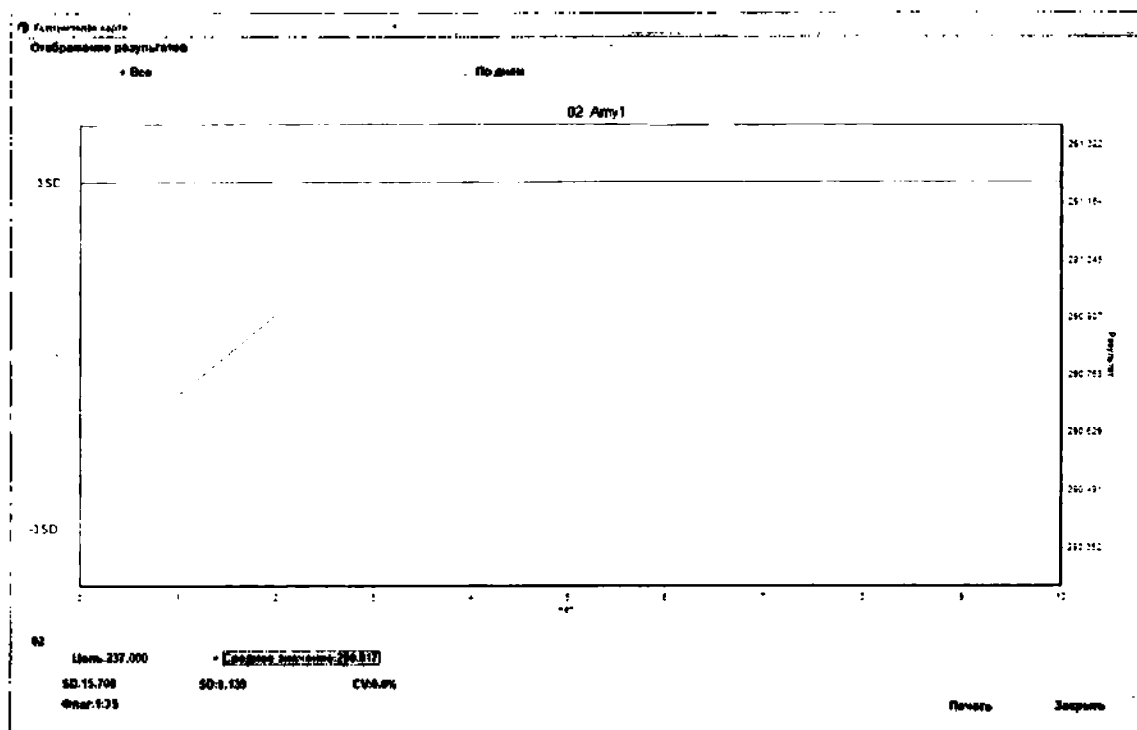


Рисунок 9-12 График КК

На экране отображается целевое значение и стандартное отклонение (SD) для элемента КК и результаты статистической обработки выбранных данных: среднее значение SD и коэффициент вариации (CV). Система может изменять график КК автоматически в соответствии с указанным методом отображения. Нажмите на кнопку Печать для распечатки графика КК, отображаемого на экране с графиком.

- **График КК в режиме реального времени:** изобразить все данные. Значению по оси X на графике соответствует отдельная точка данных КК.
- **График КК за день:** выполняется усреднение данных за один день и изображается только точка, соответствующая средним данным за день. Значению по оси X соответствует среднее за день.
- **Отображать время для точки КК:** выберите опцию Отображать время для точки КК, и на точке КК будет отображаться время теста КК.
- **Целевое значение и стандартное отклонение:** фиксированное целевое значение и значение стандартного отклонения (SD) для материала для КК.
- **Среднее значение и стандартное отклонение:** среднее значение и стандартное отклонение, полученные путем статистического теста данных фактического теста для материала для КК.
- **Сообщение о выходе за пределы:** предупреждение о выходе данных по жидкости для КК за установленные пределы в соответствии с заданным правилом КК.

- Печать (Print): печать графика КК.

Внимание! Числовые значения с правой стороны от курсора на графике КК методом Вестгарда и графике КК методом накопленной суммы представляют собой значение по оси X и значение по оси Y для текущей точки данных КК. График КК методом Юдена могут иметь несколько точек данных КК для одной координаты Y, поэтому числовые значения с правой стороны от курсора представляют собой значение по оси X и значение по оси Y для текущего курсора. При просмотре точек данных на графике КК по Юдену расположите курсор после соответствующей точки данных КК, чтобы увидеть соответствующие координатные данные.

9.4.3 График КК по множественным правилам Вестгарда

Выберите точку данных из списка данных, выберите Множественные правила Вестгарда в разделе Правила КК и нажмите График КК. Появится график КК по множественным правилам Вестгарда:

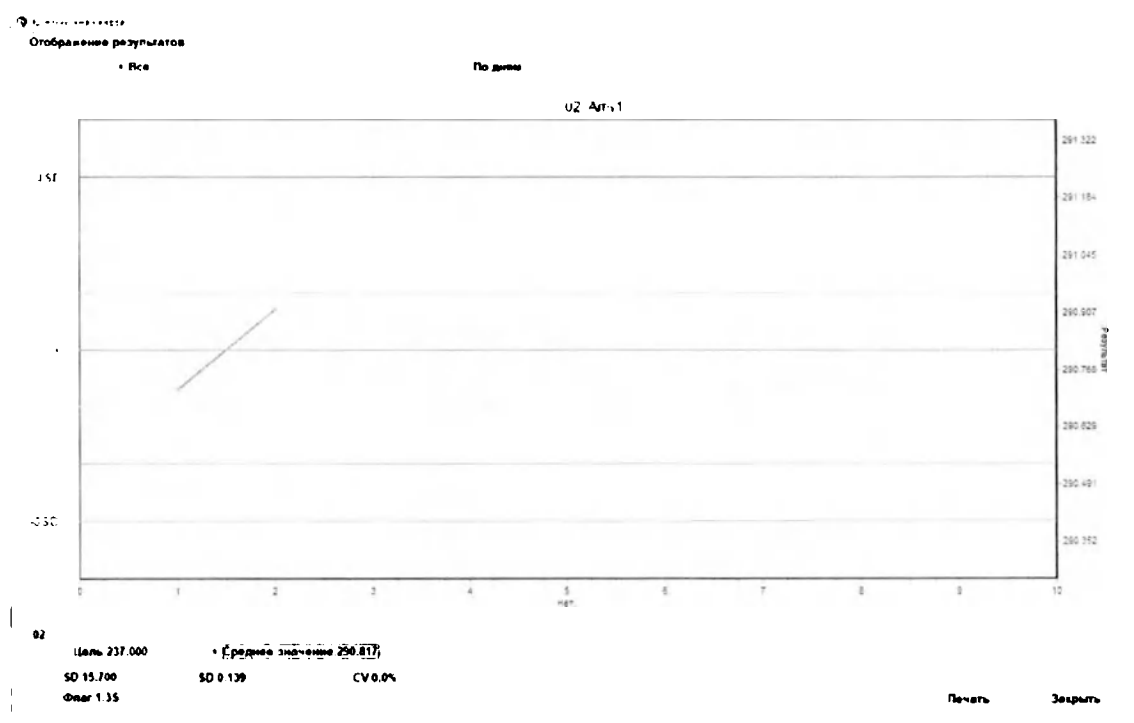


Рисунок 9-13 График КК по множественным правилам Вестгарда

На графике КК по множественным правилам Вестгарда координата X — это последовательный номер точки КК, а координата Y — это концентрация. В случае точек теста КК, нарушающих правило КК, в дополнение к указанию нарушенных правил в сообщении о выходе за установленные пределы нарушающие правила точки будут отображаться розовым цветом. Значения с правой стороны от курсора представляют собой значение по оси X и значение по оси Y для текущей точки данных КК.

9.4.4 График КК методом накопленной суммы

Выберите точки данных для отображения из списка данных, выберите Правило накопленной суммы в разделе Правила КК и нажмите График КК. Появится график КК по правилу накопленной суммы:

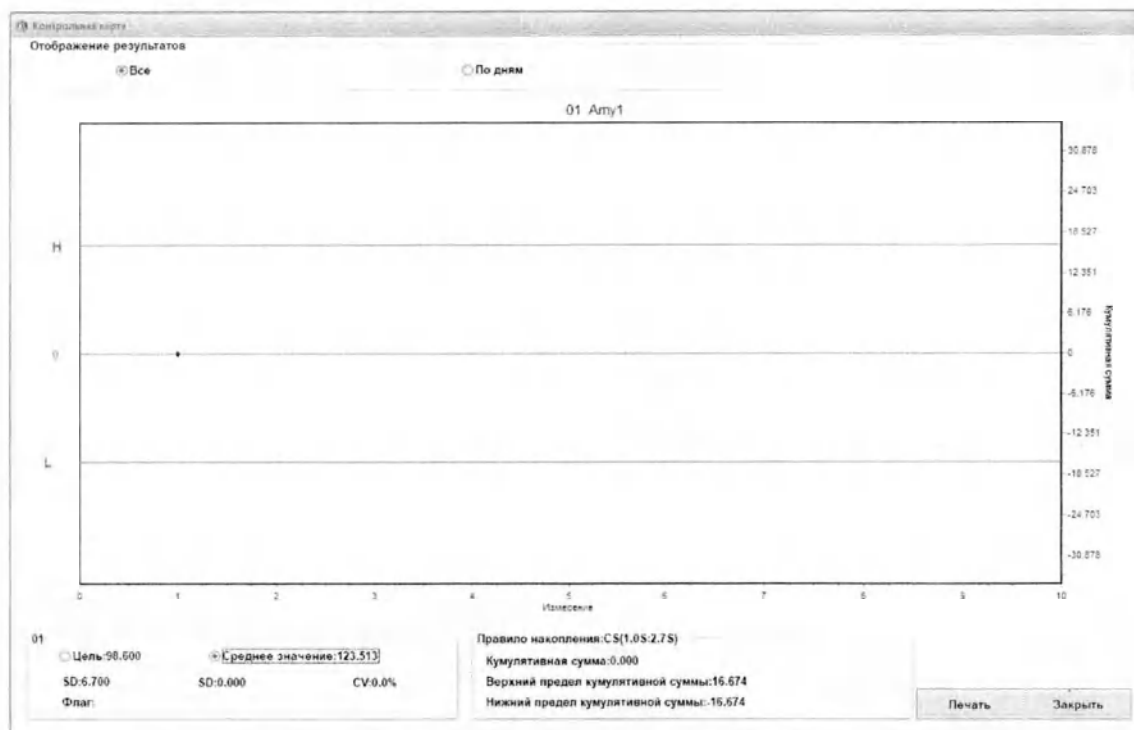


Рисунок 9-14 График КК по правилу накопленной суммы

На графике КК по правилу накопленной суммы координата X — это последовательный номер точки КК, а координата Y — это конкретное значение, соответствующее накопленной сумме для точки КК. В случае точек теста КК, нарушающих правило КК, в дополнение к указанию нарушенных правил в сообщении о выходе за установленные пределы нарушающие правила точки будут отображаться розовым цветом.

- **Накопленная сумма:** отображается общая накопленная сумма по материалу для КК.

- **Верх. предел КК (QC Limit H):** отображается верхний предел КК по накопленной сумме для материала для КК.
- **Ниж. предел КК (QC Limit L):** отображается нижний предел КК по накопленной сумме для материала для КК.

Внимание! Метод накопления для графика КК в режиме реального времени — **одноточечное накопление в реальном времени**. Метод накопления для графика ежедневного КК — **накопление средних за день**. Описание одноточечного накопления в реальном времени и ежедневного накопления см. в разделе 4.3.5 «Задание правила КК».

9.4.5 График КК методом Юдена

Выберите две жидкости для КК, которые будут отображаться, из списка жидкостей для КК, и выберите точки данных из списка данных, выберите Правило Юдена (Youden Rule) в разделе Правило для графика КК (QC Graph Rule) и нажмите График КК (QC Graph). Появится график КК по правилу Юдена:

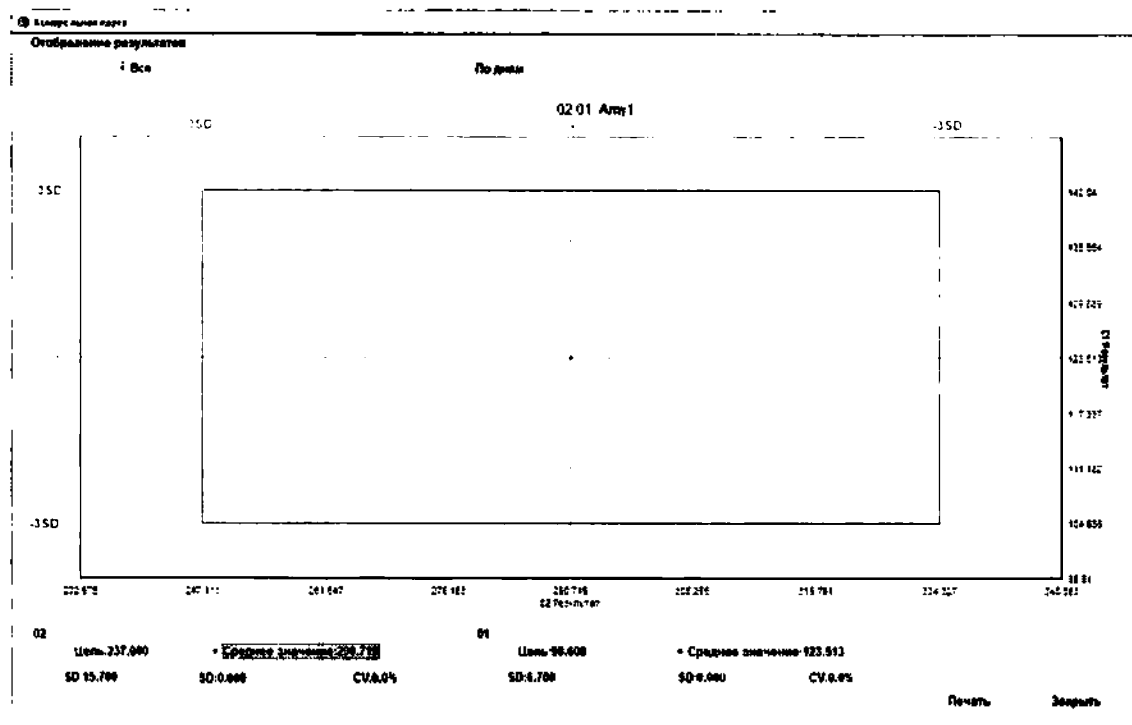


Рисунок 9-15 График КК по правилу Юдена

В случае правила Юдена среднее и стандартное отклонение (SD) для соответствующей

жидкости для КК отображаются с левой и с верхней сторон графика КК соответственно. Наведите курсор на точку данных КК; появится конкретное значение для любой точки на графике. В двух полях под графиком КК слева отображаются статистические данные для элемента по оси X, а справа — статистические данные для элемента по оси Y.

Внимание! Если выбрано правило Юдена, то при просмотре графика КК по Юдену оценка по результатам КК не дается и сообщение о выходе за допустимые пределы не отображается. В случае графика Юдена с точками КК за день отображаются только точки, для которых тестировались обе жидкости для КК. Если в течение дня 2 жидкости для КК тестировались несколько раз, то количество точек, отображаемых на графике КК в реальном времени по Юдену, равно количеству точек для жидкости для КК с меньшим количеством тестов.

9.4.6 Удаление данных КК

Выберите удаляемые данные КК из перечня данных КК и нажмите на кнопку Удалить.

9.4.7 Печать данных КК

Выберите данные КК для печати из перечня данных КК и нажмите на кнопку Печать.

9.4.8 Просмотр графика реакции теста КК

Выберите элемент КК для просмотра из списка с левой стороны, выберите данные теста, для которого будет просматриваться график реакции, из списка данных с правой стороны и нажмите на кнопку График реакции для поиска графика реакции для теста КК.

9.4.9 Отправка данных КК

Нажмите на кнопку Отправить. Система откроет диалоговое окно отправки.

- **Отправить выбранный элемент:** отправить данные КК для выбранного элемента на хост ЛИС.
- **Отправить все элементы:** отправить данные КК для всех элементов в списке на хост ЛИС.

9.5 Поиск данных холостого образца с реагентом

Краткое описание функции: поиск имеющейся записи о холостом образце с реагентом для указанного элемента.

Выберите страницу Поиск данных о холостом образце с реагентом (Результаты бланка реагентов), как показано на рисунке:



Рисунок 9-16 Поиск данных о холостом образце с реагентом

Все элементы с протестированными холостыми образцами с реагентом отображаются в списке с левой стороны. Нажмите элемент для поиска, и имеющиеся записи о холостом образце с реагентом будут отображены в списке с правой стороны.

- **График реакции (Кривая реакции):** просмотр графика реакции для теста холостого образца с реагентом.
- **Удалить:** удаление выбранной записи холостого образца с реагентом.
- **Удалить все:** удаление всех записей для холостых образцов с реагентом в списке.
- **Печать:** печать всех записей холостых образцов с реагентом в списке.

Внимание! Результаты холостых образцов, выходящие за пределы диапазона холостого образца с реагентом, отмечаются символами «OR».

9.6 Поиск калибровки ионоселективного блока

В окне Результаты выберите страницу Результаты калибровки ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА, как показано на рисунке:



Рисунок 9-17 Поиск калибровки ионоселективного блока

- **Последние результаты:** отображаются результаты последней калибровки, включая результаты калибровки и калибровочный реагент.
- **Результаты истории:** поиск исторических данных о результатах калибровки в диапазоне дат.
- **Поиск:** поиск результатов калибровки за период времени для выбранного теста ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА по диапазону дат.
- **Удалить:** удаление указанных результатов калибровки ионоселективного блока.

9.7 Поиск данных КК для ионоселективного блока

В окне Результаты выберите страницу Поиск данных КК для ионоселективного блока, как показано на рисунке:



Рисунок 9-18 Поиск данных КК для ионоселективного блока

- **График КК:** отображается график КК для указанного времени и правила КК.
- **Удалить:** удаление выбранных данных КК.
- **Печать:** печать данных КК за выбранный период времени.
- **Отправка:** передача данных с результатами КК.

Внимание! Страницы поиска калибровки ионоселективного блока и поиска данных КК для ионоселективного блока отображаются только в случае, если в прибор установлен ионоселективный блок.

Глава 10 Статистика

10.1 Статистика по бланку

Нажмите Статистика в главном меню, что перейти на страницу Статистика, показанную на рисунке:

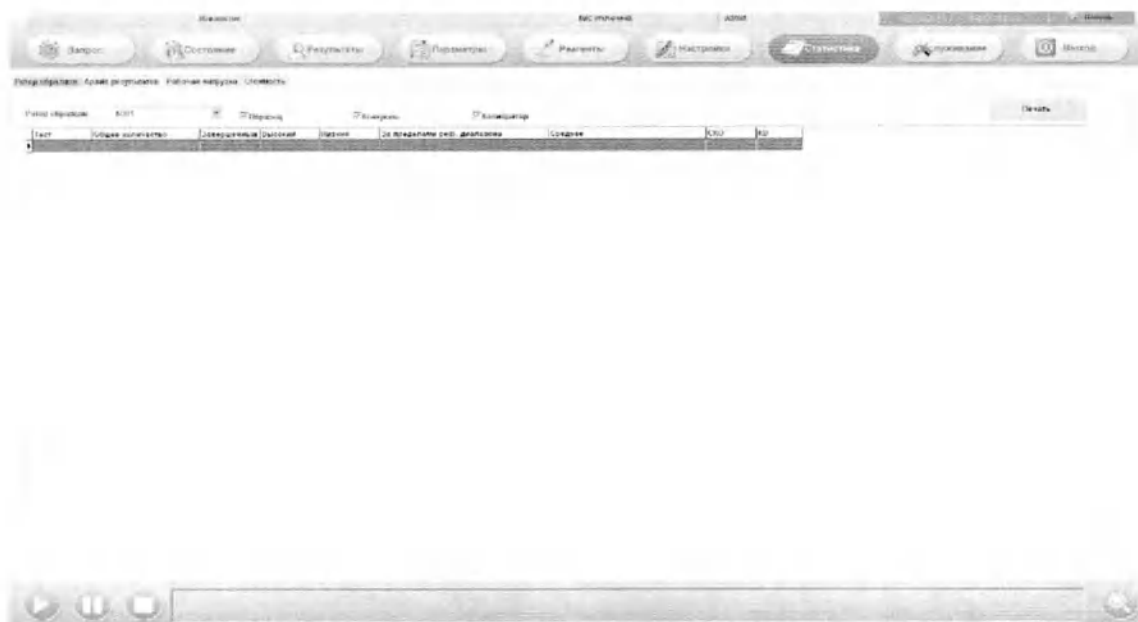


Рисунок 10-1 Статистика по бланку

Выберите бланк, для которого будет собираться статистика, из раскрывающегося списка, и статистические данные о бланке будут показаны в списке ниже. Статистические данные включают пункты Всего (Общее количество), Завершённый, Высокий, Низкий, Доля отклонений, Среднее, Станд. откл. (СКО) и Коэффициент вариации (КВ).

10.2 Статистика по архивным данным

Перейдите на страницу Статистика по архивным данным (Архив результатов), показанную на рисунке:



Рисунок 10-2 Статистика по архивным данным

Укажите необходимые критерии поиска (Дата), Пол, Возраст и Элемент (Тест) и нажмите на кнопку Статистика. Система покажет записи о тестах, удовлетворяющих критериям в списке, и автоматически выполнит статистический тест результатов.

Статистические данные включают пункты Всего (Общее количество), Повышенные (Высокий), Пониженные (Низкий), Доля отклонений (За пределами реф.диапазона), Среднее значение (Среднее), Станд. откл. (СКО) и Коэффициент вариации (КВ).

10.3 Статистика по рабочей нагрузке

Перейдите на страницу Статистика по рабочей нагрузке. Рабочая нагрузка, показанную на рисунке:

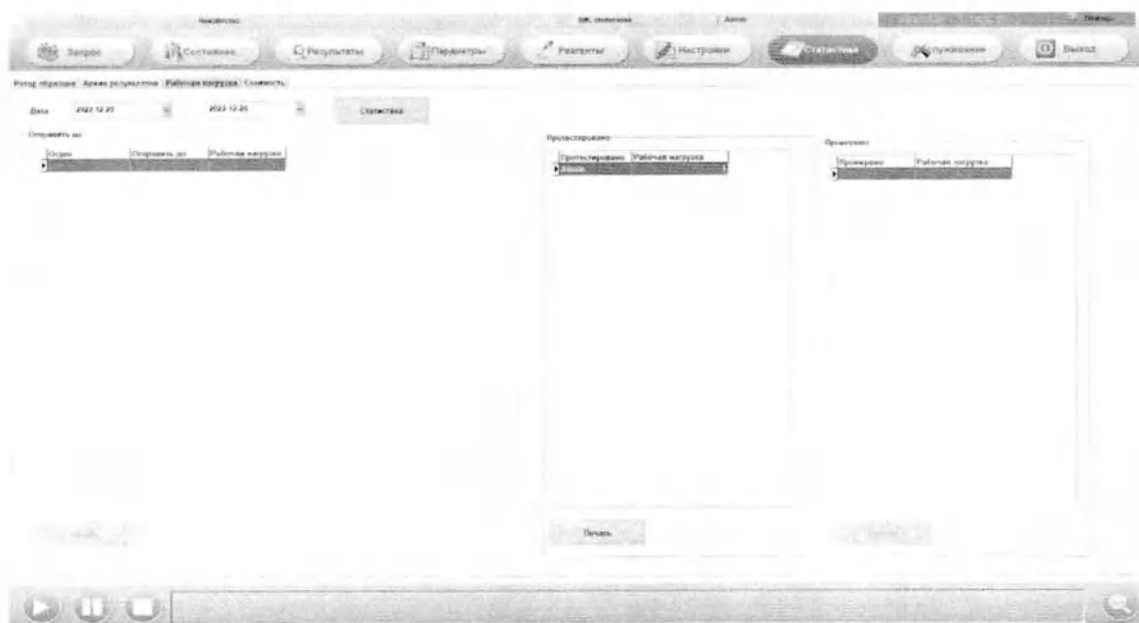


Рисунок 10-3 Статистика по рабочей нагрузке

Укажите временной диапазон и нажмите на кнопку Статистика. Система выполнит статистический тест рабочей нагрузки для каждого направляющего врача, проводящего тесты врача и проводящего аудиты врача за заданное время статистического теста соответственно.

10.4 Статистика по стоимости

Перейдите на страницу Статистика по стоимости, показанную на рисунке:

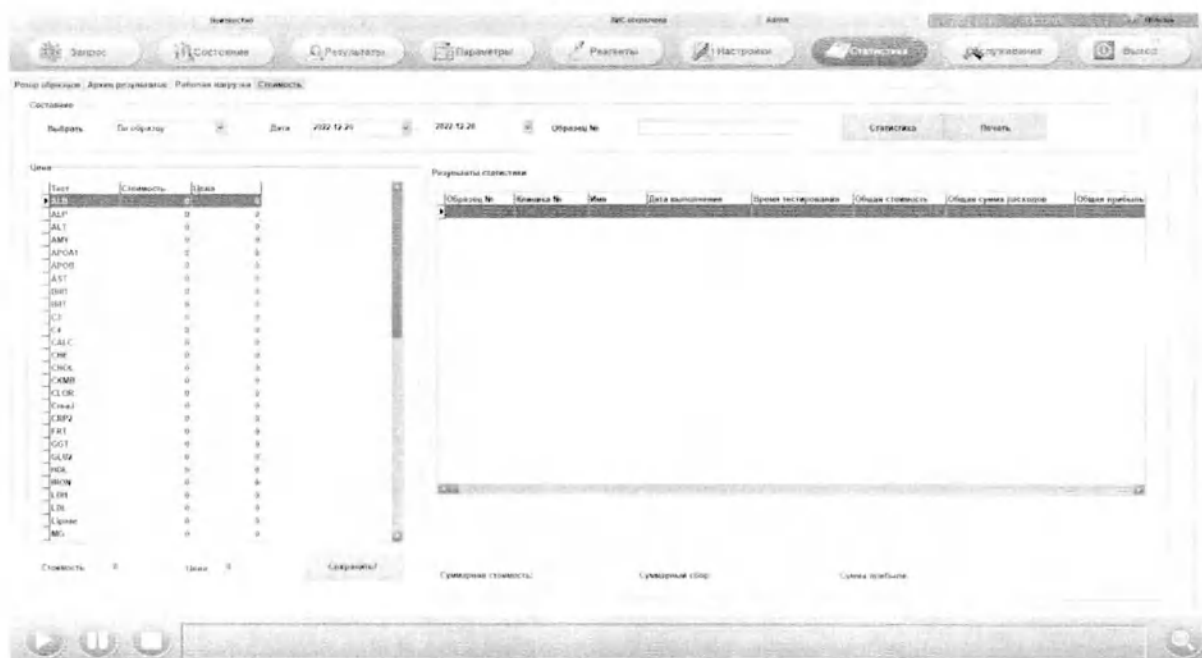


Рисунок 10-4 Статистика по стоимости

10.4.1 Статистические критерии

Укажите статистические критерии стоимости и нажмите на кнопку Статистика. Система проведет статистический анализ стоимости, платежей и прибыли в диапазоне, соответствующем критериям.

- **Статистика по образцу:** введите диапазон дат и номеров образцов и нажмите на кнопку Статистика для получения статистических данных по всем образцам пациентов, входящим в диапазон статистического анализа.
- **Статистика по элементам:** введите диапазон дат и элементов и нажмите на кнопку Статистика для получения статистических данных по всем элементам, входящим в диапазон.

10.4.2 Настройка прайс-листа

Выберите настраиваемый элемент в прайс-листе, введите стоимость и цену и нажмите на кнопку Сохранить.

Глава 11 Выключение системы

Нажмите Выключение в главном меню, чтобы выполнить выход из учетной записи или системы, как показано на рисунке:

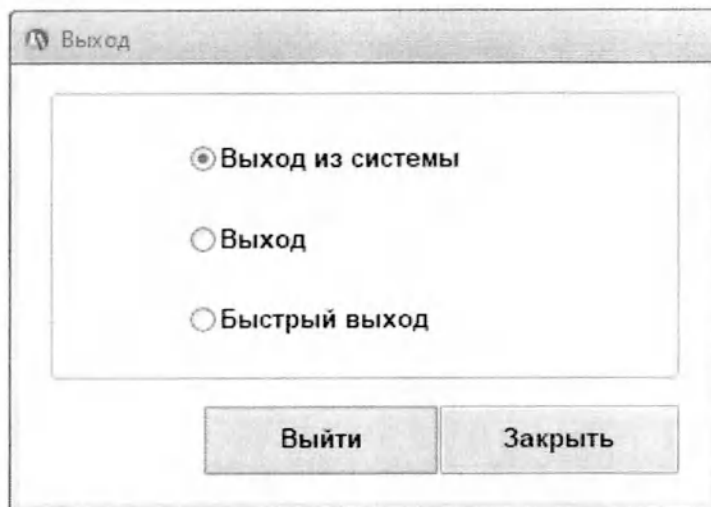


Рисунок 11-1 Выход из учетной записи и системы

- **Выход из системы:** выход из учетной записи с последующим повторным входом.
- **Выход:** система автоматически выполняет необходимую промывку трубок, иглы пробозаборника для образца и мешалки, отключает вакуумный насос, сбрасывает остаточный вакуум и т. д. и программное приложение анализатора отключается.
- **Быстрый выход:** система выключает программное приложение анализатора без проведения промывки.

Глава 12 Обслуживание прибора

Для обеспечения точной и надежной работы прибора и увеличения срока службы деталей и компонентов нужно проводить ежедневное обслуживание в соответствии с указаниями. В данной главе описаны необходимое ежедневное обслуживание, рекомендации по устранению неполадок, калибровка и замена часто используемых компонентов прибора.

Внимание!

- ◆ *Существует возможность биологического загрязнения поверхности компонентов прибора, и при осуществлении эксплуатации и обслуживания следует соблюдать надлежащие меры предосторожности.*
- ◆ *Неправильное обслуживание может привести к повреждению прибора. Проводите обслуживание только в соответствии с инструкциями.*
- ◆ *При появлении любого сбоя или проблемы, не указанных в инструкциях, обращайтесь в службу поддержки компании Rayto, и специалист, уполномоченный Rayto, предоставит вам рекомендации по обслуживанию.*
- ◆ *При проведении обслуживания используйте только детали и компоненты, поставляемые компанией Rayto.*
- ◆ *При любых вопросах обращайтесь в Службу поддержки пользователей компании Rayto.*

12.1 Подготовка к обслуживанию

- При обслуживании можно применять следующие инструменты, промывочные растворы, спирт.
- Инструменты: набор внутренних шестигранных головок и гаечный ключ, крестообразная отвертка, шприц (30 мл), пинцет и марля.
- Промывочные растворы: концентрированный промывочный раствор (щелочной), соляная кислота 2%
- Прочее: Этиловый спирт 95%

12.2 Регулярное обслуживание

12.2.1 Ежедневное обслуживание

1. Проверка подключения к деионизированной воде

- Проверьте, чтобы устройство подготовки воды или другой внешний контейнер для воды содержал достаточное количество деионизированной воды.
- Убедитесь в том, что трубки присоединены правильно, не изогнуты и не протекают.
- Убедитесь в том, что устройство подготовки воды включено.

2. **Проверка подключения линии отведения отходов**
 - Убедитесь в том, что трубки присоединены правильно, не изогнуты и не протекают.
 - Убедитесь в том, что отходы своевременно удаляются.
3. **Проверка подключения кабеля последовательного соединения**
 - Проверьте, чтобы последовательный кабель или сетевой кабель были нормально подключены.
4. **Проверка принтера**
 - Убедитесь в том, что индикатор питания горит и кабель передачи данных присоединен верно.
 - Убедитесь в том, что в принтере достаточно бумаги.
5. **Проверка мешалок**
 - Визуально проверьте, чтобы мешалки для реагентов и образцов были подключены нормально.
 - Удалите все загрязнения с мешалок с помощью чистой марлевой салфетки.
 - С помощью программного приложения анализатора переведите мешалки в статус промывки и проверьте, правильно ли работает выпуск воды из чашки для промывки и нормально ли вращаются мешалки.
6. **Проверка иглы пробозаборника для реагента и иглы пробозаборника для образца**
 - Удалите все загрязнения с мешалок с помощью чистой марлевой салфетки.
 - С помощью программного приложения анализатора переведите иглу пробозаборника для реагента и иглу пробозаборника для образца в статус промывки и проверьте, правильно ли работает выпуск воды из чашки для промывки.
 - Проверьте, правильно ли работает выпуск воды на внутренней стенке. Если нет, очистите внутреннюю стенку пробозаборника.
7. **Проверка концентрированного промывочного раствора**
 - Убедитесь в том, что количества средства в бутылки для концентрированного промывочного раствора достаточно.
8. **Проверка шприца для реагента/образца**

Всего есть три шприца с аналогичной конструкцией.

 - Проверьте, чтобы соединения трубок шприцев не подтекали. Если имеются протечки, замените соответствующую трубку и соединитель.
 - Проверьте, чтобы поршень в нижней части шприца не подтекал. Если есть протечки, замените поршень.

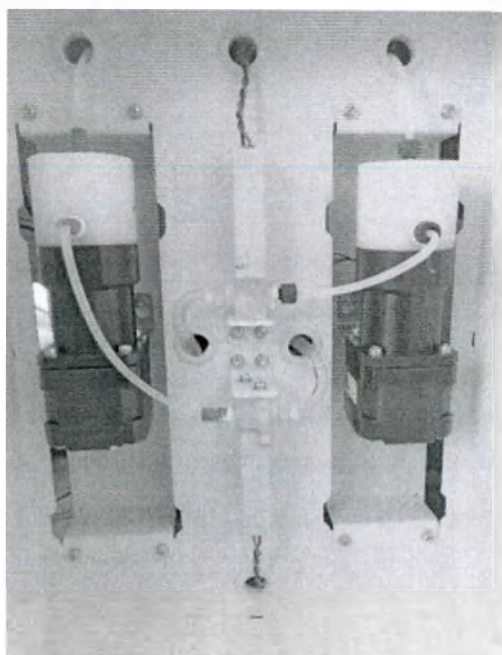


Рисунок 12-1 Обслуживание шприцев

9. Очистка поверхности стола

- Вытрите грязь с рабочего стола тканью, смоченной в нейтральном промывочном растворе.
- Вытрите грязь с передней части иглы пробозаборника для реагента и иглы пробозаборника для образца и передние части мешалок.
- Вытрите грязь с оси вращения иглы пробозаборника для реагента и иглы пробозаборника для образца и осей вращения мешалок.

Предупреждение. Утилизируйте снятые ненужные компоненты в соответствии с местным законодательством.

Перед установкой/снятием упаковки с реагентами убедитесь в том, что питание прибора выключено.

Внимание! Используйте расходные материалы, рекомендованные компанией Rayto, в противном случае эффективность системы может снижаться.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

12.2.2 Ежедневное обслуживание

1. Очистка иглы пробозаборника для образца и иглы пробозаборника для реагента

- 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
- 2) Оттяните иглу пробозаборника для образца / иглу пробозаборника для реагента в высшее положение и проверните пробозаборник в позицию, подходящую для удобной работы:

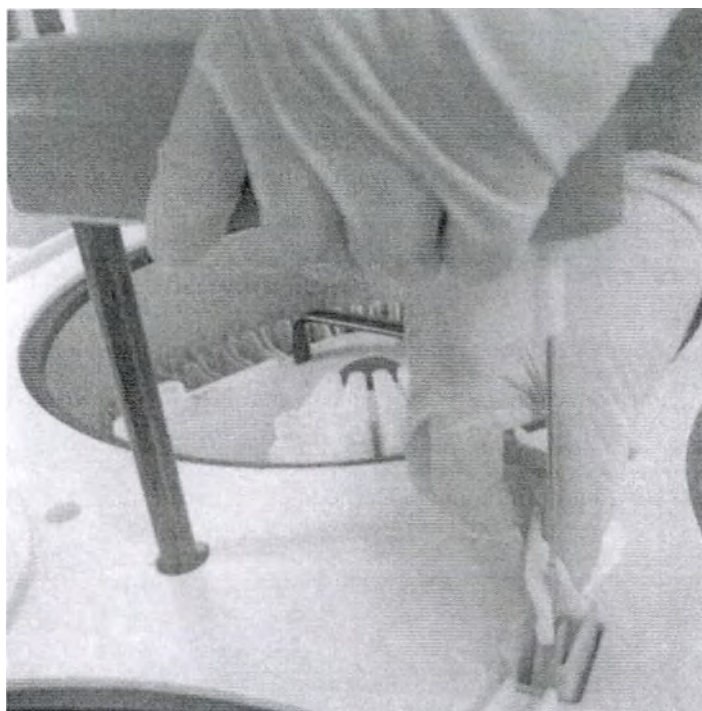


Рисунок 12-2 Обслуживание иглы пробозаборника для образца

- a) Осторожно протрите кончик пробозаборника марлей, смоченной в спирте, пока поверхность не станет гладкой и не перестанет быть маслянистой.
- b) Очистите кончик пробозаборника марлей, смоченной в деионизированной воде.
- c) Включите питание аналитического модуля, перейдите на экран Обслуживание—Ежедневное обслуживание и выполните операцию Перезапуск анализатора.

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Осторожно! Не прикладывайте слишком большого усилия при протирке, в противном случае кончик пробозаборника может искривиться, что повлияет на работу анализатора.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте марлю, использованную при протирке, как обычные отходы.

2. Очистка мешалок образцов/реагентов

- 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
- 2) Оттяните мешалку в высшее положение и поверните ее в позицию, подходящую для удобной работы (за пределами чашки для промывки).
- 3) Осторожно протрите мешалку марлей, смоченной в спирте, пока поверхность не станет гладкой и не перестанет быть маслянистой.
- 4) Очистите мешалку марлей, смоченной в деионизированной воде.
- 5) Включите питание аналитического модуля, перейдите на экран Обслуживание — Ежедневное обслуживание и выполните операцию Перезапуск анализатора.

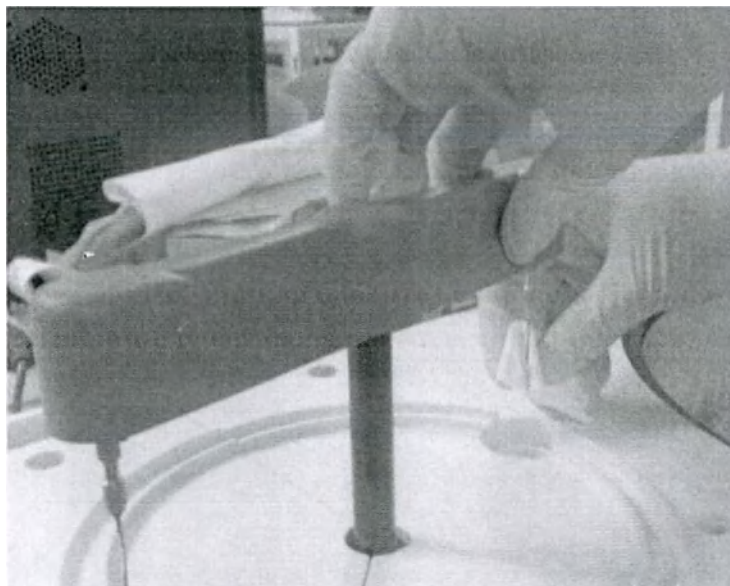


Рисунок 12-3 Обслуживание мешалок

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Осторожно! Не прикладывайте слишком большого усилия при протирке, в противном случае мешалка может искривиться, что повлияет на

работу анализатора.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте марлю, использованную при протирке, как обычные отходы.

3. Очистка окна сканера штрихкодов (для дополнительного фиксированного сканера штрихкодов)

- 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
- 2) Снимите крышку ротора образцов и крышку ротора реагентов и извлеките ротор образцов и ротор реагентов.
- 3) Очистите стеклянное окно марлей, смоченной в деионизированной воде.
- 4) Установите ротор реагентов и ротор образцов и закройте крышки роторов.

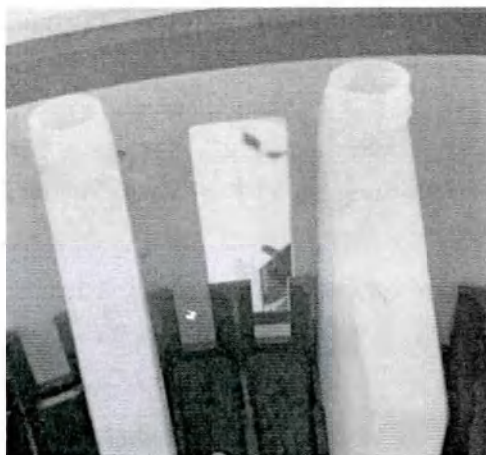


Рисунок 12-4 Обслуживание окна сканера



Внимание! Не смотрите непосредственно на лазер сканера штрихкодов.

Не протирайте стеклянное окно острым предметом.

4. Очистка корзины ротора реагентов/образцов

- 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
- 2) Поверните иглу пробозаборника для образца и иглу пробозаборника для реагента от ротора реагентов и ротора образцов.
- 3) Снимите крышку ротора образцов и крышку ротора реагентов и извлеките ротор образцов и ротор реагентов.

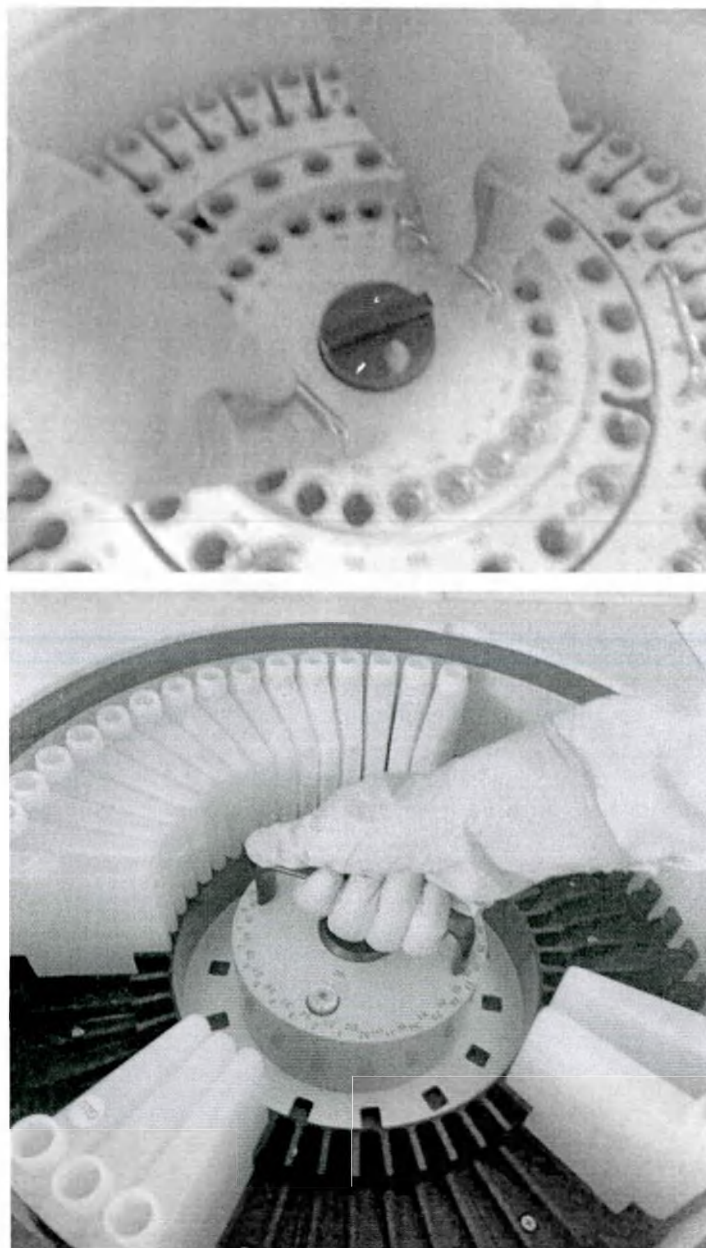


Рисунок 12-5 Обслуживание ротора реагентов

- 4) Очистите корзину для образцов и корзину для реагентов тканью, смоченной в чистящем веществе.

- 5) Установите ротор реагентов и ротор образцов и закройте крышки роторов.

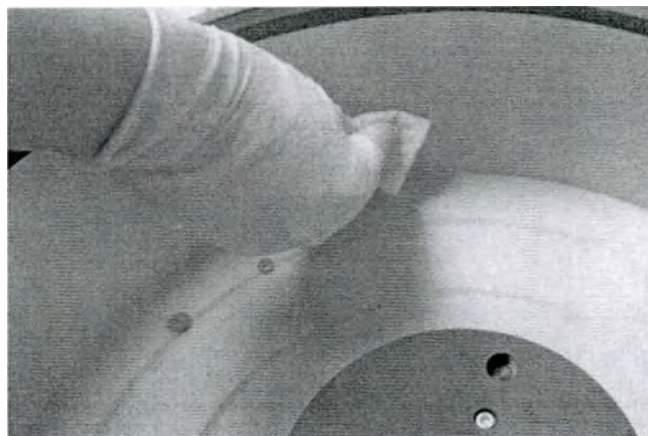


Рисунок 12-6 Обслуживание ротора реагентов

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

5. Очистка панели аналитического модуля

- 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
- 2) Протрите панель чистой тканью, смоченной чистой водой. Для протирки сильно загрязненных участков можно добавить небольшое количество чистящего вещества.

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте марлю, использованную при протирке, как обычные отходы.

6. Интенсивная промывка реакционных кювет

- 1) Нанесите указанный промывочный раствор в указанные позиции на роторе образцов и

роторе реагентов соответственно.

- 2) Перейдите на экран Обслуживание— Ежедневное обслуживание, выполните операцию Интенсивная промывка (для интенсивной промывки иглы пробозаборника для образца, иглы пробозаборника для реагента и реакционных кювет. После этого выполните команду Интенсивная промывка реакционной кюветы.

12.3 Ежемесячное обслуживание

1. Промывка чашки для промывки иглы пробозаборника для образца и иглы пробозаборника для реагента
 - 1) Убедитесь в том, что питание аналитического модуля отключено.
 - 2) Поверните иглу пробозаборника для образца и иглу пробозаборника для реагента от чашки для промывки.
 - 3) Очистите внутреннюю и периферийную области чашки для промывки чистым ватным тампоном.

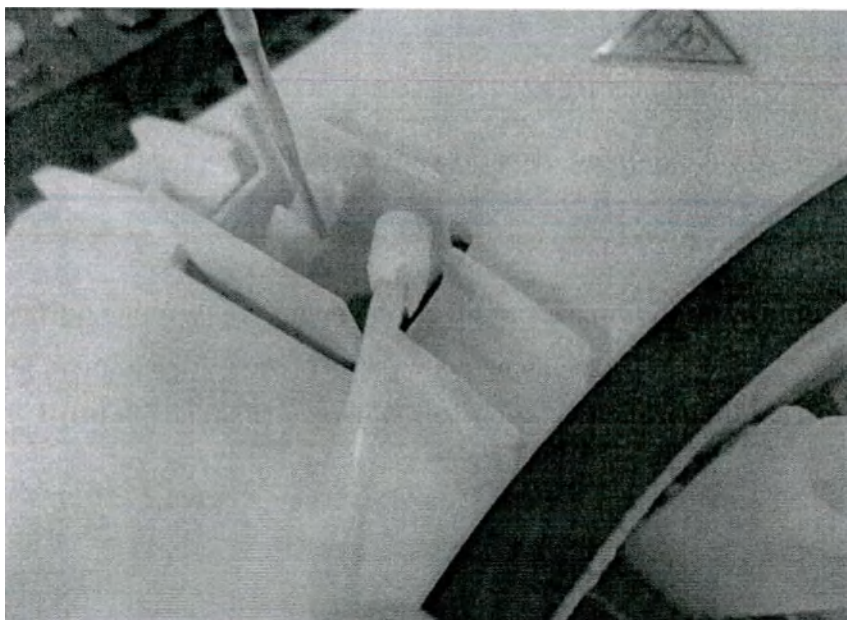


Рисунок 12-7 Обслуживание чашки для промывки

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте ватные тампоны, использованные при протирке,

как обычные отходы.

2. Очистка чашки для промывки мешалки

- 1) Отключите питание аналитического модуля.
- 2) Возьмитесь за подвижный рычаг иглы пробозаборника для образца, иглы пробозаборника для реагента и мешалки соответственно и выведите их из соответствующей чашки для промывки.
- 3) Дочиста протрите внутреннюю и внешнюю стороны чашки для промывки мягкой марлей, смоченной спиртом.
- 4) После протирки переместите иглу пробозаборника для образца, иглу пробозаборника для реагента и мешалку на чашку для промывки.

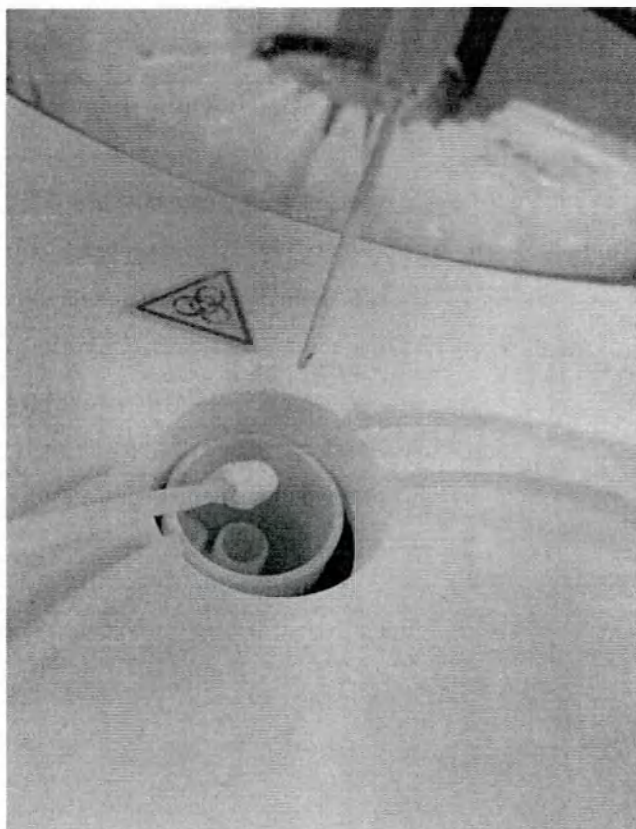


Рисунок 12-8 Обслуживание чашки для промывки

Предупреждение. Работайте осторожно, стараясь не поцарапать руки.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте ватные тампоны, использованные при протирке,

как обычные отходы.

3. Обслуживание механизма автоматической промывки

- 1) Запустите анализатор и откройте крышку ротора реакционных кювет.
- 2) Перейдите на экран Обслуживание— Ежедневное обслуживание, запустите функцию Обслуживание станции автоматической промывки и совместите чистящий механизм с реакционной кюветой.
- 3) Ослабьте регулировочную гайку станции автоматической промывки и снимите механизм автоматической промывки с опоры.
- 4) Протрите поверхность стального пробозаборника и скребка мягкой тканью, смоченной деионизированной водой.
- 5) Убедитесь в том, что поверхность скребка достаточно гладкая. Если скребок изношен, замените его.
- 6) Установите механизм автоматической промывки на опору и отрегулируйте его положение так, чтобы стальной пробозаборник и скребок находились по центру реакционной кюветы.
- 7) Затяните гайку.

Предупреждение. Работайте осторожно. Не прикладывайте чрезмерного усилия при повороте скребка.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Не выбрасывайте марлю, использованную при протирке, как обычные отходы.

4. Очистка водяной бани

- 1) Слейте жидкость из ротора реакционных кювет.
- 2) После слива всей жидкости отключите питание аналитического модуля.
- 3) Откройте крышку ротора реакционных кювет.
- 4) Извлеките ротор реакционных кювет и замочите реакционную кювету в деионизированной воде.
- 5) Извлеките дренажный сетчатый фильтр из водяной бани, проверьте и очистите его, после чего установите обратно.
- 6) Удалите загрязнения с внутренней стенки водяной бани с помощью марли. При

промывке не допускайте царапания линз в месте нахождения оптики.

- 7) Установите ротор реакционных кювет обратно и убедитесь в том, что он установлен правильно.
- 8) Закройте крышку ротора реакционных кювет.

5. Замена реакционной кюветы

- 1) Отключите питание аналитического модуля.
- 2) Откройте крышку ротора реакционных кювет.
- 3) Извлеките систему реакционных кювет.
- 4) Снимите крышку системы кювет и извлеките реакционные кюветы.
- 5) Загрузите новые кюветы и установите крышку обратно.
- 6) Установите систему кювет с загруженными реакционными кюветами обратно в ротор реакционных кювет.
- 7) Закройте крышку ротора реакционных кювет.

Предупреждение. Работайте осторожно. При работе не касайтесь других компонентов (пробозаборника или мешалки) анализатора.

Внимание! При установке новой реакционной кюветы не касайтесь оптической поверхности реакционной кюветы.

После установки убедитесь в том, что никакие реакционные кюветы не пропущены, и проверьте параллельность уровня реакционных кювет.



Биологическая опасность! Во избежание инфекций при работе обязательно используйте перчатки и рабочую одежду.

Извлеченные реакционные кюветы необходимо утилизировать надлежащим образом.

Реакционные кюветы также можно заменять через 1–3 месяца в зависимости от наличия фактических следов эксплуатации.

12.4 Прочие операции по обслуживанию

1. Замена галогенной лампы

Замену следует выполнять каждые 1000 часов.

2. Замена мешалки

Замену следует выполнять один раз в год.

3. Очистка пылезащитного экрана и вентилятора

Промывку следует выполнять каждые 3 месяца.

4. Замена фильтра для разбавленного промывочного раствора

Замену следует выполнять каждые 3 месяца.

5. Промывка бака с водой в анализаторе

Промывку следует выполнять каждые 6 месяцев.

6. Промывка впускного фильтра в анализаторе

Промывку или замену следует выполнять каждые 3 месяца.

7. Замена скребка

Замену следует выполнять каждые 6 месяцев.

8. Нерегулярные операции по обслуживанию

Если холостой образец в реакционной кювете имеет заниженные показатели и в воде водяной бани при проверке обнаруживается загрязнение, воду следует сменить.

Внимание! Замена скребка и мешалки должна быть разрешена инженером компании Rayto.

12.5 Руководство по обслуживанию

12.5.1 Проверка магистрали для жидкости

- Проверьте герметичность соединения между пробозаборником и шприцем и трубкой.
- Проверьте герметичность соединения между стальным пробозаборником и трубкой станции автоматической промывки.
- Проверьте, соответствует ли подключение трубок схеме на задней панели; также проверьте, не изогнуты ли трубки.
- Проверьте заполненность бака для отработанной жидкости.
- Проверьте правильность работы устройства для деионизированной воды.
- Проверьте, достаточно ли промывочного раствора.
- Проверьте, течет ли жидкость в чашке для промывки равномерно и свободно.

12.5.2 Проверка позиционирования

- Проверьте, чтобы в процессе промывки игла пробозаборника для образца и игла пробозаборника для реагента находились у места подачи воды в чашке для промывки.
- Проверьте, чтобы в процессе промывки мешалка находилась по центру чашки для

промывки.

- Проверьте, чтобы в процессе промывки устройство автоматической промывки находилось по центру реакционной кюветы.

12.5.3 Регулярная промывка

- Протрите внешние стенки иглы пробозаборника для образца и иглы пробозаборника для реагента пропитанным спиртом тампоном.
- Протрите мешалку пропитанным спиртом тампоном.
- Протрите поверхность рабочего стола прибора пропитанным спиртом тампоном.

12.5.4 Ежедневное обслуживание

Если при эксплуатации прибора требуется ручная операция, перейдите на экран Обслуживание—Ежедневное обслуживание, как показано на рисунке:



Рисунок 12-9 Ежедневное обслуживание

- Запрос температуры прибора (Состояние температуры): отображается текущая температура системы.
- Статус компонентов (Состояние компонентов): отображается текущий статус различных блоков и компонентов. Выберите любой модуль и нажмите Восстановить для восстановления работы.
- Операция по обслуживанию (Процедура обслуживания): когда прибор находится не в режиме теста, можно выбрать нужную операцию по обслуживанию и нажать на кнопку

Выполнить.

12.5.5 Обслуживание данных

Чтобы выполнить резервное копирование или восстановление данных, перейдите на экран Обслуживание— Обслуживание данных (База данных), как показано на рисунке:



Рисунок 12-10 Обслуживание данных

■ Резервное копирование и восстановление параметров конфигурации

Параметры конфигурации представляют собой наилучшие корректировочные параметры, полученные при пуско-наладочных работах в процессе производства анализатора и подходящие для оборудования. Для предотвращения повреждения или потери параметров конфигурации, что может привести к неисправности оборудования, сделайте резервную копию параметров конфигурации в нормальном режиме, чтобы при необходимости можно было восстановить параметры до сохраненного состояния с помощью функции Восстановить.

■ Резервное копирование и восстановление базы данных

База данных — это файл данных, используемый для хранения параметров настройки и истории результатов тестов. Выполняйте регулярное резервное копирование базы данных, чтобы можно было восстанавливать базу данных в сохраненном состоянии в случае повреждения или потери данных.

■ Удаление данных

Используется для удаления данных указанного типа данных из базы данных. Тип данных можно выбирать в соответствии с фактическими потребностями. После удаления восстановление данных невозможно!

■ **Экспорт и импорт результатов КК (Результаты контроля качества)**

Экспорт всех полученных результатов КК за указанный период времени. Экспортированные данные будут сохранены в указанной директории. При необходимости результаты КК за указанный период времени можно импортировать из файла.

■ **Экспорт и импорт исторических данных (Результаты образцов)**

Экспорт результатов теста образцов пациентов за указанный период времени. Экспортированные данные будут сохранены в указанной директории. При необходимости результаты теста образцов пациентов за указанный период времени можно импортировать из файла.

■ **Экспорт и импорт параметров настройки элемента**

Экспорт параметров настройки текущего элемента в системе. Экспортированные данные будут сохранены в указанной директории. При необходимости параметры настройки элемента можно импортировать из файла.

Внимание! Обслуживание данных может выполнять только администратор!

12.5.6 Запись об обслуживании

Запись обо всех работах по обслуживанию прибора.

12.5.7 Журнал

Регистрация журнала входов пользователей в систему и журнала крупных неисправностей в работе прибора.

12.5.8 Холостой образец в реакционной кювете

Просмотр значения для холостого образца воды в реакционной кювете. В обычных случаях значение для холостого образца воды в реакционной кювете должно составлять 40 000–60 000. Если значение ниже нижнего предела, возможно, реакционная кювета загрязнена или изношена либо состарилась лампа. Вопрос о замене реакционной кюветы можно решать в зависимости от фактических обстоятельств.

12.5.9 Обслуживание ионоселективного блока (дополнительно)

Если в приборе установлен ионоселективный блок, для проведения работ по обслуживанию перейдите на экран Обслуживание— Обслуживание ионоселективного блока, как показано на рисунке:

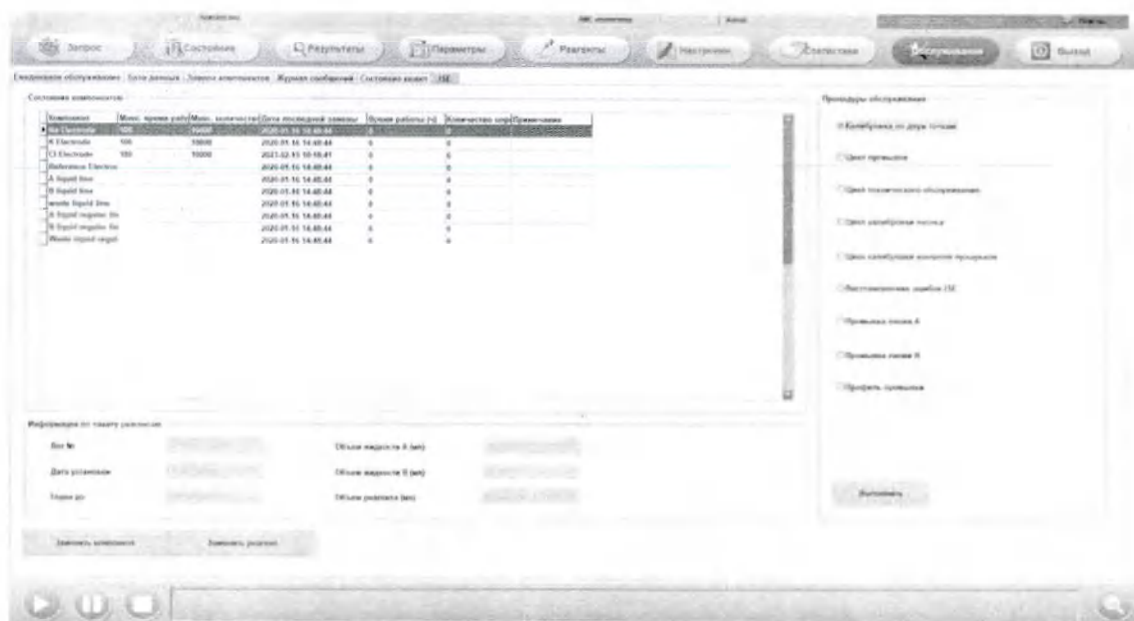


Рисунок 12-11 Обслуживание ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА

- Ежедневная промывка
- После запуска анализатора перейдите в окно Обслуживание — Обслуживание ионоселективного блока для проведения ежедневного обслуживания, выполните операцию Период промывки и Двухточечная калибровка. После завершения теста или после того, как количество образцов с проведенным тестом ионоселективного блока превысит 50, необходимо выполнить операцию Промывка ионоселективного блока. Также можно перейти на экран Настройка системы — Настройка ионоселективного блока и внести соответствующие настройки для того, чтобы программное приложение выполняло вышеуказанные операции автоматически.
- Калибровка насоса

После запуска анализатора откройте окно Обслуживание — Обслуживание ионоселективного блока для проведения ежедневного обслуживания и выполните операцию Период калибровки насоса.

Глава 13 Действия при неисправностях

13.1 Классификация неисправностей

При неисправности в работе системы в разделе сообщений об ошибках и в рабочем листе можно увидеть интуитивно понятные сообщения об ошибках и предупреждающие сообщения. Ряд неисправностей может возникать в ходе проведения теста. Разные неисправности могут иметь разные степени серьезности и требовать разных действий. По степени серьезности неисправности можно разделить на следующие категории: уровень ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, уровень ОТМЕНЫ, уровень ПАУЗЫ, уровень ОСТАНОВКИ, уровень ОГРАНИЧЕНИЯ и уровень ОТКЛЮЧЕНИЯ. Из них сообщения уровней ПАУЗА, ОСТАНОВКА и ОГРАНИЧЕНИЕ регистрируются в журнале.

1. Неисправность уровня ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неисправность, которая не влияет на работу и результаты теста в приборе, но требуется обратить на нее внимание (например, неверное значение для холостого образца в реакционной кювете или аномальные результаты теста).

Неверное значение для холостого образца в реакционной кювете: в ходе промывки кюветы после завершения шестой промывки в кювету заливается деионизированная вода. При прохождении кюветы через позицию получения фотоэлектрических данных измеряется значение для холостого образца воды в реакционной кювете. Если значение для холостого образца воды превышает заданный диапазон, система выдаст предупреждение Недопустимое значение для холостого образца в тестовой кювете № и автоматически прекратит использование кюветы.

Если результаты тестов являются аномальными, в системе появится предупреждение об этом в виде значка. В случае аномальных результатов может быть проведен повторный тест вручную или перепроверка. Если установлено правило автоматического повторного теста, в системе автоматически будет выполнен повторный тест. К аномальным результатам тестов относятся следующие:

Пониженное значение	L
Повышенное значение	H
Выход за нижний предел линейности	A<
Выход за верхний предел линейности	A>
Выход за пределы диапазона линейности (нелинейность)	OL
Исчерпание субстрата	SE
Ниже предела повторного теста с увеличением	AR
Выше предела повторного теста с уменьшением	DR

2. Неисправность уровня ОТМЕНА

Если при данном тесте не соблюден какой-либо критерий, то тест нельзя продолжать и требуется провести повторный тест, или же реагент больше нельзя использовать (например, ситуации отсутствия реагента, отсутствия образца, столкновения пробозаборников или выхода значения для холостого образца с реагентом за пределы допустимого диапазона).

- **Отсутствие реагента:** если в ходе теста отсутствует какой-либо реагент, система пропускает тест, относящийся к этому реагенту. Если нужно заново провести тест элемента, пополните запас реагента, перейдите на экран Статус теста — Ротор реагентов и нажмите на кнопку Обновить реагент для обновления в диапазоне.
- **Отсутствие образца:** если в ходе теста отсутствует какой-либо образец, система пропускает тест, относящийся к этому образцу. Если необходимо заново провести тест образца, установите образец, перейдите на экран Статус теста — Ротор образцов и нажмите на кнопку Обновить образец для выполнения обновления в диапазоне.
- **Столкновение пробозаборников:** если игла пробозаборника для образца испытывает столкновение в ходе движения по горизонтали или вертикали, тест отменяется автоматически. Для автоматического проведения повторного теста, прежде чем запускать тест, перейдите на экран Настройка системы, выберите страницу Параметры управления системой и выберите пункт Проводить повторный тест автоматически при сбое теста.
- **Выход значения для холостого образца с реагентом за пределы допустимого диапазона:** Параметры настройки каждого элемента теста включают в себя настройку холостого образца с реагентом. Это значение указано в инструкциях к реагенту и представляет собой диапазон значений поглощения холостого образца с реагентом, если реагент приемлем. Можно указывать это значение на основе своего опыта. Если в параметре Тип холостого образца выбран вариант Холостой с реагентом и значение для холостого образца с реагентом выходит за заданный диапазон, программное обеспечение выдаст предупреждение Превышение допустимого диапазона для холостого образца с реагентом xx и отменит все тесты элемента.

3. Неисправность уровня ПАУЗА

Если в игле пробозаборника для реагента, игле пробозаборника для образца, мешалке или устройстве промывки при тесте возникнет ошибка, то проводимые с ее помощью тесты будут автоматически отменены.

Неисправность иглы пробозаборника для реагента: если игла пробозаборника для реагента испытала столкновение и восстановление невозможно или если возникла неисправность в работе шприца иглы пробозаборника для реагента во время теста, то иглу пробозаборника для реагента

больше нельзя использовать для добавления реагента, и в программном приложении появится предупреждение **Неисправность иглы пробозаборника для реагента** и произойдет переход в режим паузы, причем тест, в котором добавление реагента было завершено, будет продолжен.

- **Неисправность иглы пробозаборника для реагента:** если игла пробозаборника для реагента испытала столкновение и восстановление невозможно или если возникла неисправность в работе шприца иглы пробозаборника для реагента во время теста, то иглу пробозаборника для реагента больше нельзя использовать для добавления реагента, и в программном приложении появится предупреждение **Неисправность иглы пробозаборника для реагента** и произойдет переход в режим паузы, причем тест, в котором добавление реагента было завершено, будет продолжен.
- **Неисправность иглы пробозаборника для образца:** Если игла пробозаборника для образца испытала столкновение и восстановление невозможно или если возникла неисправность в работе шприца иглы пробозаборника для образца во время теста, то иглу пробозаборника для образца больше нельзя использовать для добавления образца, и программное приложение выдаст предупреждение **Неисправность иглы пробозаборника для образца** и перейдет в режим паузы, причем тест, в котором добавление образца было завершено, будет продолжен.
- **Неисправность мешалки:** если во время теста мешалка не может нормально работать, программное приложение отобразит предупреждение **Неисправность мешалки** и перейдет в режим паузы, причем тест, в котором смешивание было завершено, будет продолжен.
- **Неисправность устройства промывки:** если во время теста устройство промывки не может нормально работать, программное приложение отобразит предупреждение **Неисправность устройства промывки** и прекратит добавление реагента R1, но запущенные тесты будут продолжены.

4. Неисправность уровня ОСТАНОВКИ

Если во время теста возникают какие-либо функциональные неисправности, например ошибка получения фотоэлектрических данных, ошибка ротора реакционных кювет или ошибка в любом устройстве магистрали для жидкости, система отменит все тесты и перейдет в режим остановки. Программное приложение выдаст предупреждение **Неполадки в блоке xx**.

5. Ошибка уровня ОГРАНИЧЕНИЕ

Возникли проблемы системе соединения с ЛИС или в соединении с LIS и требуется восстановить соединение. Если в приборе установлен ионоселективный блок, то ионоселективного блока не может работать должным образом, и тест ионоселективного блока будет запрещен. Система

считывания штрихкодов образцов установлена в приборе, но эта система не может нормально работать. Система считывания штрихкодов реагентов установлена в приборе, но эта система не может нормально работать. На экране программного приложения может отобразиться информация о статусе, соответствующая различным функциональным модулям.

6. Неисправность уровня ЗАКРЫТИЯ

Также называется «уровнем ЗАПРЕТА». Если самодиагностика при запуске не пройдена, программное приложение отобразит предупреждение и автоматически выключит систему управления (например, в случае повреждения базы данных, программной ошибки, недостаточности ресурсов системы и неверных прав пользователя).

13.2 Сводная таблица по неисправностям

Ниже приведены распространенные неисправности в приборе и способы их устранения. Если ошибку не получается устранить рекомендованными действиями или если требуется более подробная информация, обращайтесь в Службу поддержки пользователей компании Rayto.

Неисправный блок	Код	Описание	Уровень предупреждения	Меры по устранению
Главный блок управления	001	Ошибка команды	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод последовательного порта или сетевого порта. Перезапустите прибор и ПК. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	002	Ошибка параметра	ОСТАНОВКА	Во время ежедневного обслуживания выполните функцию инициализации после запуска прибора и повторите предыдущую операцию или перезапустите программное приложение. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	003	Неисправность при самодиагностике	ОСТАНОВКА	Перезапустите прибор и программное приложение. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	004	Ошибка соединения	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод последовательного порта или сетевого порта. Перезапустите прибор и программное приложение. Если сообщение возникает снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	005	Система занята и не может отвечать на другие операции.	ОСТАНОВКА	Попробуйте еще раз после завершения текущей команды. Если предупреждение появляется снова, перезапустите прибор и программное приложение. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	006	Ошибка памяти хоста	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	007	Ответ на команду, отправленную на	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните

	высокоуровневый компьютер, отсутствует или является неверным.		выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
008	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
009	Ошибка коммуникационного кадра, отправленного высокоуровневым компьютером.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
010	Ошибка коммуникационного кадра, отправленного низкоуровневым компьютером.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
011	Ошибка получения фотоэлектрических данных	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
012	Аномальные фотоэлектрические данные	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
013	Неисправность при получении фотоэлектрических данных	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
101	Таймаут отправки команды на модуль PRI	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
102	Таймаут выполнения команды в модуле PRI	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
103	Выполнение команды в модуле PRI запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если

				неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
201	Таймаут отправки команды на модуль PR2	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
202	Таймаут выполнения команды в модуле R2	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
203	Выполнение команды в модуле PR2 запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
301	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер иглы пробозаборника для образца, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
302	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером иглы пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
303	Выполнение команды в модуле иглы пробозаборника для образца запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
401	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер модуля M1, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
402	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером модуля M1	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
403	Выполнение команды в модуле M1 запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	

501	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер модуля M2, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
502	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером модуля M2	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
503	Выполнение команды в модуле M2 запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
601	Ответ на команду, направленную на низкоуровневый компьютер ротора реакционных кювет, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
602	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
603	Выполнение команды в модуле ротора реакционных кювет запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
701	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер ротора образцов, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
702	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером ротора образцов	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
703	Выполнение команды в модуле ротора реакционных кювет 1 запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
751	Таймаут отправки команды на модуль ротора образцов 2	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд

				снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
752	Таймаут выполнения команды модулем ротора образцов 2	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
753	Выполнение команды в модуле ротора образцов 2 запрещено	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
800	Ответ на команду, направленную на низкоуровневый компьютер ротора реагентов 1, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
802	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
803	Выполнение команды в модуле ротора реагентов 1 запрещено	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
851	Таймаут отправки команды на модуль ротора реагентов 2	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
852	Таймаут выполнения команды модулем ротора реагентов 2	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
853	Выполнение команды в модуле ротора реагентов 2 запрещено	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
901	Ответ на команду, направленную на низкоуровневый компьютер для автоматической промывки,	ОСТАНОВКА		Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.

Игла пробозабор ника для		отсутствует или является неверным.		
	902	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером для автоматической промывки	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	903	Выполнение команды в модуле автоматической промывки запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	951	Ответ на команду, отправленную на низкоуровневый компьютер для контроля температуры, отсутствует или является неверным.	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	952	Таймаут выполнения команды низкоуровневым компьютером для контроля температуры	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	953	Выполнение команды в модуле контроля температуры запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	971	Таймаут отправки команды на модуль охлаждения	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и выключите питание. Через 5 с снова включите питание и перезапустите программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	972	Таймаут выполнения команды модулем охлаждения	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и выключите питание. Через 5 с снова включите питание и перезапустите программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
Игла пробозабор ника для	973	Выполнение команды в модуле охлаждения запрещено	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и выключите питание. Через 5 с снова включите питание и перезапустите программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	1001	Ошибка команды в блоке пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3

				раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1002	Ошибка параметра в блоке пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1003	Неисправность при самодиагностике блока пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1004	Ошибка соединения в блоке пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1006	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (в реакционной кювете, не восстанавливается)	ОСТАНОВКА		Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1007	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (в чашке для образца, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте, снята ли крышка пробирки с образцом. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца.

				Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1008	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (в чашке для промывки, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1009	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (в отверстии для добавления образца ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА, не восстанавливается)	ПАУЗА		Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла

				пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1010	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (в других позициях, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте, снята ли крышка пробирки с образцом. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1011	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (восстанавливается)	ОТМЕНА		Проверьте, снята ли крышка пробирки с образцом. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение

				анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1012	Столкновение при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (не восстанавливается)	ОСТАНОВКА	Проверьте, снята ли крышка пробирки с образцом. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
1013	Столкновение при вертикальном движении блока пробозаборника для образца (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, снята ли крышка пробирки с образцом. Проверьте наличие образца в чашке для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора образцов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для образца, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	

1014	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для образца	ОСТАНОВКА	Поверните выключатель «Питание 2», возьмитесь за подвижный рычаг иглы пробозаборника для образца и переведите иглу пробозаборника для образца на промежуточную высоту. Затем снова поверните выключатель «Питание 2». Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
1015	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для образца (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1016	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для образца (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1017	Столкновение при горизонтальном движении блока пробозаборника для образца (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
1018	Столкновение при горизонтальном движении блока пробозаборника для образца (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для образца. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора образцов. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.

Игла пробозаборника для реагента 1	1019	Сигнал сброса для горизонтальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для образца	ПАУЗА	Поверните выключатель «Питание 2», возьмитесь за подвижный рычаг иглы пробозаборника для образца и переведите иглу пробозаборника для образца выше чашки для промывки. Затем снова поверните выключатель «Питание 2». Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
	1020	Неисправность шприца в блоке пробозаборника для образца	ПАУЗА	Если автоматический перезапуск не помогает, выполните перезапуск анализатора. Если ошибка сохраняется, выключите, а затем снова поверните выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	1021	Образец не обнаружен иглой пробозаборника для образца	ОТМЕНА	Проверьте, достаточен ли объем образца, и проведите тест еще раз. Удалите засор. Если предупреждение продолжает возникать часто, обратитесь к сервисному инженеру.
	1022	Нет жидкости в чашке для промывки для иглы пробозаборника для образца	ПАУЗА	Очистите чашку для промывки и иглу пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в позиции для промывки. Выключите и снова поверните выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	1023	Засорилась игла пробозаборника для образца	ПАУЗА	Очистите иглу пробозаборника для образца. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для образца в позиции для промывки. Выключите и снова поверните выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	2001	Ошибка команды в блоке пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	2002	Ошибка параметра в блоке пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	2003	Неисправность при самодиагностике блока пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить

				эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2004	Ошибка соединения в блоке пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2006	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (в реакционной кювете, не восстанавливается)	ОСТАНОВКА		Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, сможет ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2007	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (во флаконе с реагентом, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3

			раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2008	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (в чашке для промывки, не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2009	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (в других позициях, не восстанавливается)	ПАУЗА	Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2010	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду.

			Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
2011	Вертикальное столкновение блока пробозаборника для реагента 1 (не восстанавливается)	ОСТАНОВКА	Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
2012	Вертикальное столкновение блока пробозаборника для реагента 1 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
2013	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для реагента 1	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод вертикальной оптопары. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
2014	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
2015	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для реагента 1 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.

	2016	Горизонтальное столкновение блока пробозаборника для реагента 1 (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	2017	Горизонтальное столкновение блока пробозаборника для реагента 1 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	2018	Сигнал сброса для горизонтальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для реагента 1	ПАУЗА	Проверьте соединительный провод горизонтальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
	2019	Неисправность шприца в блоке пробозаборника для реагента 1	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	2020	Реагент не обнаружен иглой пробозаборника для реагента 1	ОТМЕНА	Проверьте, достаточен ли объем реагента. Выполните тест заново.
	2021	Отсутствует жидкость в чашке для промывки иглы пробозаборника для реагента 1	ПАУЗА	Внесите промывочный раствор
	Игла пробозаборника для реагента 2	3001	Ошибка команды в блоке пробозаборника для реагента 2	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
		3002	Ошибка параметра в блоке пробозаборника для реагента 2	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
		3003	Неисправность при самодиагностике блока пробозаборника для реагента 2	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
		3004	Ошибка соединения в блоке пробозаборника для реагента 2	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3

				раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
3005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке пробозаборника для реагента 2	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
3006	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (в реакционной ковчеге, не восстанавливается)	ОСТАНОВКА		Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ковчег и ротора реагентов. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, сможет ли игла пробозаборника для образца свободно вернуться в исходное положение. Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
3007	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (во флаконе с реагентом, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных ковчег и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.

3008	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (в чашке для промывки, не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
3009	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (в других позициях, не восстанавливается)	ПАУЗА	Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
3010	Неисправность при вертикальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Затем выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.

3011	Вертикальное столкновение блока пробозаборника для реагента 2 (не восстанавливается)	ОСТАНОВКА	Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
3012	Вертикальное столкновение блока пробозаборника для реагента 2 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, снята ли крышка флакона с реагентом. Проверьте наличие реагента во флаконе с реагентом. Проверьте, закрыты ли крышки ротора реакционных кювет и ротора реагентов. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Проверьте, нормально ли выглядит игла пробозаборника для реагента. Проверьте, находится ли игла пробозаборника для реагента в разных позициях по центру. Вертикально поднимите иглу пробозаборника для реагента, а затем опустите ее, чтобы проверить, может ли игла пробозаборника для реагента свободно вернуться в исходное положение. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
3013	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для реагента 2	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод вертикальной оптопары. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
3014	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
3015	Неисправность при горизонтальном движении блока пробозаборника для реагента 2 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
3016	Горизонтальное столкновение блока пробозаборника для реагента 2 (не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.

Ротор образцов 1	3017	Горизонтальное столкновение блока пробозаборника для реагента 2 (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения иглы пробозаборника для реагента. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	3018	Сигнал сброса для горизонтальной оси не обнаружен блоком пробозаборника для реагента 2	ПАУЗА	Проверьте соединительный провод горизонтальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
	3019	Неисправность шприца в блоке пробозаборника для реагента 2	ОСТАНОВКА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	3020	Реагент 2 не обнаружен	ОТМЕНА	Проверьте, достаточен ли объем реагента. Выполните тест еще раз.
	3021	Отсутствует жидкость в чашке для промывки иглы пробозаборника для реагента 2	ПАУЗА	Внесите промывочный раствор
	4001	Ошибка команды в блоке ротора образцов 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4002	Ошибка параметра в блоке ротора образцов 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4003	Неисправность при самодиагностике блока ротора образцов 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4004	Ошибка соединения в блоке ротора образцов 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке ротора образцов 1	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить

Ротор образцов 2				эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4006	Невозможно выполнение сброса блока ротора образцов 1	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4007	Потеря шагов при движении блока ротора образцов 1	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4501	Ошибка команды	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4502	Ошибка параметра	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4503	Неисправность при самодиагностике	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4504	Ошибка соединения	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4505	Невозможно нормальное выполнение команды	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4506	Перезапуск невозможен	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если

Ротор реагентов 1				неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	4507	Потеря шагов при движении	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5001	Ошибка команды в блоке ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля, перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5002	Ошибка параметра в блоке ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля, перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5003	Неисправность при самодиагностике блока ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля и перезапустите программное приложение анализатора. Если сообщение возникает снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	5004	Ошибка соединения в блоке ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля и перезапустите программное приложение анализатора. Если сообщение возникает снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	5005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке ротора реагентов 1	ОСТАНОВКА	Отключите и снова включите питание аналитического модуля и перезапустите программное приложение. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5006	Невозможно выполнение сброса блока ротора реагентов 1	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5007	Потеря шагов при движении блока ротора реагентов 1	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5501	Ошибка команды в роторе реагентов 2	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
Ротор реагентов 2	5502	Ошибка параметра в роторе реагентов 2	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3

				раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5503	Неисправность при самодиагностике ротора реагентов 2	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5504	Ошибка соединения в роторе реагентов 2	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5505	Невозможно нормальное выполнение команды в роторе реагентов 2	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5506	Невозможно выполнение сброса ротора реагентов 2	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	5507	Потеря шагов при движении ротора реагентов 2	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
Ротор реакционных кювет	6001	Ошибка команды блока ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6002	Ошибка параметра блока ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6003	Неисправность при самодиагностике блока ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение

				анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6004	Ошибка соединения в блоке ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке ротора реакционных кювет	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6006	Невозможно выполнение сброса блока ротора реакционных кювет	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	6007	Потеря шагов при движении блока ротора реакционных кювет	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
Мешалка 1	7001	Ошибка команды в модуле перемешивания образца	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	7002	Ошибка параметра в модуле перемешивания образца	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	7003	Неисправность при самодиагностике модуля перемешивания образца	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	7004	Ошибка соединения в модуле перемешивания образца	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2»,

				перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
7005	Невозможно нормальное выполнение команды в модуле перемешивания образца	ОСТАНОВКА		Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
7006	Неисправность при вертикальном движении модуля перемешивания образца (в реакционной кювете, не восстанавливается)	ОСТАНОВКА		Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
7007	Неисправность при вертикальном движении модуля перемешивания образца (в чашке для промывки, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
7008	Неисправность при вертикальном движении модуля перемешивания образца (в других позициях, не восстанавливается)	ПАУЗА		Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
7009	Неисправность при вертикальном движении модуля перемешивания образца (восстанавливается)	ОТМЕНА		Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
7010	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен модулем перемешивания образца	ОСТАНОВКА		Проверьте соединительный провод вертикальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
7011	Сигнал сброса для горизонтальной оси не обнаружен модулем перемешивания образца	ПАУЗА		Проверьте соединительный провод горизонтальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.

Мешалка 2	8001	Ошибка команды в блоке перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	8002	Ошибка параметра в блоке перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	8003	Неисправность при самодиагностике блока перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	8004	Ошибка соединения в блоке перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	8005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	8006	Неисправность при вертикальном движении блока перемешивания реагентов (в реакционной кювете, не восстанавливается)	ОСТАНОВКА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	8007	Неисправность при вертикальном движении блока перемешивания реагентов (в чашке для промывки, не восстанавливается)	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	8008	Неисправность при вертикальном движении блока перемешивания реагентов (в других	ПАУЗА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение

		позициях, не восстанавливается)		появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	8009	Неисправность при вертикальном движении блока перемешивания реагентов (восстанавливается)	ОТМЕЧА	Проверьте, нет ли инородных предметов на пути движения мешалки. Проверьте, не ослаблена ли мешалка. Проверьте, находится ли мешалка в разных позициях по центру. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.
	8010	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен блоком перемешивания реагентов	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод вертикальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
	8011	Сигнал сброса для горизонтальной оси не обнаружен блоком перемешивания реагентов	ПАУЗА	Проверьте соединительный провод горизонтальной оптики. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.
Устройство промывки	9001	Ошибка команды в устройстве промывки	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9002	Ошибка параметра в устройстве промывки	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9003	Неисправность при самодиагностике устройства промывки	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9004	Ошибка соединения в устройстве промывки	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9005	Невозможно нормальное выполнение команды в устройстве промывки	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3

				3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
9006	Неисправность при вертикальном движении устройства промывки (не восстанавливается)	ОСТАНОВКА	Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов в реакционной кювете. Проверьте, находится ли скребок по центру реакционной кюветы. Проверьте, свободно ли восстанавливает свое положение пружинный стальной пробозаборник на разных стадиях автоматической промывки. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.	
9007	Вертикальное столкновение устройства промывки	ОСТАНОВКА	Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов в реакционной кювете. Проверьте, находится ли скребок по центру реакционной кюветы. Проверьте, свободно ли восстанавливает свое положение пружинный стальной пробозаборник на разных стадиях автоматической промывки. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.	
9008	Неисправность при вертикальном движении устройства промывки (восстанавливается)	ОТМЕНА	Проверьте, закрыта ли крышка ротора реакционных кювет. Проверьте, нет ли инородных предметов в реакционной кювете. Проверьте, находится ли скребок по центру реакционной кюветы. Проверьте, свободно ли восстанавливает свое положение пружинный стальной пробозаборник на разных стадиях автоматической промывки. Перезапустите анализатор. Если сообщение появляется снова, обратитесь к сервисному инженеру.	
9009	Сигнал сброса для вертикальной оси не обнаружен устройством промывки	ОСТАНОВКА	Проверьте соединительный провод фотопары. Перезапустите прибор и программное приложение. При сохранении неисправности обратитесь к сервисному инженеру.	
9010	Резервуар концентрированных отходов заполнен	ПАУЗА	Проверьте контейнер для концентрированных отходов и опорожните его	
9011	Неисправность пустого контейнера для разбавленного промывочного раствора	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	
9012	Неисправность пустого бака с водой	ОСТАНОВКА	Проверьте, нормально ли работает устройство подачи воды и включено ли оно. Проверьте, открыт ли ручной шаровой клапан. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.	

	9013	Неисправность пустого контейнера для концентрированного промывочного раствора	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Внесите концентрированный промывочный раствор
	9014	В главном вакуумном контейнере накопилась жидкость	ПАУЗА	Выполните операцию инициализации на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9015	Заполнен накопитель для низкоконцентрированных отходов 1	ПАУЗА	Прочистите выпускной канал для низкоконцентрированных отходов
	9016	Заполнен накопитель для низкоконцентрированных отходов 2	ПАУЗА	Прочистите выпускной канал для низкоконцентрированных отходов
	9017	Недостаточный вакуум	ПАУЗА	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9018	Неисправность при сбросе остаточного вакуума в системе	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9019	Высокое давление в блоке дегазации	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	9020	Низкое давление в блоке дегазации	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10001	Ошибка команды в блоке контроля температуры	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля, перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10002	Ошибка параметра в блоке контроля температуры	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля, перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте еще раз выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
Блок контроля температуры	10003	Неисправность при самодиагностике блока контроля температуры	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля и перезапустите программное приложение анализатора. Если

			сообщение возникает снова, обратитесь к сервисному инженеру.
10004	Ошибка соединения в блоке контроля температуры	ОСТАНОВКА	Еще раз перезапустите питание управляющего модуля и перезапустите программное приложение анализатора. Если сообщение возникает снова, обратитесь к сервисному инженеру.
10005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке контроля температуры	ОСТАНОВКА	Отключите и снова включите питание аналитического модуля и еще раз запустите программное приложение. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10006	Перегрев ротора реакционных кювет	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10007	Неисправность датчика температуры ротора реакционных кювет	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10008	Низкий уровень жидкости в роторе реакционных кювет	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте, чтобы в баке с водой анализатора было достаточно воды, и перезапустите программное приложение. Если ошибка сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
10009	Ошибка перфузии в роторе реакционных кювет	ПАУЗА	Еще раз выполните перфузию ротора реакционных кювет. Убедитесь в том, что в водяной бане достаточно жидкости. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
10010	Ошибка отведения жидкости в роторе реакционных кювет	ПАУЗА	Еще раз выполните перфузию ротора реакционных кювет. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
10011	Слишком высокая температура промывочного раствора для кювет	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10012	Неисправность датчика температуры промывочного раствора для кювет	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10013	Слишком высокая температура промывочного вещества	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
10014	Неисправность датчика температуры промывочного вещества	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если

Блок охлаждения				неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10015	Слишком высокая температура промывочного раствора в анализаторе	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10016	Неисправность датчика температуры промывочного раствора в анализаторе	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10501	Ошибка команды	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10502	Ошибка параметра	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10503	Неисправность при самодиагностике	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10504	Ошибка соединения	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10505	Невозможно нормальное выполнение команды	ОСТАНОВКА	Выполните перезапуск анализатора на экране Обслуживание. Если ошибка сохраняется, отключите, а затем снова включите выключатель «Питание 2», перезапустите программное приложение анализатора и попробуйте снова выполнить эту команду. Если сообщение появляется 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10506	Неисправность вентилятора для охлаждения реагента	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если

Блок ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА				неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10507	Температура охлаждения ротора реагентов 1 выходит за пределы допустимого диапазона	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10508	Температура охлаждения ротора реагентов 2 выходит за пределы допустимого диапазона	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10509	Температура охлаждения ротора образцов выходит за пределы допустимого диапазона	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Выполните выход из программного приложения анализатора и поверните выключатель «Питание 2». Через 5 секунд снова включите выключатель «Питание 2» и программное приложение анализатора. Если неисправность возникает 3 раза подряд, обратитесь к сервисному инженеру.
	10510	Недостаточно хладагента	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Внесите хладагент, перезапустите прибор и еще раз запустите программное приложение. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
	10511	Неисправность насоса водяного охлаждения	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте, достаточно ли хладагента. Перезапустите прибор и еще раз запустите программное приложение. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
	11001	Ошибка команды в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11002	Ошибка параметра в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11003	Неисправность при самодиагностике блока ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11004	Ошибка соединения в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11005	Невозможно нормальное выполнение команды в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11006	Наклон графика На-электрода выходит за пределы стандартного диапазона	ПАУЗА	Низкий наклон <i>Смещение электродов:</i> Выньте электрод. Осмотрите уплотнительное кольцо на электроде. Соберите правильно. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. <i>Риски калибровки:</i> Замените Пакет с реагентами Na⁺ K⁺ Cl⁻ Li⁺. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. <i>Воздушные пузыри в мембране референсного</i>

			электрода: Выньте электрод. Удалите пузырьки воздуха путем постукивания. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Референсный электрод: Замените референсный электрод и повторите тест. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру Высокий наклон Температура Ионоселективного блока или жидкостей выше 32°C: Обратитесь к сервисному инженеру.
11007	Наклон графика K-электрода выходит за пределы стандартного диапазона	ПАУЗА	Низкий наклон Смещение электродов: Выньте электрод. Осмотрите уплотнительное кольцо на электроде. Соберите правильно. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Растворы калибраторов: Замените Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Воздушные пузыри в мембране референсного электрода: Выньте электрод. Удалите пузырьки воздуха путем постукивания. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Референсный электрод: Замените референсный электрод и повторите тест. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру Высокий наклон Температура Ионоселективного блока или жидкостей выше 32°C: Обратитесь к сервисному инженеру.
11008	Наклон графика Cl-электрода выходит за пределы стандартного диапазона	ПАУЗА	Низкий наклон Смещение электродов: Выньте электрод. Осмотрите уплотнительное кольцо на электроде. Соберите правильно. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Растворы калибраторов: Замените Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Воздушные пузыри в мембране референсного электрода: Выньте электрод. Удалите пузырьки воздуха путем постукивания. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. Референсный электрод: Замените референсный электрод и повторите тест. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру Высокий наклон Температура Ионоселективного блока или жидкостей выше 32°C: Обратитесь к сервисному инженеру.
11009	Ошибка: шум в Na-электроде	ПАУЗА	Электрод: Замените электрод и перекалибруйте Импульсные помехи от источника из окружающей среды:

			Устраните источник импульсных помех Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру <i>Отказ компонента на плате</i> <i>Ионоселективного блока</i> Обратитесь к сервисному инженеру для замены платы.
11010	Ошибка: шум в K-электроде	ПАУЗА	<i>Электрод:</i> Замените электрод и перекалибруйте <i>Импульсные помехи от источника из окружающей среды:</i> Устраните источник импульсных помех Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру <i>Отказ компонента на плате</i> <i>Ионоселективного блока</i> Обратитесь к сервисному инженеру для замены платы.
11011	Ошибка: шум в Cl-электроде	ПАУЗА	<i>Электрод:</i> Замените электрод и перекалибруйте <i>Импульсные помехи от источника из окружающей среды:</i> Устраните источник импульсных помех Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру <i>Отказ компонента на плате</i> <i>Ионоселективного блока</i> Обратитесь к сервисному инженеру для замены платы.
11012	Ошибка: шум во всех электродах	ПАУЗА	<i>Референсный электрод:</i> Замените референсный электрод и перекалибруйте <i>Импульсные помехи от источника из окружающей среды:</i> Проверьте наличие шума, совпадающего с активацией прибора. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру. <i>Отказ компонента на плате</i> <i>Ионоселективного блока</i> Обратитесь к сервисному инженеру для замены платы.
11013	Ошибка: чрезмерный потенциал Na-электрода	ПАУЗА	
11014	Ошибка: чрезмерный потенциал K-электрода	ПАУЗА	
11015	Ошибка: чрезмерный потенциал Cl-электрода	ПАУЗА	
11016	Ошибка: чрезмерный потенциал всех электродов	ПАУЗА	

11017	тест образца Na-электродом выходит за пределы диапазона измерений	ОТМЕНА	
11018	тест образца K-электродом выходит за пределы диапазона измерений	ОТМЕНА	
11019	тест образца Cl-электродом выходит за пределы диапазона измерений	ОТМЕНА	
11020	Образец в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА содержит воздух	ОТМЕНА	<i>Недостаточное количество образца:</i> Анализатор должен доставить к Ионоселективному блоку 70 мкл. Увеличьте объем образца. <i>Пузыри воздуха в образце:</i> Анализатор должен обеспечивать удаление воздуха из образца. Обратитесь к сервисному инженеру. <i>Утечка жидкости:</i> Определить источник утечки. Обратитесь к сервисному инженеру. <i>Неправильное позиционирование образца:</i> Электроды установлены неправильно. Выньте электроды, проверьте правильность установки уплотнительного кольца. <i>Обструкция трубки насоса:</i> Замените трубки насоса. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру
11021	Калибровочный стандарт А в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА содержит воздух	ОТМЕНА	<i>Калибратор А:</i> Замените пакет с реагентами на новый, проведите калибровку. <i>Трубка модуля реагентов отсоединена, забита или обжата.</i> Присоедините или замените трубку. <i>Насос Калибратора А не работает должным образом:</i> Проверьте электрические соединения Замените трубки насоса Замените мотор Замените насос
11022	Калибровочный стандарт А в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА содержит воздух	ОТМЕНА	
11023	Промывочный раствор в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА содержит воздух	ОТМЕНА	
11024	Нет жидкости в пробирке блока ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОТМЕНА	
11025	Ошибка калибровки блока ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОТМЕНА	
11026	Ошибка сохранения калибровочного	ОТМЕНА	

		значения для блока ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА		
	11027	Ошибка детектора пузырей в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	11028	Ошибка выполнения команды в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА	ОТМЕНА	
	11029	Модуль реагента в блоке ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА не существует	ОГРАНИЧЕНИЕ	
Сканер штрихкодов образцов	12001	Ошибка команды в сканере штрихкодов образцов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	12002	Ошибка параметра в сканере штрихкодов образцов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	12003	Неисправность при самодиагностике сканера штрихкодов образцов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	12004	Ошибка соединения в сканере штрихкодов образцов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	12005	Ошибка проверки штрихкода в сканере штрихкодов образцов	ОТМЕНА	
	12006	Ошибка информации штрихкода в сканере штрихкодов образцов	ОТМЕНА	
Сканер штрихкодов реагентов	13001	Ошибка команды в сканере штрихкодов реагентов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	13002	Ошибка параметра в сканере штрихкодов реагентов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	13003	Неисправность при самодиагностике сканера штрихкодов реагентов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	13004	Ошибка соединения в сканере штрихкодов реагентов	ОГРАНИЧЕНИЕ	
	13005	Ошибка проверки штрихкода в сканере штрихкодов реагентов	ОТМЕНА	

	13006	Ошибка информации штрихкода в сканере штрихкодов реагентов	ОТМЕНА	
Сбой программного приложения анализатора	20000	Выход значения для холостого образца с реагентом за пределы допустимого диапазона	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20001	Однократное превышение 4 станд. откл.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20002	Однократное превышение 3 станд. откл.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20003	Однократное превышение 2 станд. откл.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20004	Два результата подряд превысили 2 станд. откл.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20005	Три результата подряд превысили 2 станд. откл.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20006	Пять результатов подряд приходятся на одну сторону от целевого значения	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
	20007	Семь результатов подряд приходятся на одну сторону от целевого значения	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.

20008	Неверная калибровка	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте целесообразность настроек параметров КК. Проверьте целесообразность настроек параметров элемента. Проверьте приемлемость образца для КК. Проверьте приемлемость реагента. Проверьте точность результатов калибровки.
20009	Ошибка при сохранении данных	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Перезапустите программное приложение. Если проблема сохраняется, обратитесь к сервисному инженеру.
20010	Штрихкод повторяется в другом бланке	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20011	Сбой считывания. Ошибка при получении данных из системы ЛИС!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20012	Сбой считывания. Таймаут обмена данными с системой ЛИС!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20013	Сбой считывания. Соответствующая информация об образце не получена!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20014	Сбой считывания. Неисправность при обмене информацией с системой ЛИС!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20015	Сбой считывания. Несовпадение типов тестов!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20016	Сбой считывания. Ошибка формата даты отправки. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20017	Сбой считывания. Ошибка формата даты отправки. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20018	Сбой считывания. Невозможно оценить тип образца!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20019	Сбой считывания. Тип образца не соответствует словарю данных. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20020	Сбой считывания. Невозможно оценить номер профиля!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20021	Сбой считывания. Несовпадение типов контейнеров!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20022	Сбой считывания. Общая длина штрихкода не соответствует настройке системы!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	

20023	Сбой считывания. Неисправность при считывании штрихкода!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20024	Сбой считывания. Несовпадение типов номеров элементов!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20025	Сбой считывания. Невозможно оценить тип реагента!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20026	Сбой считывания. Типов реагентов > 4. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20027	Сбой считывания. Невозможно оценить тип флакона с реагентом!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20028	Сбой считывания. Тип флакона с реагентом не соответствует словарю данных. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20029	Сбой считывания. Ошибка формата даты окончания срока годности. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20030	Сбой считывания. Ошибка формата даты окончания срока годности. Оценка невозможна!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20031	Сбой считывания. Номер элемента не соответствует названию элемента!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20032	Сбой считывания. Информация о типе реагента не соответствует настройкам реагентов для элемента!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20033	Ошибка при обнаружении минимального объема!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20034	Сбой считывания. Номер элемента и название элемента данного штрихкода отсутствуют в настройке элементов!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
20035	Сбой считывания. Информация о реагентах в элементе не получена!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	

	20036	Контроль накопленной суммы выходит за допустимые пределы. Найдите причину выхода значения за пределы. После коррекции очистите накопленную сумму в настройках правила КК.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	20037	Превышение номинального накопленного количества тестов ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА-электродом!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	20038	Превышено суммарное номинальное количество тестов ИОНОСЕЛЕКТИВНОГО БЛОКА-электродом!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	
	20039	Отсутствует реагент!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Добавьте реагент и выполните тест еще раз
	20040	Таймаут обнаружения реагента. Обнаружение прекращено!	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Проверьте правильность размещения реагента.
	20041	Загрязненные реакционные кюветы с превышением предельного значения. Замените реакционные кюветы.	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	

Предупреждение

- ◆ **В случае неисправности прибора немедленно обратитесь к представителю для получения технической поддержки!**
- ◆ **Ремонт приборов могут проводить только специалисты, уполномоченные компанией Rayto. По вопросам замены принадлежностей обращайтесь к производителю или представителю.**

Глава 14 Защитное предохранительное устройство и порядок действий при авариях

- Для эксплуатации анализатора необходимо обеспечить надлежащее заземление.
- После перемещения анализатора обязательно установите фиксирующий анкер для поддержки устройства во избежание скольжения.
- Не извлекайте из анализатора никакие детали во избежание поражения электрическим током или травм с раздавливанием.
- Не открывайте переднюю дверцу для самостоятельной регулировки шприцев.
- Не кладите никакие предметы на чистящую платформу анализатора и надежно удерживайте платформу рукой во избежание травм с раздавливанием или застреваний.
- Не заменяйте предохранители самостоятельно.
- Не размещайте никакие контейнеры с водой или другие источники воды рядом с выключателем питания.
- Перед выполнением теста убедитесь в том, что на рабочем столе нет посторонних предметов, во избежание их столкновения с движущимся пробозаборником анализатора.
- Перед выполнением теста закройте крышки всех роторов; не облакачивайтесь на крышку и не наклоняйте ее.
- Когда анализатор выполняет тесты в обычном режиме, обязательно закрывайте крышку надлежащим образом; не открывайте верхнюю крышку и не касайтесь движущихся рабочих деталей.
- Для замены лампы выключите анализатор и подождите полчаса, чтобы оператор не обжегся о нагретые компоненты.
- Если при работе анализатора произошел несчастный случай, например, столкновение с пробозаборником, столкновение с мешалкой, необычный шум двигателя, утечка воды или необычный запах, немедленно выключите питание. Обратитесь за рекомендациями в службу поддержки.
- Если анализатор не будет использоваться в течение длительного периода времени, выключите питание для предотвращения возгорания.
- При возгорании анализатора для тушения используйте порошковый огнетушитель.

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801
Приложение к руководству пользователя

Наименование медицинского изделия для диагностики in vitro

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801, в составе:

1. Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 – 1 шт.
2. Ионоселективный блок (при необходимости) – 1 шт.
3. Кабель питания – 1 шт.
4. Кабель LAN – 1 шт.
5. Предохранитель – 2 шт.
6. Кабель для последовательной передачи данных RS-232 – 1 шт.
7. Лампа – 1 шт.
8. Концентрированный промывочный раствор (1 л), стартовый набор – 4 шт.
9. Кювета, стартовый набор – 170 шт.
10. Чашки для образцов, стартовый набор – 100 шт.
11. Флаконы для реагентов (30 мл) – 64 шт.
12. Флаконы для реагентов (70 мл) – 64 шт.
13. Крышки для флаконов для реагентов – 130 шт.
14. Емкость для концентрированных отходов – 1 шт.
15. Крышка с датчиком уровня для емкости для концентрированных отходов – 1 шт.
16. Емкость для воды – 1 шт.
17. Дополнительный ротор для образцов – 1 шт.
18. Водяной фильтр – 1 шт.
19. Наполнитель для водяной бани – 2 шт.
20. Трубка из ПВХ (12 мм×18 мм), 200 см – 1 шт.
21. Трубка из ПВХ (19 мм×26 мм), 400 см – 1 шт.
22. Трубка отвода воды, 600 см – 1 шт.
23. Хомут (16-27мм) – 1 шт.
24. Хомут (10-16 мм) – 1 шт.
25. Провод заземления – 1 шт.
26. Программное обеспечение на диске – 1 шт.
27. Руководство пользователя – 1 шт.
28. Управитель перистальтическим насосом, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
29. Электрод измерительный "Cl-", стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
30. Электрод измерительный "Na+", стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
31. Электрод измерительный "K+", стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
32. Электрод референсный, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
33. Электрод-заглушка, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
34. Пакет с реагентами Na+ K+ Cl- Li+, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
35. Набор реагентов для ежедневной промывки, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт., в составе:
 - Разбавитель, 90 мл – 1 фл.
 - Фермент (пепсин), 0,3 г – 6 фл.
36. Дилуэнт мочи, стартовый набор (при необходимости) – 1 шт.
37. Компьютер персональный – 1 шт., в составе:

- 37.1 Блок системный (БК ПЭВМ НИКС М, ООО "Предприятие НИКС") – 1 шт.
- 37.2. Монитор (22E1, TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd.) – 1 шт.
- 37.3. Клавиатура (KB 110X, Genius) – 1 шт.
- 37.4. Мышь (B100, Logitech) – 1 шт.
- 37.5. Кабель питания – 1 шт.
- 37.6. Кабель сигнальный – 1 шт.

1. Сведения о разработчике

Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.)

2-й этаж, 5-е здание, Парк Программного обеспечения № 2, Гаосинчжон 3-й Роуд, Подрайон Юехай, Наньшань, 518057, Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика (2F, 5th Building, Software Park, No.2, Gaoxinzhong 3rd Road, Yuehai subdistrict, Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China)

Тел: 0755-26670255

Факс: 0755-26670256

2. Сведения о производителе

Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.)

2-й этаж, 5-е здание, Парк Программного обеспечения № 2, Гаосинчжон 3-й Роуд, Подрайон Юехай, Наньшань, 518057, Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика (2F, 5th Building, Software Park, No.2, Gaoxinzhong 3rd Road, Yuehai subdistrict, Nanshan, 518057 Shenzhen, People's Republic of China)

Тел: 0755-26670255

Факс: 0755-26670256

3. Назначение

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801 предназначен для использования при количественном определении множества аналитов клинической химии в клиническом образце человека (сыворотка и плазма крови, моча) в качестве вспомогательного средства в диагностике in vitro.

4. Функциональное назначение

Вспомогательное средство в диагностике in vitro

5. Показания к применению

Может применяться для количественного анализа различных образцов с использованием жидких реагентов (готовых жидких реагентов, разведенных концентрированных реагентов и восстановленных лиофилизированных реагентов), зарегистрированных на территории РФ и валидированных при проведении клиническо-лабораторных испытаний (исследований), в том числе компании АО "ВЕКТОР-БЕСТ" (Россия).

6. Противопоказания к применению

Не использовать анализатор Aspect 801 для целей, не предусмотренных производителем.

7. Область применения

Клиническая лабораторная диагностика.

8. Возможные побочные действия

Побочные действия, связанные с применением анализатора, не выявлены.

9. Описание целевого анализа

Определение аналитов в биологических образцах выполняется с помощью реагентов, предназначенных для применения на автоматических биохимических анализаторах с использованием колориметрических и турбидиметрических методов и валидированных при проведении клинико-лабораторных испытаний (исследований), в том числе реагентов компании АО "ВЕКТОР-БЕСТ" (Россия).

Определяемые аналиты: аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза, α -амилаза, щелочная фосфатаза, альбумин, общий билирубин, конъюгированный билирубин, глюкоза, мочевины, общий белок, общий холестерин, цинк.

Наличие в составе (при необходимости) ионоселективного блока позволяет определять такие аналиты как Cl^- , Na^+ , K^+ .

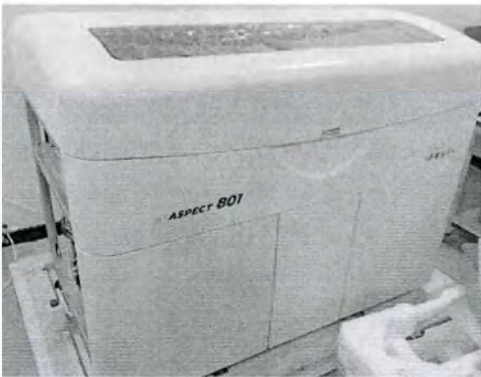
10. Тип анализируемого образца

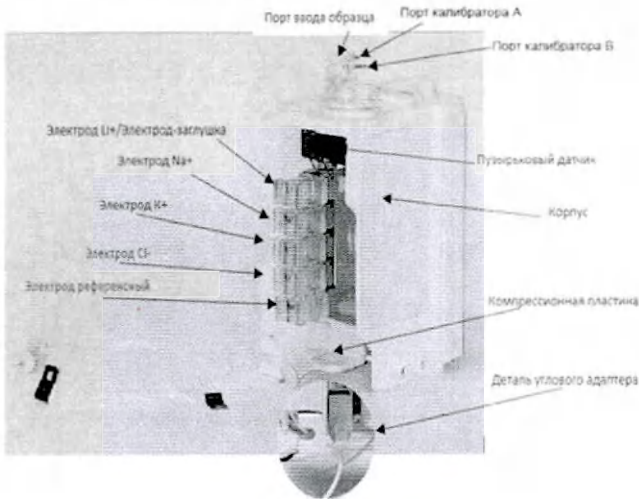
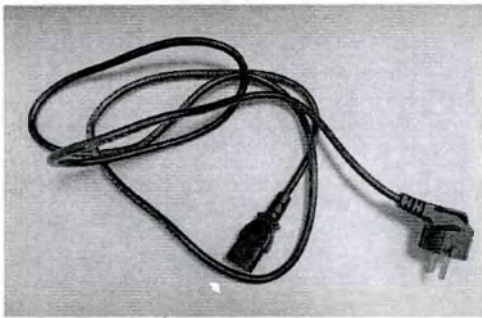
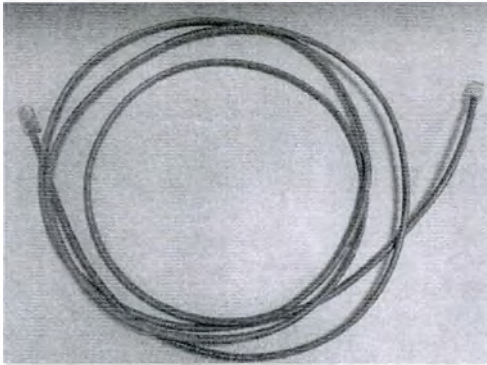
Сыворотка и плазма крови, моча.

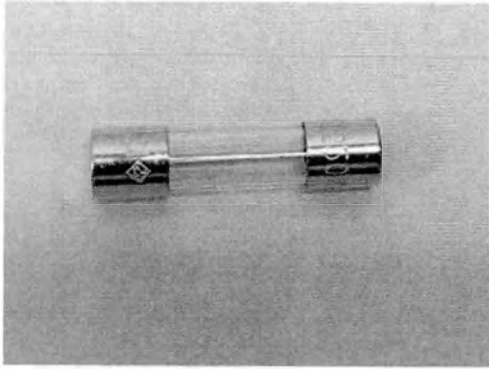
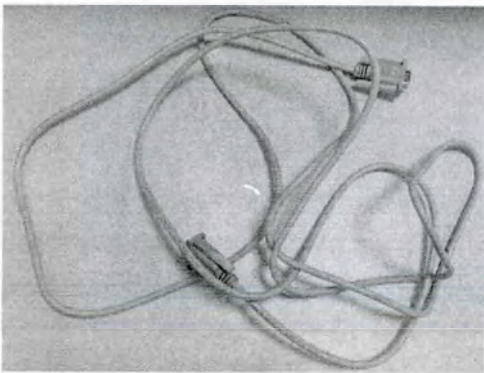
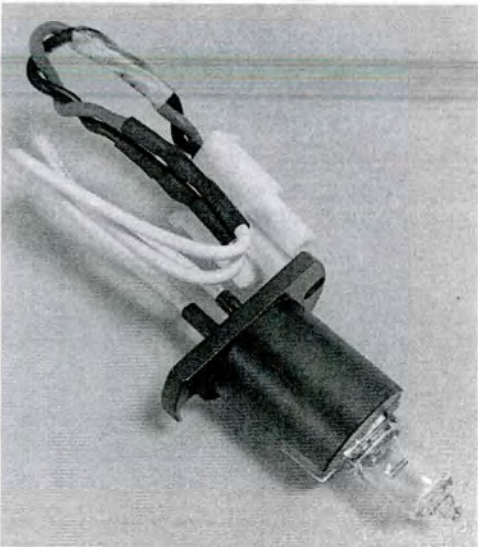
11. Информация о потенциальных пользователях

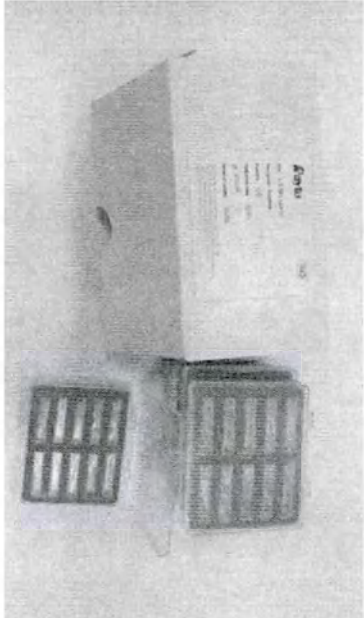
Врачи, технические специалисты клинических лабораторий, прошедшие специальное обучение или подготовку по процедурам анализов, в которых используется анализатор биохимический Aspect 801.

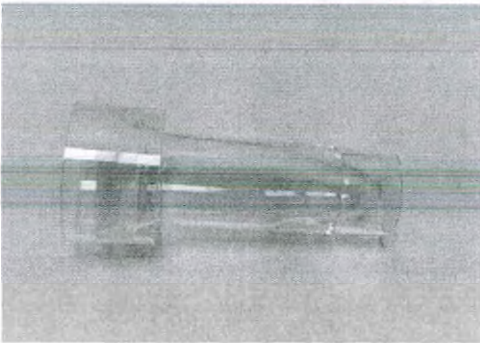
12. Описание составных частей анализатора

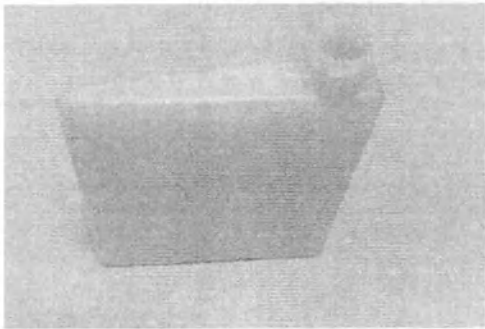
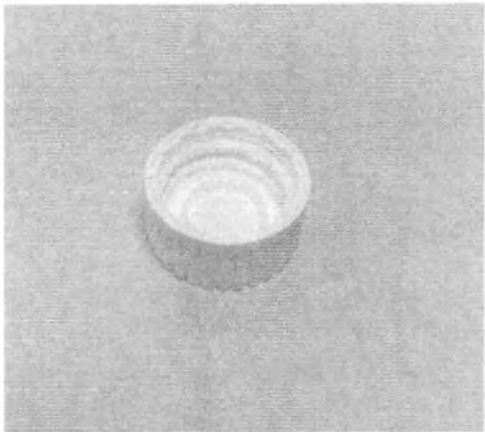
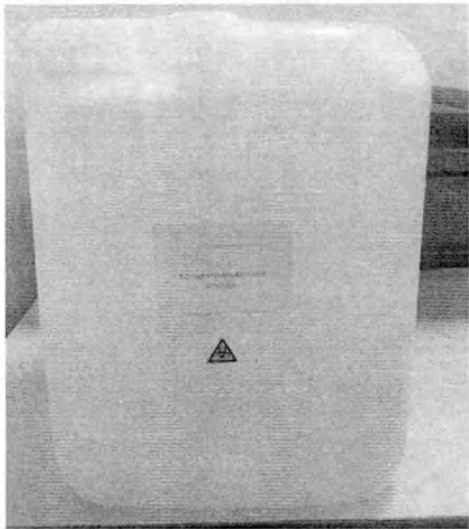
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
1. Анализатор		Основной блок анализатора предназначен для использования при количественном определении множества аналитов клинической химии в клиническом образце человека (сыворотка и плазма крови, моча) в качестве

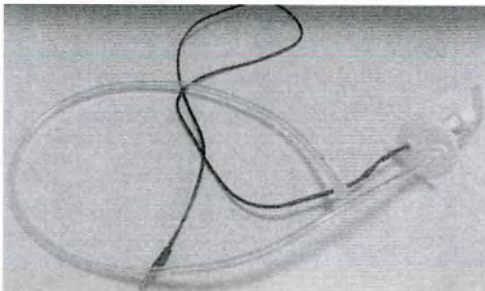
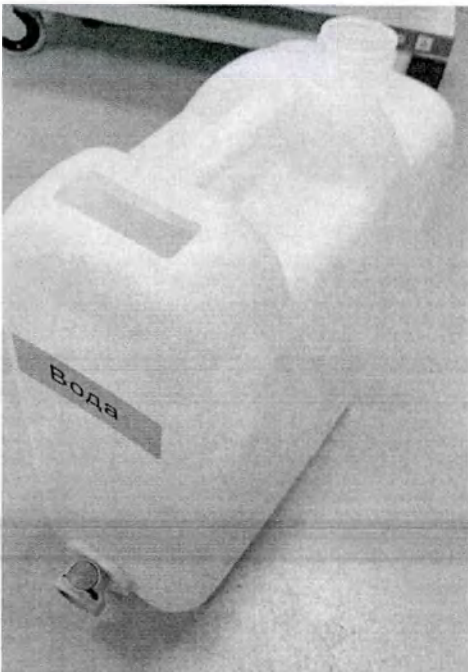
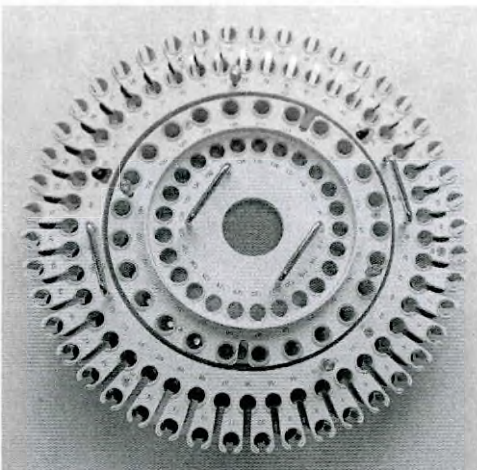
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
2. Ионоселективный блок (при необходимости)		вспомогательного средства в диагностике in vitro Ионоселективный блок предусмотрен в анализатор на заводе-изготовителе (при необходимости). Ионоселективный блок измеряет содержание натрия, калия и хлорида в биологических жидкостях человека (сыворотка, плазма, моча), используя технологию ионоселективных электродов
3. Кабель питания		Служит для подключения к сети электропитания
4. Кабель LAN		Предназначен для подключения аналитического модуля к операционному модулю

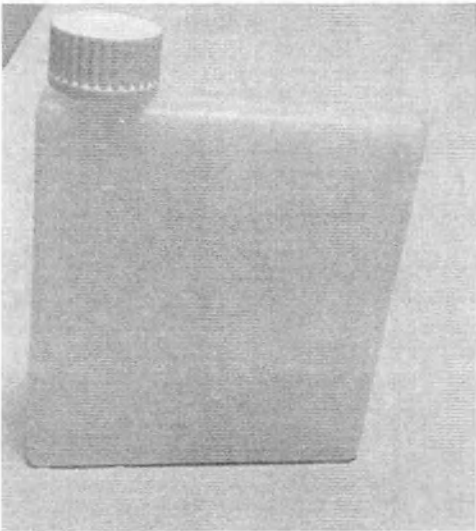
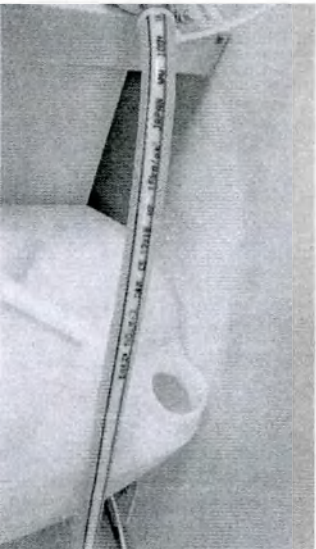
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
5. Предохранитель		Предохранитель T10AL 250 В, диам. 5X20 обеспечивает защиту анализатора от перегрузки по току
6. Кабель для последовательной передачи данных RS-232		Предназначен для подключения аналитического модуля к операционному модулю
7. Лампа		Лампа представляет собой галогенную вольфрамовую лампу 12 В / 20 Вт с отводом тепла при помощи водяного охлаждения для гарантии стабильности источника света. Предназначена в качестве источника света в оптическом блоке.

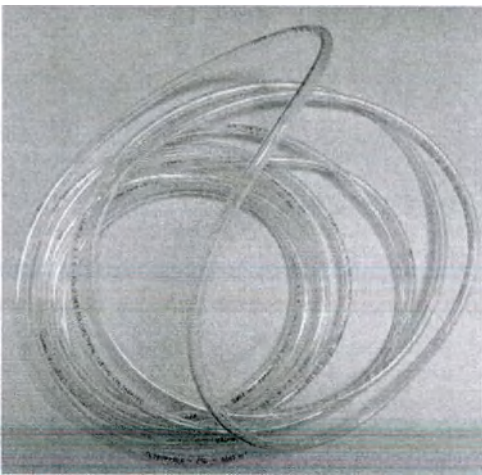
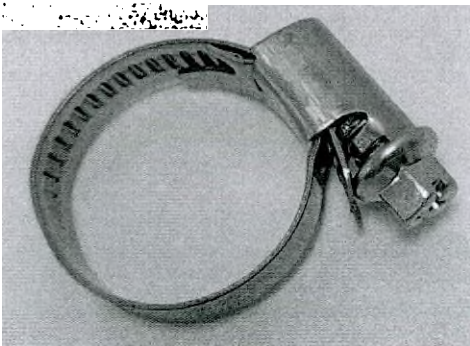
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
8. Концентрированный промывочный раствор (1 л), стартовый набор		Для очистки и промывки аналитического модуля анализатора
9. Кювета, стартовый набор		Кюветы из оргстекла; длина оптического пути: 5 мм. Предназначены в качестве реакционных контейнеров и для колориметрических измерений.

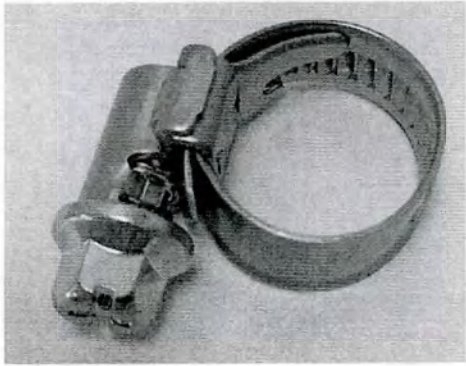
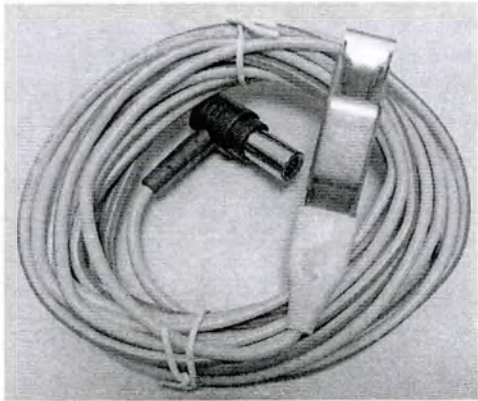
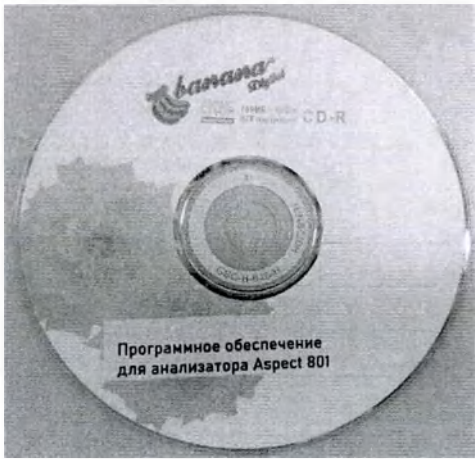
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
10. Чашки для образцов, стартовый набор	 	Чашки для образцов: длина 38 мм, Ø 17мм в широкой части, Ø 11мм в узкой части. Предназначены в качестве контейнеров для образцов.
11. Флаконы для реагентов (30 мл)		Предназначены в качестве контейнеров для реагентов, объем 30 мл.
12. Флаконы для реагентов (70 мл)		Предназначены в качестве контейнеров для реагентов, объем 70

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
		мл
13. Крышки для флаконов для реагентов		Накручивается на флакон с реагентом. Предотвращает испарение реагента из флакона.
14. Емкость для концентрированных отходов		Служит для сбора жидких концентрированных отходов. Объем 10 л

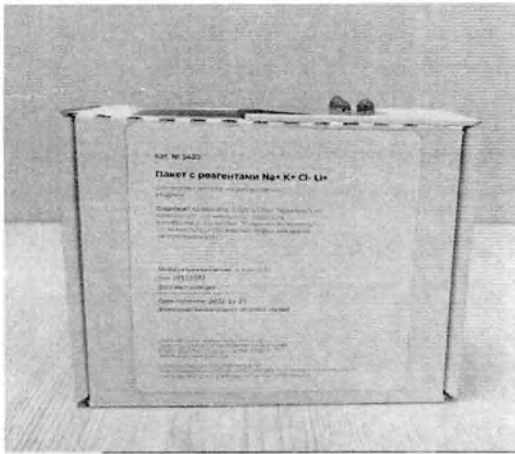
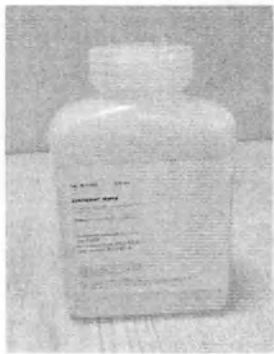
Наименование	Фотографическое изображение	Описание
15. Крышка с датчиком уровня для емкости для концентрированных отходов		Предназначена для определения уровня жидкости в емкости для концентрированных отходов
16. Емкость для воды		Предназначена для сбора воды, объем 12 л.
17. Дополнительный ротор для образцов		Представляет собой стойку для размещения пробирок образцами. Он может поворачиваться против часовой стрелки в соответствии с заданной позицией, когда его приводит в движение приводная система. Во время работы каждая пробирка с образцом поворачивается в позицию образца иглы

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
		пробозаборника для образца и ожидает, пока игла выполнит отбор образца.
18. Водяной фильтр		Предназначен для фильтрации подаваемой в анализатор воды
19. Наполнитель для водяной бани		Предназначен для подавления пенообразования и ингибирования роста бактерий в водяной бане, объем 70 мл.
20. Трубка из ПВХ (12 мм*18 мм), 200 см		Трубка для подвода воды к прибору

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
21. Трубка из ПВХ (19 мм*26 мм), 400 см		Трубка для отвода воды
22. Трубка отвода воды, 600 см		Трубка для отвода воды
23. Хомут (16-27мм)		Предназначен для соединения и герметизации трубок

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
24. Хомут (10-16 мм)		Предназначен для соединения и герметизации трубок
25. Провод заземления		Предназначен для заземления анализатора
26. Программное обеспечение на диске		Диск с программным обеспечением, используется для хранения программного обеспечения для прибора

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
27. Руководство пользователя		Используется для информирования пользователя о работе анализатора.
28. Управитель перистальтическим насосом, стартовый набор (при необходимости)		Предназначен для управления перистальтическим насосом ионоселективного модуля
29. Электрод измерительный "Cl-", стартовый набор (при необходимости)		Предназначен для определения ионов Cl-
30. Электрод измерительный "Na+", стартовый набор (при необходимости)		Предназначен для определения ионов Na+
31. Электрод измерительный "K+", стартовый набор (при необходимости)		Предназначен для определения ионов K+

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
32. Электрод референсный, стартовый набор (при необходимости)		Используется для обеспечения устойчивого постоянного потенциала, в качестве референсного электрода
33. Электрод-заглушка, стартовый набор (при необходимости)		Используется в качестве замены отсутствующего электрода для измерения Li^+
34. Пакет с реагентами $\text{Na}^+ \text{K}^+ \text{Cl}^- \text{Li}^+$, стартовый набор (при необходимости)		Представляет собой реагенты для ионоселективного модуля
35. Набор реагентов для ежедневной промывки, стартовый набор (при необходимости) • Разбавитель, 90 мл – 1 фл. • Фермент (пепсин), 0,3 г – 6 фл.		Используются для промывки анализатора
36. Дилуэнт мочи, стартовый набор (при необходимости)		Используется для разведения образцов мочи, объем раствора 500 мл

Наименование	Фотографическое изображение	Описание
37. Компьютер персональный, в составе: 37.1. Блок системный (БК ПЭВМ НИКС М, ООО "Предприятие НИКС") – 1 шт. 37.2. Монитор (22E1, TPV Electronics (Fujian) Co., Ltd.) – 1 шт. 37.3. Клавиатура (KB 110X, Genius) – 1 шт. 37.4. Мышь (B100, Logitech) – 1 шт. 37.5. Кабель питания – 1 шт. 37.6. Кабель сигнальный – 1 шт.		Главный управляющий компьютер для установки программного обеспечения для управления прибором и анализа экспериментальных данных. Кабель питания предназначен для подключения к сети электропитания системного блока монитора Кабель сигнальный предназначен для соединения монитора и системного блока.

13. Описание принадлежностей, медицинских изделий или изделий, не являющихся медицинскими, но предусмотренных для использования в комбинации с заявленным ми для диагностики *in vitro*

Набор реагентов для определения активности аланинаминотрансферазы в сыворотке и плазме крови кинетическим УФ-методом (АЛТ IFCC) по ТУ 9398-574-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6210 от 06.09.2021 г.

- Набор реагентов для определения активности аспартатаминотрансферазы в сыворотке и плазме крови кинетическим УФ-методом (АСТ IFCC) по ТУ 9398-575-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6208) от 06.09.2021 г.

- Набор реагентов для определения активности α -амилазы в сыворотке, плазме крови и моче (Амилаза) по ТУ 9398-576-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6217) от 13.08.2021 г.

- Набор реагентов для определения активности щелочной фосфатазы в сыворотке и плазме крови IFCC методом (Щелочная фосфатаза IFCC) по ТУ 21.20.23-011-23548172-2018 (ПУ № РЗН 2019/8628) от 19.01.2022 г.

- Набор реагентов для определения концентрации альбумина в сыворотке и плазме крови (Альбумин) по ТУ 9398-632-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6078) от 06.09.2021 г.

- Набор реагентов для определения концентрации общего билирубина в сыворотке и плазме крови (Билирубин общий DPD) по ТУ 9398-583-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6365) от 20.09.2021 г.

- Набор реагентов для определения концентрации конъюгированного билирубина в сыворотке и плазме крови (Билирубин прямой) по ТУ 9398-582-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6384) от 07.09.2021 г.
- Набор реагентов для определения концентрации глюкозы в сыворотке, плазме крови и моче гексокиназным методом (Глюкоза НК) по ТУ 9398-628-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6420) от 06.09.2021 г.
- Набор реагентов для определения концентрации мочевины в сыворотке, плазме крови и моче кинетическим УФ-методом (Мочевина УФ) по ТУ 9398-579-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6418) от 20.01.2022 г.
- Набор реагентов для определения концентрации общего белка в сыворотке и плазме крови (Белок общий бирагент) по ТУ 21.20.23-010-23548172-2018 (ПУ № РЗН 2019/8612) от 06.09.2021 г.
- Набор реагентов для определения концентрации общего холестерина в сыворотке и плазме крови ферментативным методом (Холестерин) по ТУ 9398-624-23548172-2016 (ПУ № РЗН 2017/6469) от 13.08.2021 г.
- Набор реагентов для определения концентрации цинка в сыворотке, плазме крови, моче и семенной жидкости (Цинк) по ТУ 21.20.23-007-23548172-2018 (ПУ № РЗН 2019/8631) от 20.01.2022 г.

Совместно с анализатором Aspect 801 могут быть использованы любые другие совместимые наборы реагентов, зарегистрированные на территории РФ и валидированные при проведении клинико-лабораторных испытаний (исследований), в том числе наборы реагентов производства компании АО «Вектор-Бест».

Калибраторы и контрольные материалы не входят в состав анализатора. Необходимо использовать либо калибраторы и контрольные материалы, входящие в состав вышеуказанных наборов реагентов, либо калибраторы и контрольные материалы, зарегистрированные на территории РФ и валидированные при проведении клинико-лабораторных испытаний (исследований), в том числе калибраторы и контрольные материалы производства компании АО «Вектор-Бест», например, контрольные материалы: Контрольная сыворотка для биохимических исследований на основе сыворотки крови человека (Контрольная сыворотка), по ТУ 21.20.23-113-23548172-2020. 1. Аттестованная, уровень 1, производства АО "Вектор-Бест", Россия, Контрольная сыворотка для биохимических исследований на основе сыворотки крови человека (Контрольная сыворотка), по ТУ 21.20.23-113-23548172-2020. 2. Аттестованная, уровень 2, производства АО "Вектор-Бест", Россия

Информация для идентификации медицинских изделий с целью получения безопасной комбинации и (или) информация об известных ограничениях по совместному применению медицинских изделий по назначению:

Совместно с анализатором Aspect 801 могут быть использованы наборы реагентов и контрольные материалы, перечисленные выше, а также любые другие совместимые наборы реагентов, зарегистрированные на территории РФ и валидированные при проведении клинико-лабораторных испытаний (исследований).

14. Информация об условиях, необходимых для сбора, обработки и подготовки образцов, данные по стабильности анализируемых образцов, в том числе в том числе условия и длительность хранения, условия транспортировки, ограничения по циклам заморозки (размораживания)

Для проведения анализа следует использовать негемолизированную сыворотку или гепаринизированную плазму крови человека, в том числе с гепарином лития. Для более подробной информации об условиях, необходимых для сбора, обработки и подготовки образцов, данным по стабильности анализируемых образцов, в том числе условия и длительность хранения, условия транспортировки, ограничения по циклам заморозки (размораживания) обратитесь к руководствам по эксплуатации к наборам реагентов, используемых совместно с анализатором.

Список наборов реагентов, используемых совместно с анализатором, см. п.13.

При определении аналитов с помощью ионоселективного блока:

Для получения точных результатов в образцах не должно быть сгустков, фибрина, которые могут препятствовать потоку образца и повлиять на результаты.

Если используется пробирка для отделения сыворотки, необходимо следить за тем, чтобы прободотборник не попал в слой геля. Это может создать препятствия для образца и потока жидкости.

Плазма

1. Соберите образец путем венопункции в вакуумную пробирку.
2. Перемешайте образец, перевернув пробирку. Не встряхивайте.
3. Центрифугируйте образец в течение 1 часа. Осторожно отберите верхний слой плазмы для анализа. Для этой процедуры используйте пипетку Пастера или тупоконечную иглу.
4. Проведите анализ образца плазмы в течение 4 часов после сбора. Перед анализом охлажденные образцы должны достичь комнатной температуры и быть помещены в центрифугу. При использовании вакуумных пробирок с гепарином натрия полностью заполните пробирку образцом, чтобы минимизировать влияние гепарина натрия на измерение натрия в ионоселективном блоке.

Образцы мочи

Объем пробы и разбавление

Необходимый минимальный объем пробы для образца разбавленной мочи (1 часть мочи и 9 частей разбавителя (дiluента)) составляет 140 мкл (2 x 70 мкл), две дозы по 70 мкл.

Предупреждение: при анализе неразбавленной мочи произойдет значительный перенос в последующий образец сыворотки.

Не следует использовать объем, превышающий 150 мкл, так как он может непосредственно контактировать с портом калибратора В, расположенным сбоку от порта ввода образца при определении аналитов с помощью ионоселективного блока.

15. Характеристики аналитической эффективности: чувствительность, специфичность, правильность, повторяемость, воспроизводимость, предел обнаружения (детекции) и диапазон измерения, включая информацию о влиянии известных интерферентов, об ограничениях метода и использовании доступных референтных материалов и методов анализа

Информация об аналитической чувствительности, аналитической специфичности, пределе обнаружения (детекции) и диапазоне измерения, включая информацию о влиянии известных интерферентов, об ограничениях метода и использовании доступных референтных материалов и методов анализа приведена в руководствах по эксплуатации к наборам реагентов, используемых совместно с анализатором. Список наборов реагентов, применяемых совместно с анализатором приведен в п. 13 выше.

16. Информация об интерферирующих веществах или ограничениях, связанных с пробой, которые могут повлиять на результат исследования.

Информация об интерферирующих веществах приведены в руководствах по эксплуатации к наборам реагентов, используемых совместно с анализатором.

17. Ссылки на предыдущие модификации МИ или подобные модификации медицинских изделий

Предыдущие модификации или подобные модификации анализатора отсутствуют.

18. Данные о маркировке МИ

Символы, применяемые к изделию и маркировке:

Биологическая опасность

Расположение: рядом с системой очистки иглы пробозаборника для образца, рядом с системой очистки иглы пробозаборника для реагента R1, рядом с чашкой для промывки мешалки M1, рядом с чашкой для промывки мешалки M2, рядом с встроенным ионоселективным блоком, рядом с отверстием для подачи образца в ионоселективный блок, рядом с датчиками уровня для емкостей с отходами и концентрированными отходами на задней стороне анализатора Aspect 801



Опасно. Лазерное излучение.

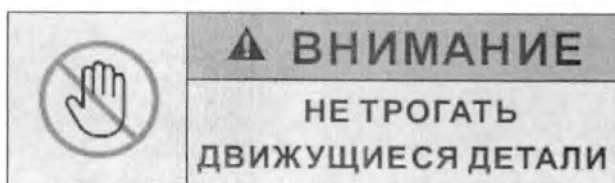


Осторожно!

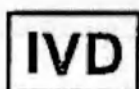
Пользователю следует обратиться к важной предупреждающей информации в руководстве пользователя.



Оператор должен осуществлять эксплуатацию в соответствии с инструкцией под символом, в противном случае люди могут получить травмы.



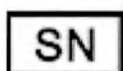
См. руководство пользователя
Обозначает, что пользователю нужно обратиться к руководству пользователя.



Изделие для диагностики in vitro.
Медицинское изделие для диагностики in vitro.



Эквипотенциаль



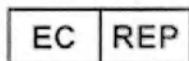
Серийный номер: указывает серийный номер прибора



Изготовитель: указывает изготовителя медицинского изделия.



Символ «Изделие соответствует европейским стандартам»



Уполномоченный представитель в Европейском сообществе

Информация, представленная на маркировке анализатора

Напряжение
электропитания: 220 V~

Частота
электропитания: 50 Hz

Потребляемая
мощность: 1500 VA

Заводская маркировка составных частей анализатора, имеющих маркировку на индивидуальной упаковке

	Указывает дату, после истечения которой изделие не должно устанавливаться в анализатор.
	Обратитесь к инструкции по применению
	Номер по каталогу
	Медицинское изделие для диагностики in vitro
	Символ «Изделие соответствует европейским стандартам»

	Предел температуры
	Код партии
	Дата изготовления
	Символ «Использовать до ...» Указывает дату, после истечения которой, изделие не должно применяться или использоваться

Символы, используемые на дополнительной маркировке анализатора:



Изделие для диагностики in vitro.
Медицинское изделие для диагностики in vitro.



Изготовитель



Обратитесь к инструкции по применению
Обозначает, что пользователю нужно обратиться к руководству пользователя.



Дата изготовления

SN

Серийный номер



Идентификация зарегистрированного органа по сертификации

Символы, используемые на дополнительной маркировке составных частей анализатора

	Изделие для диагностики in vitro. Медицинское изделие для диагностики in vitro.
	Изготовитель
	Обратитесь к инструкции по применению Обозначает, что пользователю нужно обратиться к руководству пользователя.
	Предел температуры
	Код партии
	Номер по каталогу

Основные символы, используемые на транспортной упаковке:



Предел температуры
Диапазон температур для транспортной упаковки.



Хрупкое, обращаться осторожно
Транспортная упаковка содержит хрупкие предметы.
Обращаться с осторожностью.



Верх
Правильное вертикальное положение транспортной упаковки.



Беречь от влаги
Транспортную упаковку следует защищать от дождя.



Ограничение числа ярусов
Максимальное число ярусов укладки одинаковых транспортных упаковок. n обозначает общее число ярусов снизу вверх.



Не допускать воздействия солнечного света
Избегать воздействия прямого солнечного света.



Не переворачивать
Не переворачивать транспортную упаковку.

19. Данные об упаковке МИ

1. Упаковка должна быть выполнена в соответствии с требованиями завода изготовителя.
2. Допускается изменение упаковки, не ухудшающее устойчивости к механическим и климатическим воздействиям при транспортировании и хранении
3. Транспортировочная упаковка является деревянным ящиком с необходимыми обозначениями завода изготовителя.

Транспортной тарой для анализатора является деревянный ящик. Анализатор стоит на паллете. Он упакован в несколько слоев полиэтиленовой пленки, по бокам защищен вставками из полиуретановой пены.

20. Перечень и описание материалов МИ, вступающих в непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента

Непосредственный или опосредованный контакт с организмом пациента отсутствует.

21. Условия эксплуатации

Рабочая среда:

Температура: 15 °С~30 °С; отн. влажн.: 40 %~85 %, без конденсации

22. Требования к транспортированию и хранению

Условия транспортирования:

Температура 0 °С~40 °С, отн. влажн. ≤ 85 %.

Условия хранения:

Хорошо вентилируемая среда с температурой 0 °С~40 °С, отн. влажн. ≤ 85 %, без едких газов

23. Порядок и условия утилизации или уничтожения медицинского изделия in vitro

Пользователь, прекратив использование анализатора, обязан провести его дезинфекцию. Недезинфицированный анализатор считается опасным отходом.

Утилизацию анализатора пользователь может:

1. Поручить фирме, которая занимается утилизацией данного оборудования.

2. Выполнить самостоятельно, если в состоянии демонтировать оборудование и провести сегрегацию материалов для их дальнейшей переработки.

Правила обращения с отходами после демонтажа оборудования.

Совершая демонтаж анализатора, следуйте правилам по утилизации продукта, чтобы обеспечить защиту здоровья человека и окружающей среды.

Утилизация потенциально опасных материалов

В анализаторе проанализированы и минимизированы все риски заражения биологически опасным материалом во время его использования. Однако необходимо следовать всем предложенным мерам предосторожности.

Конструкция анализатора максимально минимизировала риски, связанные с наличием инфекций в образцах. Отходы скапливаются в специальном контейнере, который должен опорожняться и промываться через определенные промежутки времени.

Отходы утилизируются согласно местным требованиям к утилизации данных материалов и отходов.

В случае утечки биологического материала во время работы, очистите внешнюю поверхность анализатора и следуйте инструкциям по безопасности.

Утилизация анализатора на территории РФ

На территории РФ все компоненты анализатора, входившие в контакт с биологическими образцами, утилизируются по СанПиН 2.1.3684-21 как отходы класса Б (эпидемически опасные). Остальные компоненты утилизируются по СанПиН 2.1.3684-21 как отходы класса А (эпидемиологически безопасные отходы, по составу приближенные к ТБО).

24. Данные по сроку службы или сроку годности

Срок службы анализатора Aspect 801 составляет 5 лет.

25. Гарантии производителя

Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.) гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления при соблюдении всех норм эксплуатации и порядка обслуживания.

Гарантийный срок составляет 14 месяцев. Гарантийный срок начинается с даты отгрузки.

Данная гарантия распространяется только на неисправности, вызванные дефектами материалов, комплектующих или неправильной сборкой оборудования.

Гарантия не распространяется на оборудование, установленное несертифицированным инженером, а также на неисправности, возникшие в результате неправильного использования оборудования, неправильной транспортировки или хранения, а также при использовании диагностических наборов и тест-систем, отличных от рекомендованных.

Данная гарантия распространяется только на первоначального покупателя и не распространяется на расходные материалы и любые продукты, которые использовались не по

назначению, подвергались модификации, были утрачены или повреждены в результате аварии или нарушения условий эксплуатации или хранения.

Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.) гарантирует, что программное обеспечение будет работать безошибочно и без сбоев.

Гарантийная поддержка предоставляется, если продукт куплен через авторизованных дилеров и ввод в эксплуатацию осуществлялся специалистом, прошедшим обучение в компании Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд. (Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.) либо у уполномоченного представителя производителя.

26. Перечень применяемых национальных и международных стандартов с целью обеспечения безопасности, эффективности и качества МИ

Перечень применяемых национальных стандартов

№	Номер стандарта	Название стандарта
1.	ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования
2.	ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
3.	ГОСТ Р МЭК 61326-2-6-2014	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 2-6. Частные требования. Медицинское оборудование для диагностики в лабораторных условиях
4.	ГОСТ IEC 61010-1-2014	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
5.	ГОСТ IEC 61010-2-101-2013	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
6.	ГОСТ IEC 61010-2-081-2013	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-081. Частные требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для проведения анализов и других целей
7.	ГОСТ IEC 61010-2-010-2013	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов

Перечень применяемых международных стандартов

№	Номер стандарта	Название стандарта
1.	EN 61326-1:2013	Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
2.	EN 61326-2-6:2013	Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости. Часть 2-6. Частные требования. Медицинское оборудование для диагностики <i>in vitro</i>
3.	EN 61010-1:2010+A1:2016	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования. Изменение 1
4.	EN 61010-2-101:2017	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-101. Частные требования к медицинскому оборудованию для лабораторной диагностики (IVD)
5.	EN 61010-2-081:2015	Требования к безопасности электрооборудования для проведения измерений, управления и лабораторного использования. Часть 2-081. Частные требования к автоматическим и полуавтоматическим лабораторным приборам для анализа и других целей
6.	EN 61010-2-010:2014	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагрева материалов
7.	EN ISO 9001:2015	Системы менеджмента качества. Требования
8.	EN ISO 13485:2016	Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Требования для целей регулирования
9.	EN ISO 14971:2019	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям
10.	EN ISO 15223-1:2016	Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования
11.	EN 13612: 2002	Оценка функциональных характеристик медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i>
12.	EN 62304:2006 +A1:2015	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла. Изменение 1

№	Номер стандарта	Название стандарта
13.	IEC 60825-1:2007	Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей
14.	IEC 62366-1:2015	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
15.	EN ISO 18113-1: 2011	Изделия медицинские для in vitro диагностики. Информация, предоставляемая производителем (этикетирование). Часть 1. Термины, определения и общие требования
16.	EN ISO 18113-3:2011	Изделия медицинские для in vitro диагностики. Информация, предоставляемая производителем (этикетирование). Часть 3. Профессиональные инструменты для in vitro диагностики

27. Заявление производителя по ЭМС

ПРИМЕЧАНИЕ: Данный анализатор имеет маркировку CE. Он соответствует требованиям Регламента Европейского Парламента и Совета Европейского союза 2017/746. Анализатор также соответствует требованиям по ограничению излучения для медицинского оборудования группы 1, класса А, указанным в стандартах EN 61326-1, EN 61326-2-6.

При эксплуатации электрического оборудования необходимо принимать особые меры предосторожности в отношении ЭМС. Его установка и запуск должны производиться в соответствии с данными ЭМС. Эти условия эксплуатации должны быть обеспечены пользователем анализатора.

Электромагнитные помехи

Инструкции и заявление производителя: электромагнитные помехи			
Анализатор предназначен для применения в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь должен убедиться, что анализатор применяется в указанной среде.			
Проверка уровня помех	Соответствие	Электромагнитная среда: рекомендации	
РЧ-излучение CISPR 11 EN55011	Группа 1	РЧ-излучение используется только для внутренних функций системы. Поэтому уровни РЧ-излучения невелики, и вероятность того, что это излучение станет причиной возникновения помех в находящемся вблизи электронного оборудования, крайне мала.	
РЧ-излучение CISPR 11 EN55011	Класс А	Анализатор подходит для работы в любых помещениях, а также непосредственно подключенные к бытовой электросети низкого напряжения, используемой для электроснабжения жилых помещений.	
Гармонические излучения IEC 61000-3-2	Соответствует		
Колебания/выбросы	Соответствует		

напряжения IEC 61000-3-3		
-----------------------------	--	--

Помехозащищенность

Инструкции и заявление производителя: помехозащищенность
Анализатор предназначен для применения в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь должен убедиться, что анализатор применяется в указанной среде.

Порт	Наименование электромагнитной помехи	Стандарт ЭМС	Значение параметра испытаний
Порт корпуса	Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	2 кВ и 4 кВ (контактный разряд) 2 кВ, 4 кВ, 8 кВ (воздушный разряд)
	Электромагнитное поле	IEC 61000-4-3	3 В/м (от 80 МГц до 1 ГГц) 3 В/м (от 1,4 ГГц до 2 ГГц) 1 В/м (от 2,0 ГГц до 2,7 ГГц)
	Магнитное поле промышленной частоты ¹⁾	IEC 61000-4-8	3 А/м (50 Гц, 60 Гц)
Порт электропитания переменного тока (включая защитное заземление)	Провалы напряжения электропитания	IEC 61000-4-11	0% в течение 1-го периода 40% в течение 5 периодов 70% в течение 25 периодов
	Кратковременные прерывания напряжения электропитания	IEC 61000-4-11	Менее 5% в течение 250 периодов
	Наносекундные импульсные помехи	IEC 61000-4-4	1 кВ (5/50 нс, 5 кГц)
	Микросекундные импульсные помехи большой энергии	IEC 61000-4-5	1 кВ / 2 кВ
	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В (от 150 кГц до 80 МГц)
Порты ввода/вывода, сигнальные порты и порты управления	Наносекундные импульсные помехи	IEC 61000-4-4	0,5 кВ (5/50 нс, 5 кГц)
	Микросекундные импульсы большой энергии	IEC 61000-4-5	Не применяют
	Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями	IEC 61000-4-6	3 В (от 150 кГц до 80 МГц)

Разделяющие расстояния

Анализатор рассчитан на эксплуатацию в электромагнитной среде с контролируемым уровнем излучаемых радиочастотных помех. Оператор анализатора может содействовать предотвращению возникновения электромагнитных помех посредством поддержания необходимого минимального расстояния между переносным радиопередающим оборудованием (передатчиками) и анализатором в соответствии с рекомендациями, изложенными ниже. Это расстояние зависит от максимальной выходной мощности радиопередающего оборудования.			
Максимальная расчетная выходная мощность передатчика (Вт)	Разделяющее расстояние в соответствии с частотой передатчика (м)		
	от 150 кГц до 80 МГц	от 80 до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,4
100	12	12	23
Для передатчиков, значения максимальной расчетной выходной мощности, которых не приведены выше, рекомендованное разделяющее расстояние d в метрах (м) может быть вычислено по формуле, соответствующей частоте передатчика, где P — максимальная расчетная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная производителем передатчика. ПРИМЕЧАНИЕ 1: при частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделяющее расстояние, соответствующее более высокому частотному диапазону. ПРИМЕЧАНИЕ 2: приведенные указания применимы не ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного излучения оказывает влияние его поглощение и отражение конструкциями, предметами, а также телами людей, находящимися вблизи системы.			

28. Уполномоченный представитель производителя в РФ

Общество с ограниченной ответственностью «Реагентика», Российская Федерация (ООО «Реагентика»)

Место нахождения (адрес юридического лица): 125212, Россия, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д.10, к.1.

Тел: 8-495-580-20-54; 8-926-532-11-27.

E-mail: omt@zavlab.ru

[штрих-код]
002202307030045
РОССИЯ XX E Логотип: [ССРПТ]
[QR код] HXY2302831
230626 024 00035 2/3

[штрих-код]
230247696-002 2/3 (8)
РОССИЯ E D C
2023/07/19 002

СВИДЕТЕЛЬСТВО

КСРМТ

Китайский Совет по развитию международной торговли
Международная торговая палата Китая

Китайский Совет по развитию международной торговли
Международная торговая палата Китая

**Китайский Совет по развитию международной торговли
Международная торговая палата Китая**

01778889

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Регистрационный №: 231100B0/042596 [QR код]

НАСТОЯЩИМ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТСЯ, ЧТО: Печать компании РАЙТО ЛАЙФ ЭНД АНАЛИТИКАЛ САЙЕНСЕС КО., ЛТД. (RAYTO LIFE AND ANALYTICAL SCIENCES CO., LTD.) на прилагаемом ДОКУМЕНТЕ – подлинная. Прилагаемый перевод текста этого документа на русский язык соответствует тексту на английском языке.

Перевод свидетельства на русский язык прилагается на следующей странице.

Тисненая печать: Китайский Совет по развитию международной торговли.

**Китайский Совет по развитию
международной торговли**

Подпись
уполномоченного лица: [Подпись]
Лю Цуйлянь

Дата: 29 июня 2023 г.

Печать: Китайский Совет по развитию международной торговли.
СЕРТИФИКАЦИЯ КСРПТ.

Веб-сайт для проверки свидетельства: <http://www.rzccpit.com/validate.html>

BY23 E387

[ТЕКСТ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ]

Овальная печать: ПЕКИН ЛИДЕР ИНТЕРНЭШНЛ КОНСАЛТИНГ СЕРВИСЕС КО., ЛТД.
(BEIJING LEADER INTERNATIONAL SERVICES CO., LTD.). Тел.: 010-68008820.
ПЕЧАТЬ ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАВЕРЕНИЯ ПЕРЕВОДОВ.

СОГЛАСОВАНО

Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд
Организация

2-й этаж, 5-е здание, Парк Программного обеспечения № 2, Гаосинчжон 3-й Роуд,
Подрайон Юехай, Наньшань, 518057, Шэньчжэнь, Китайская Народная Республика
Адрес

Генеральный директор
Должность

Чжан Цзюпин
Фамилия, Имя

05.06.2023
Дата ДД.ММ.ГГГГ

/Подпись/
Подпись

Печать: Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд.
(Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.).

Руководство пользователя

версия 2

Анализатор биохимический автоматический Aspect 801

Печать: Китайский Совет по содействию международной торговле.
СЕРТИФИКАЦИЯ КССМТ.

[ТЕКСТ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ]

Печать: Райто Лайф энд Аналитикал Сайенсез Ко., Лтд.
(Rayto Life and Analytical Sciences Co., Ltd.).

Печать: Китайский Совет по содействию международной торговле.
СЕРТИФИКАЦИЯ КССМТ.

Печать:
Бюро переводов «Бовэнь» (г. Шэньчжэнь) (Shenzhen Bowwin Translation Co., Ltd.)
Специальная печать для переводов.

[ДАЛЕЕ ТЕКСТ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ]

[Герб Китайской Народной Республики]

Регистрационный номер: 230247696-002

Настоящим удостоверяется подлинность приведенной на прилагаемых документах печати для удостоверения документов Совета по развитию международной торговле Китайской Народной Республики, а также подписи ответственного лица г-на (Лю Цуйлянь).

Министерство иностранных дел
Китайской Народной Республики
Второй секретарь Консульского департамента

04 июля 2023 года

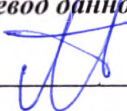
[QR код]
[Подпись]

[штрих-код]
03725358

Печать:
Министерство иностранных дел Китайской Народной Республики.
Консульский департамент.

Гербовая печать и штамп Консульского отдела Посольства Российской Федерации в Китайской Народной Республике на русском языке.

Перевод данного текста выполнен переводчиком Тихоненковым Дмитрием Викторовичем.



Российская Федерация

Город Москва

Четвертого сентября две тысячи двадцать третьего года

Я, Корсик Владимир Константинович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Тихоненкова Дмитрия Викторовича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2138-н/77-2023-31-409

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 145 листа(ов)

Нотариус



В. К. Корсик

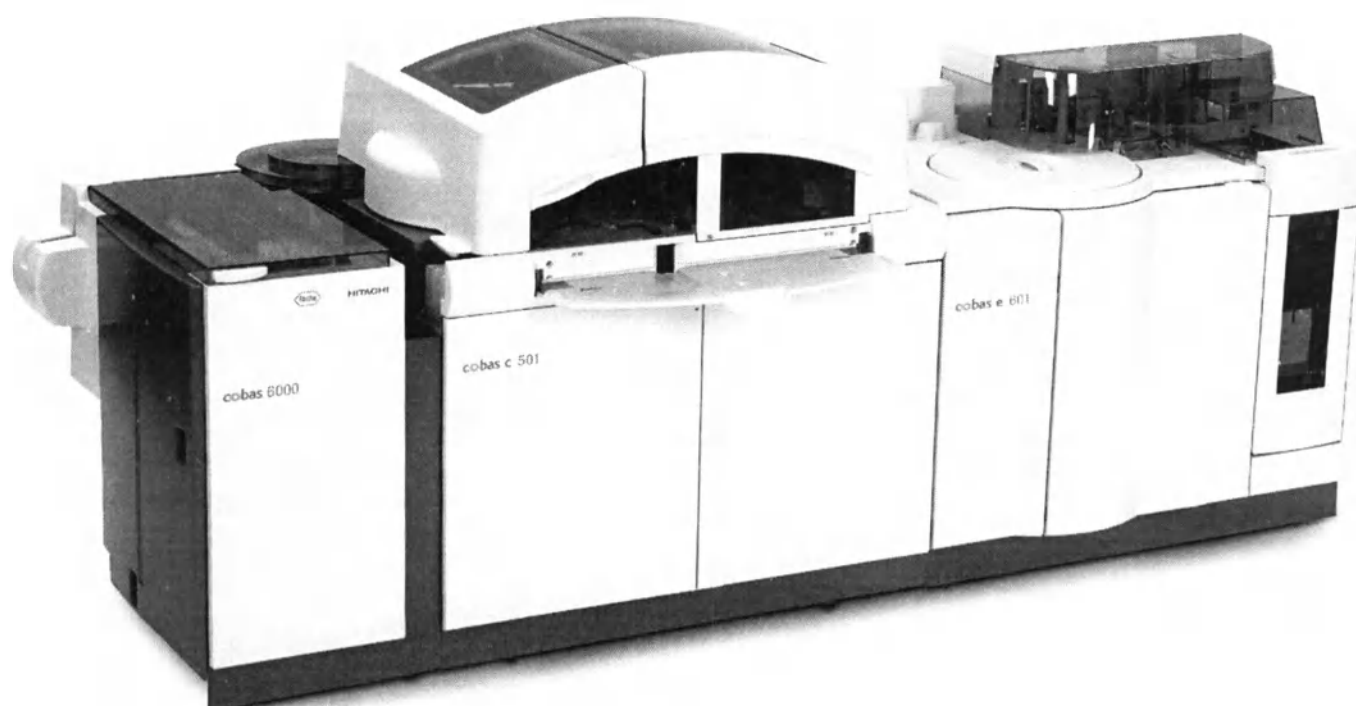




Roche
Ingeniería

анализатор cobas[®] 6000

руководство оператора



Версия руководства	Электронная версия	Дата	Изменения
1.0	01-01	Июнь 2006	

язык	Номер Заказа
Английский	0483 9145.018
Французский	0483 9145.080
Немецкий	0483 9145.001
Итальянский	0483 9145.050
Португальский	0483 9145.046
Испанский	0483 9145.036

Замечания по редакции**Руководства Оператора анализатора cobas® 6000**

Это руководство предназначено для пользователей анализатора cobas® 6000

Были предприняты все усилия для обеспечения корректности информации содержащейся в данном руководстве на момент печати. Однако Roche Diagnostics GmbH оставляет за собой право вносить необходимые изменения без предварительного уведомления в рамках продолжающегося усовершенствования продукта.

Любые модификации инструмента заказчиком ведут к аннулированию всех гарантийных и сервисных обязательств.

Обновление программного обеспечения осуществляется представителями Roche Service.

Применение

Анализатор cobas® 6000 представляет собой полностью автоматизированную систему для иммунологического и фотометрического анализа. Настоятельно рекомендуется подробно изучить данное руководство перед началом использования системы,

Авторские права

© 2001-2006, Roche Diagnostics GmbH. Все права защищены.

Торговые марки

COBAS, COBAS C, COBAS INTEGRA, ELECSYS и LIFE NEEDS являются торговыми марками Roche.

Все остальные торговые марки являются собственностью их законных владельцев.

Соответствие стандартам

Анализатор cobas® 6000 удовлетворяет требованиям по защите изложенным в Директиве IVD 98/78/ЕС. Кроме того, наши инструменты производятся и тестируются в соответствии со следующими международными стандартами:

- IEC 61010-1, 2^я редакция
- IEC 61010-2-010, 2^я редакция
- IEC 61010-2-081, 1^я редакция
- IEC 61010-2-101, 1^я редакция
- UL 61010-1, 2^я редакция
- CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-04
- EN 61326:1997 +A1:1998 +A2:2001

Руководство оператора удовлетворяет Европейскому стандарту EN 591.

Соответствие указывается следующими обозначениями



Соответствует IVD directive 98/79/EC.



Издано Underwriters Laboratories, Inc. (UL) для Канады и США

**Внимание заказчиков
модулей cobas e 601**

Заказ данного продукта позволяет заказчику использовать его исключительно для проведения определяющих тестов по технологии ECL с целью in vitro диагностики человека. Никаких патентов либо лицензий любого рода, кроме этого права использования, получаемого при заказе продукта, не предоставляется. Данный продукт не может быть использован заказчиком для проведения научных исследований и /или разработок, самостоятельного осуществления тестирования пациентами, открытия и/или разработки лекарственных препаратов, а также для любых тестов либо применений связанных с ветеринарией, пищей, водой или окружающей средой.

Патент США 5,466,416; Патент США 5,543,112; Патент США 5,624,637; Патент США 5,632,956; Патент США 5,720,922; Патент США 5,061,445; Патент США 5,068,088; Патент США 5,247,243; Патент США 5,147,806; Патент США 5,779,976; Патент США 6,325,973; Патент США 5,296,191 и соответствующие патенты в других странах.

Контактная информация

Производитель



Hitachi High-Technologies Corporation 24-
14, Nishi-shimbashi, 1-chome, Minato-ku
Tokyo, 105-8717 JAPAN

**Уполномоченный
представитель**



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116 D-
68305 Mannheim
Germany

Оглавление

История изменений	2		
Контактная информация	3		
Оглавление	5		
Обзор продукта	7		
Где искать информацию	7		
Система помощи	8		
Информация для заказчика	8		
Условные обозначения и сокращения	9		
Описание системы		Часть A	Часть B
1 Информация по безопасности			
Классификация видов безопасности	A-5		
Меры предосторожности	A-5		
Предупреждающая маркировка	A-11		
Меры безопасности при взаимодействии со сканерами штрих-кодов	A-19		
2 Обзор модулей			
Общая информация	A-23		
Модули системы cobas 6000	A-23		
3 Модуль управления и центральный модуль cu 150			
Модуль управления	A-31		
Центральный модуль cu 150	A-33		
Штативы, поддоны, трубки и сосуды	A-40		
4 Модуль с 501			
Обзор	A-45		
Компоненты области анализа образцов	A-48		
Компоненты области реагентов	A-50		
Компоненты области реакционного диска	A-55		
Контрольная клавиша	A-64		
Вид спереди	A-65		
Вид сзади	A-66		
Компоненты области ISE	A-67		
5 Модуль с 601			
Обзор	A-73		
Компоненты области реагентов	A-76		
Компоненты измерительной области	A-78		
Компоненты области PfcClean	A-81		
Компоненты области расходных материалов	A-83		
Вспомогательные реагенты и очищающие растворы	A-86		
6 Спецификация			
Спецификации системы	A-91		
Модуль управления	A-92		
Центральный модуль cu 150	A-93		
Модуль с 501	A-96		
Модуль с 601	A-99		
		Эксплуатация	
		7 Основы программного обеспечения	
		Общее описание интерфейса	B-5
		Система помощи	B-11
		Основные меню	B-12
		8 Повседневные операции	
		Информация по безопасности повседневной эксплуатации	B-21
		Обзор	B-24
		Запуск системы	B-25
		Подготовительные операции	B-34
		Стандартные операции	B-47
		Завершение работы с системой	B-58
		9 Заказы и результаты	
		Обзор	B-63
		Экран выбора теста	B-64
		Экран информационного отчета	B-70
		10 Реагенты	
		Концепция реагентов – с 501	B-79
		Кассеты реагентов	B-83
		Работа системы с реагентами (с 501)	B-84
		Концепция реагентов – с 601	B-86
		Работа оператора с реагентами	B-90
		Экран установок реагентов	B-91
		Экран статуса реагентов	B-95
		Кнопка обзора реагентов	B-101
		11 Калибровка	
		Общее представление о калибровке	B-111
		Обзор	B-119
		Экран статуса калибровки	B-119
		Экран установки калибровки	B-129
		Экран калибратора калибровки	B-134
		Экран системного обзора	B-137
		12 QC (Контроль качества)	
		Концепция QC	B-141
		Экран статуса QC	B-144
		Экран статуса выполнения	B-148
		Экран индивидуального QC	B-150
		Экран обобщенного QC	B-158
		Экран управления QC	B-160
		Экран установки QC	B-162
		Программирование автоматического QC	B-166
		13 Конфигурация	
		Приложения	B-171

Конфигурация системы	B-188	Неаварийные сообщения	D-50
Настройка модулей	B-195	Таблица условий для перезапуска	D-53
Вычислительные тесты	B-199	18 Решение проблем	
Специальная промывка	B-204	Общая информация	D-57
Формат отчета	B-212	Устранение неполадок в системе	D-59
Сохранения параметров системы	B-214	устранение неполадок с 501 (ISE)	D-62
Восстановление параметров системы	B-216	устранение неполадок с 501 (P)	D-65
		устранение неполадок с 601	D-71

Техническое обслуживание **Часть C**

14 Общее обслуживание

Обзор	C-5
Нити обслуживания	C-7
Типы обслуживания	C-13
Отчет об обслуживании	C-16
Графики обслуживания	C-17
Автоматизация ухода за системой с помощью нитей обслуживания	C-26
Фоновое и параллельное обслуживание	C-28
Список объектов обслуживания	C-26
Список проверок состояния системы	C-34

15 Тех. обслуживание с 501 с ISE

Информация по безопасности	C-39
Статус инструмента	C-41
Периодическая замена частей	C-43
График обслуживания	C-44
Ежедневное обслуживание	C-46
Еженедельное обслуживание	C-53
Ежемесячное обслуживание	C-62
Обслуживание каждые 2 месяца	C-77
Квартальное обслуживание	C-82
Полугодичное обслуживание	C-93
Обслуживание при необходимости	C-103

16 Тех. обслуживание с 601

Информация по безопасности	C-119
График обслуживания модуля с 601	C-121
Ежедневное обслуживание	C-122
Еженедельное обслуживание	C-125
Двухнедельное обслуживание	C-140
Квартальное обслуживание	C-142
В случае необходимости	C-145

Решение проблем **Часть D**

17 Аварийные информационные сообщения

Введение	D-7
Список сообщений	D-8
Сообщения с 501 (ISE)	D-10
Сообщения с 501 (P)	D-16
Сообщения с 601 module	D-25
Сообщения о калибровке	D-35
Сообщения об органах управления	D-46

Обзор продукта

Cobas 6000 представляет собой полностью автоматизированную, произвольного доступа, программно управляемую систему для иммунологического и фотометрического анализа, предназначенную для количественных и качественных *in vitro* измерений с использованием широкого разнообразия тестов. Система Cobas 6000 это мощный инструмент для полной автоматизации диагностической лаборатории, оптимизированный с учетом требования высокой пропускной способности при рабочей нагрузке, использующий комбинацию ионоизбирательного электрода (ion selective electrode – ISE), блоков фотометрического анализа, а также модуля иммунологического анализа (с 601).

Это руководство содержит детальное описание возможностей cobas 6000, общих концепций функционирования, функций спецификации, использования органов управления, техник эксплуатации, процедур в случае возникновения нештатных ситуаций, процедур технического обслуживания и маркировки продукта.



Соблюдайте инструкции, описанные в данном руководстве, для обеспечения нормальной работы системы

- Если система используется образом не определенным в руководстве оператора, защита обеспечиваемая системой может быть ухудшена.
- Храните это руководство в безопасном месте, для гарантии сохранности и пригодности его для использования
- Руководство оператора должно быть доступно в любое время

Где искать информацию

Следующие документы помогут быстро найти желаемую информацию:

Руководство оператора	Содержит информацию о мерах безопасности, аппаратных модулях, эксплуатации и управлении системой, а о также техническом обслуживании и решении возможных проблем.
Система помощи	Содержит детальное описание программных приложений для cobas 6000. В дополнение к описанию софта, в онлайн помощь полностью включено Руководство оператора. Это позволяет извлекать информацию как из Онлайн помощи, так и из Руководства оператора используя функции поиска доступные для документов хранимых в электронном виде.
COBI-CD	COBI-CD (Собрание вспомогательной информации – Compendium of Background Information) содержит различную вспомогательную информацию, касающуюся технологий, принципов тестирования и их теоретические основы, методы калибровки используемые в cobas 6000. Также COBI-CD содержит полный глоссарий. Информация может быть прочитана и распечатана с помощью Adobe Acrobat Reader.



Вы не можете использовать COBI-CD на cobas 6000 системе, поскольку для нормального просмотра содержимого COBI-CD необходим Acrobat Reader. Adobe Acrobat Reader не установлен на модуле управления и не должен устанавливаться.

Система помощи

Cobas 6000 имеет контекстно-чувствительную онлайн помощь, которая может служить помощником при эксплуатации системы. “Контекстно-чувствительная” означает, что где бы вы ни находились в программном приложении cobas 6000, выбор функцию помощи отображает вспомогательный текст или скриншот, относящийся к этой области приложения. Онлайн помощь предлагает быстрый и удобный способ поиска информации, такой как пояснения экранов, диалоговых окон и как выполнять всевозможные процедуры. Cobas 6000 предлагает два источника онлайн информации, F1 Помощь и Прямую помощь (F1 Help и Direct Help)

F1 Помощь Есть две главных способа входа в онлайн помощь: контекстно-чувствительный вход посредством кнопки Help в программном приложении или F1 на клавиатуре, а также главный вход посредством значка Help в левом нижнем углу экрана. Контекстно-чувствительный вход выводит текст или скриншот относящийся к вашей текущей позиции в приложении.

Прямая помощь Также cobas 6000 предлагает Прямую помощь. Прямая помощь предлагает вам информацию о каком-либо элементе на экране без необходимости покидать приложение. Прямая помощь доступна посредством значка расположенного справа от сопроводительного указателя.

Информация для заказчика

Обучение Свяжитесь с вашим местным представителем Roche service по любым вопросам или информации касающимся обучения системе cobas 6000

Сервисное обслуживание Свяжитесь с вашим местным представителем Roche service для получения дальнейшей информации о сервисном соглашении по системе cobas 6000.

Информация для заказа Запасные части, расходные материалы, реагенты, калибраторы и управляющие элементы следует заказывать через Roche Diagnostics. При заказе, используйте номер по каталогу и соответствующее имя для каждого элемента заказа. Свяжитесь с вашим местным представителем Roche service для полного списка предметов доступных для заказа.

Условные обозначения и сокращения

Визуальные обозначения предназначены для быстрого нахождения и интерпретации информации в данном руководстве. Эта секция поясняет обозначения и сокращения, используемые в руководстве.

Символы Используются следующие символы:

Символ	Назначение
	Этап процедуры
	Элемент списка
	Перекрестная ссылка
	Призыв
	Заметка
	Предостережение
	Предупреждение
	Биологическая опасность
	Электрическое и электронное оборудование с этой маркировкой соответствует Европейской директиве WEEE.
	Данный символ обозначает, что оборудование не должно находиться в области городской канализационной системы.

Аббревиатуры Используются следующие аббревиатуры:

Аббревиатура	Определение
A	
ANSI	Национальный институт стандартизации США
B	
BTS	Переводной лист штрих-кода
C	
c 501 (ISE)	ISE блок модуля c 501
c 501 (P)	Фотометрический блок модуля c 501
CBT	Обучение с помощью компьютера
CLAS 2	Система автоматизации клинической лаборатории 2
CLIA	Улучшающие изменения клинической лаборатории
COBI-CD	Сборник вспомогательной информации
CSA	Канадская ассоциация по стандартам
D	
dBA	Кривая соответствия децибелов и реакции на А-частоту. Эта кривая приблизительно определяет слуховой диапазон человеческого уха

Аббревиатура	Определение
DIL	Вещество, разжижающее кровь, разбавитель
E	
EC	Европейское сообщество
ECL	Электрохемилюминесценция
EMC	Электромагнитная совместимость
EN	Европейский стандарт
H	
HCFA	Управление финансирования здравоохранения
I	
IEC	Международная электротехническая комиссия
IS	Внутренний стандарт (модуль ISE)
ISE	Ионизбирательный электрод
IVD	In vitro диагностическая директива
K	
KVA	Киловольт-ампер. Единица измерения для электрических устройств переменного тока
L	
LDL	Нижний порог чувствительности см. аналитическая чувствительность
LIS	Лабораторная информационная система
LLD	Определение уровня жидкости
M	
MBC	Матричный штрих-код
MSDS	Спецификация материальной безопасности
N	
n/a	не применимо
NCCLS	Национальный комитет по стандартам клинической лаборатории
P	
PC/CC	ProCell M (ProCell)/ CleanCell M (CleanCell)
PW	PreClean раствор PreWash (PreClean)
Q	
QC	Контроль качества
R	
REF	Контрольный раствор для модуля ISE
S	
SD	Стандартное отклонение
SIP	ISE шприц
SVGA	Супер-видео графический адаптер
T	
TPA	Трипропиламин
U	
UL	Underwriters Laboratories Inc.

Описание системы

A

<i>1</i>	<i>Информация по безопасности</i>	<i>A-3</i>
<i>2</i>	<i>Обзор модулей</i>	<i>A-21</i>
<i>3</i>	<i>Модуль управления и центральный модуль си 150</i>	<i>A-29</i>
<i>4</i>	<i>Модуль с 501</i>	<i>A-43</i>
<i>5</i>	<i>Модуль е 601</i>	<i>A-71</i>
<i>6</i>	<i>Спецификации</i>	<i>A-89</i>

Информация по безопасности

Очень важно, чтобы перед началом использования системы предупреждения, предостережения и требования по безопасности, содержащиеся в данном руководстве, а также пояснения касающиеся маркировок по безопасности использующихся в системе, были прочитаны и поняты пользователем.

В этой главе

Глава

1

Классификация видов безопасности	A-5
Меры предосторожности	A-5
Квалификация оператора	A-5
Установка и размещение анализатора	A-6
Условия окружающей среды	A-6
Установка	A-6
Рекомендации по размещению	A-6
Работа с анализатором	A-7
Электрическая безопасность	A-7
Механическая безопасность	A-7
Крышки и чехлы	A-7
Эксплуатация и техническое обслуживание	A-7
Обращение с образцами, реагентами и отходами	A-8
Реагенты и другие рабочие растворы	A-8
Нерастворимые загрязняющие вещества в образцах	A-8
Испарение образцов	A-8
Загрузка образцов и реагентов	A-8
Перекрестное загрязнение образцов	A-8
Утечки	A-9
Биологически опасные материалы	A-9
Отходы	A-9
Другие меры предосторожности	A-10
Работа с системой в течении увеличенного периода времени	A-10
Сбой питания	A-10
Электромагнитные устройства	A-10
	A-3

Одобрённые составные части	A-10
Программные продукты сторонних производителей	A-10
Предупреждающая маркировка в системе	A-11
Вид спереди	A-13
Вид сбоку	A-15
Вид сверху	A-16
Вид сзади	A-18
Меры безопасности при взаимодействии со сканерами штрих-кодов	A-19

Классификация видов безопасности

Эта секция объясняет, как используется различная предупредительная информация в данном руководстве.

☞ Для получения дополнительной информации см. Предупреждающая маркировка в системе на странице A-11.

Предупреждения по безопасности и важные замечания для пользователя классифицируются в соответствии со стандартом ANSI Z535. Ознакомьтесь со следующими понятиями и знаками:



Предупреждение

Означает возможность опасной ситуации, которая в случае возникновения может привести к смерти или тяжелым травмам.



Предостережение

Означает возможность опасной ситуации, которая в случае возникновения может привести к незначительным травмам или к повреждению оборудования.



Важная информация, не относящаяся к безопасности, обозначается следующим символом:

Замечание

Означает дополнительную информацию по правильному использованию системы или полезные подсказки.

Меры предосторожности

Следует обратить особое внимание на следующие меры предосторожности. Если данные меры предосторожности не соблюдаются, оператор может получить серьезные или летальные травмы. Важна каждая мера предосторожности.

Квалификация оператора



Некорректные результаты или повреждение анализатора вследствие неправильного обращения

Оператору необходимо иметь глубокие знания значимых директив, указаний и норм., а также информации и процедур, содержащихся в данном руководстве.

- Не осуществляйте эксплуатацию и техническое обслуживание если вы не были подготовлены Roche Diagnostics.
- Тщательно следуйте процедурам, определенным в руководстве оператора для эксплуатации и технического обслуживания системы.
- Оставьте техническое обслуживание, не описанное в руководстве оператора, специально обученному сервисному персоналу Roche.
- Соблюдайте стандартные лабораторные правила, особенно в случае работы с биологически опасными материалами.

Установка и размещение анализатора

Условия окружающей среды



Incorrect results or damage to the analyzer due to heat and humidity

Используйте инструмент только в помещении..

Установка



Некорректные результаты или повреждения анализатора вследствие неправильной установки

Тщательно соблюдайте инструкции по установке. Оставьте установку не описанную в руководстве оператора специально обученному сервисному персоналу Roche.

Рекомендации по размещению



Размещение инструмента

С инструментом следует обращаться с учетом потенциальной возможности биологически опасных отходов. Перед повторным использованием или размещением инструмента следует проводить обеззараживание, т.е. комбинацию процессов, включающую чистку, дезинфекцию и/или стерилизацию.

Размещайте инструмент в соответствии с принятыми местными соглашениями. Для дополнительной информации обращайтесь к вашему представителю Roche..



Размещение компонентов модуля управления

Компоненты вашего модуля управления, такие как компьютер, монитор, клавиатура маркированные этим символом соответствуют Европейской Директиве 2002/96/EC (WEEE). (a)

Данные компоненты должны располагаться в определенном обособленном помещении, утвержденном законодательством или местным управлением.

Для дополнительной информации по поводу размещения ваших старых продуктов, свяжитесь с вашей городской администрацией или службой утилизации отходов Roche.

Замечание:

Ответственность за определение того, загрязнены компоненты модуля управления или нет, остается за лабораторной организацией. В случае загрязнения, обращаться с данными компонентами следует как с инструментом.

(a) (WEEE) Директива 2002/96/EC Европейского парламента и совета от 27 Января 2003 по отходам и утилизации электрического и электронного оборудования.

Работа с анализатором

Электрическая безопасность



Электрический шок, вызванный электронным оборудованием

Не предпринимайте попыток работать в любых электронных отсеках системы. Не открывайте и не снимайте никаких чехлы и крышки инструмента, кроме определенных в руководстве оператора. Установка, обслуживание и ремонт должен осуществляться только квалифицированным авторизованным персоналом..

Механическая безопасность



Травмы или повреждения инструмента вследствие контакта с механизмами инструмента

Не трогайте движущиеся части во время работы инструмента

Чехлы и крышки инструмента



Травмы или повреждения инструмента вследствие контакта с механизмами инструмента

Держите все чехлы и крышки на своем месте закрытыми во время работы инструмента.

- *Оставляйте ключи от защитных крышек и чехлов инструмента только обученному персоналу.*
- *Ознакомьтесь с предупреждающими маркировками в системе на странице A-13, а также F-1, F-10, R-2.*

Эксплуатация и техническое обслуживание



Травмы или повреждения инструмента вследствие контакта с механизмами инструмента

Не трогайте никакие части инструмента кроме необходимых. Во время эксплуатации и технического обслуживания инструмента, следуйте инструкциями..

Обращение с образцами, реагентами и отходами

Реагенты и другие рабочие растворы



Воспаления кожи, вызванные реагентами

Прямой контакт с реагентами может вызвать раздражение, воспаление или ожоги кожи. При обращении с реагентами используйте защиту такую как перчатки, очки и соблюдайте меры предосторожности указанные на упаковке реагента..



Повреждения, связанные с реагентами и другими рабочими растворами

Прямой контакт с реагентами, очищающими растворами и другими рабочими растворами может быть причиной травм. При работе с реагентами, соблюдайте меры предосторожности при обращении с лабораторными реагентами и соблюдайте инструкции указанные на упаковке реагента, а также информацию данную в спецификациях по материальной безопасности для реагентов и очищающих растворов Roche Diagnostics.



Некорректные результаты и прерывание анализа вследствие загрязнения образцов

Нерастворимые загрязняющие вещества в образцах, а также пузырьки и пленка внутри контейнера для образцов, может привести к засорению или сокращению объема пипетки и ухудшению точности измерения.

При загрузке образцов в инструмент, убедитесь что образцы не содержат нерастворимых загрязняющих примесей таких как фибрин или пыль.



Некорректные результаты вследствие испарения образцов

Испарение образцов может привести к некорректным результатам

Не оставляйте образцы введенные в контейнер для образцов неохлажденными на длительное время.



Загрузка образцов и реагентов

Убедитесь, что вы загружаете образцы и реагенты в определенные правильные позиции инструмента.



Некорректные результаты вследствие переноса образцов и реагентов

Следы образцов или реагентов могут переходить от одного теста к следующему.

Примите соответствующие меры для безопасности последующего тестирования и избежания потенциально неверных результатов.

👁 Для дополнительной информации по избежанию меж тестового переноса и перекрестного загрязнения см. 'Специальная промывка' на стр. В-204.

Утечки

**Неисправная работа вследствие пролитой жидкости**

Любая жидкость, пролитая на инструмент, может привести к неисправной его работе. В случае попадания жидкости на инструмент немедленно вытрите ее и выполните дезинфекцию. Используйте защитное оборудование..

Биологически опасные материалы

**Инфицирование биологически опасными материалами**

Контакт с образцами, содержащими материалы человеческого происхождения, может вызвать инфекцию. Все материалы и механические компоненты, контактирующие с образцами человеческого происхождения, потенциально биологически опасны.

- Используйте защитное оборудование. Соблюдайте дополнительные меры предосторожности при работе в защитных перчатках, которые легко проколоть или порезать, что может привести к инфекции.
- В случае утечки биологически опасных материалов, следует их немедленно вытереть и применить дезинфекцию..
- Если раствор образца, предназначенного для анализа, контактировал с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и выполните дезинфекцию. Проконсультируйтесь с врачом.

Отходы

**Инфицирование жидкими отходами**

Контакт с растворами являющимися отходами системы, может привести к инфекции.. Контакт с растворами являющимися отходами системы, может привести к инфекции.

- Используйте защитное оборудование. Соблюдайте дополнительные меры предосторожности при работе в защитных перчатках, которые легко проколоть или порезать, что может привести к инфекции.
- В случае утечки биологически опасных материалов, следует их немедленно вытереть и выполнить дезинфекцию.
- В случае контакта жидких отходов с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и примените выполнить дезинфекцию. Проконсультируйтесь с врачом.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на страницах A-13, F-6, F-7, F-19, S-1..

Загрязнение растворами и твердыми загрязняющими веществами

Отходы системы потенциально биологически опасны.

Система вырабатывает два типа жидких отходов::

- Концентрированный раствор, содержащий высококонцентрированные продукты реакции. С этими отходами следует обращаться как с инфицирующими.
- Разжиженные отходы: вода после промывки ячеек или вода из инкубационной ванны.

При утилизации любых отходов произведенных системой, руководствуйтесь соответствующими локальными правилами и соглашениями.

Дополнительные меры предосторожности

Работа с системой в течении увеличенного периода времени



Усталость вследствие длительного времени оперирования

Работа за экраном монитора в течении продолжительного периода времени может привести к усталости ваших глаз или тела. Делайте 10-15 минутные перерывы на отдых каждый час. Старайтесь не проводить за монитором более 6 часов день.

Перебои питания



Потеря информации или повреждение системы из-за перепадов напряжения

Из-за сбоев питания и перепадов напряжения модули либо программное обеспечение системы могут быть повреждены или произойдет потеря данных. Обязательно используйте источник бесперебойного питания.

Электромагнитные устройства



Неисправное функционирование инструмента и некорректные результаты как следствие влияния электромагнитных полей.

Устройства являющиеся источниками электромагнитных волн могут привести к неправильной работе инструмента. Не используйте следующие устройства в том же помещении где установлена система:

- Мобильные телефоны
- Радиопередатчики
- Беспроводные телефоны
- Другие электромагнитные устройства, генерирующие электромагнитные поля

Рекомендуемые составные части



Неисправное функционирование инструмента и некорректные результаты как следствие использования не рекомендуемых составных частей

Использование не рекомендуемых составных частей и устройств может стать причиной неисправной работы инструмента и привести к аннулированию всех гарантийных обязательств. Используйте только составные части и устройства рекомендуемые и одобренные Roche Diagnostics..

Программное обеспечение сторонних производителей



Неисправное функционирование инструмента и некорректные результаты как следствие использование программного обеспечения сторонних производителей.

Установка любых программных продуктов сторонних производителей, не рекомендованных Roche Diagnostics может привести к некорректному поведению системы. Не устанавливайте не проверенное программное обеспечение.

Предупреждающая маркировка в системе

Предупреждающие знаки были помещены на анализаторе, чтобы привлечь ваше внимание к потенциально небезопасным областям. Эти знаки и их значение приведены ниже в соответствии со своим расположением на инструменте.

Знаки безопасности в системе соответствуют следующим стандартам: ANSI Z535, IEC 61010, IEC 60417, или ISO 7000.



Если знаки повреждены, они должны быть заменены сервисным персоналом Roche. Для замены знаков свяжитесь с вашим представителем Roche.



Опасность пролива жидкости

Этот знак указывает, что инструмент может быть поврежден в случае пролива жидкости вблизи данного знака. Не помещайте жидкости в этом месте.



Необходимость защитного оборудования

Этот знак указывает, что в данной области следует использовать защитные перчатки и очки, так как есть опасность контакта с едкими материалами.



Предупреждение

Данный знак указывает на возможность возникновения опасных ситуаций в этой области, которые сопряжены с серьезными травмами и риском для жизни. Обращайтесь к Руководству Оператора по вопросам безопасного оперирования.



Угроза биологической опасности

Этот знак предупреждает о потенциальной биологической опасности. Следует применять соответствующие лабораторные процедуры безопасного использования.



Электрическое предупреждение

Этот знак указывает на существующую опасность контакта с электрическими компонентами при доступе к частям системы, отмеченным этим знаком.



Механический контакт

Предупреждение об опасности контакта с движущимися механическими частями в области размещения этого знака.



Механический контакт

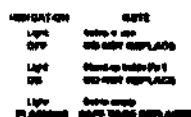
Предупреждение об опасности контакта с движущимися механическими частями в области размещения этого знака.

**Горячие поверхности**

Предупреждает, что данная область либо поверхность может быть горячей. Не дотрагивайтесь до этой области, так как существует вероятность получить ожог.

**Максимальный вес**

Этот знак указывает максимально допустимый вес. Не помещайте на поверхность предметов тяжелее веса, указанного на знаке.

**Состояния зеленых кнопок**

Эта маркировка объясняет значение индикации светящихся зеленых кнопок. НЕ осуществляйте действие, в случае если кнопки указывают неверное состояние.

Следующие секции кратко описывают значение предупреждающих знаков в системе.

👁 Для доп. информации о знаках на инструменте, см.:

Вид спереди на странице A-13 *Вид сбоку* на странице A-15

Вид сверху на стр. A-16 *Вид сзади* на стр. A-18 *Информацию по безопасности при взаимодействии со сканерами штрих-кодов* на стр. A-19

В дополнении к предупреждающим знакам, в соответствующих частях Руководства оператора и Помощи есть Замечания по безопасности.

👁 Для доп. информации см.: Часть
Эксплуатация на странице B-1; Часть
Техническое обслуживание на стр. C-1

Эти замечания содержат более детальную информацию о потенциально опасных ситуациях в контексте всех рабочих процедур.

При работе с инструментом, обращайтесь внимание на знаки размещенные на инструменте, а также ознакомьтесь с замечаниями по безопасности в Руководстве оператора и системе Помощи.

Вид спереди

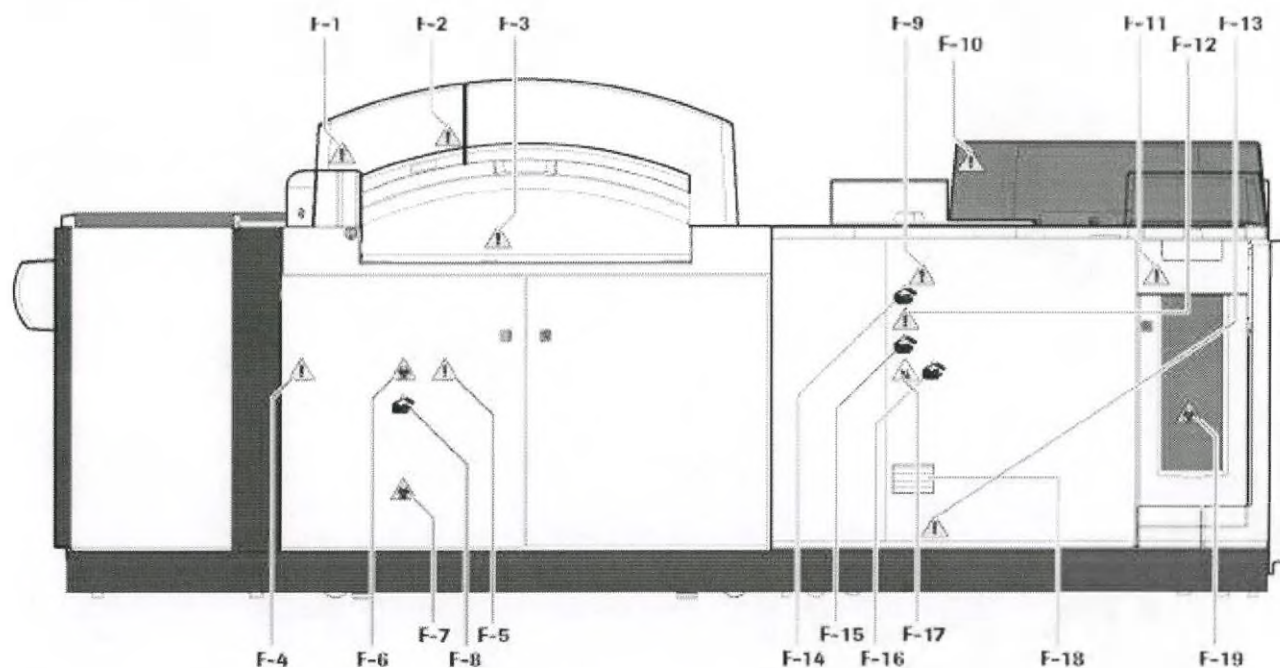


Рис А-1

Вид анализатора спереди

F-1



Обращайте внимание на запирающий механизм

F-2



Опасность контакта с прокалывающей иглой!

F-3



Опасность контакта с механизмом !

F-4



Опасность толчка шприцом!

F-5

Опасность неверных результатов из-за
прохудившегося ниппеля !

F-6



Опасность инфекции при контакте с шприцом

F-7

Опасность инфекции при контакте с вакуумным
резервуаром внутри!Предупреждение о возможности раздражения при
контакте с детергентом и/или реагентом

F-9		Опасность толчка пистолцом
F-10		Опасность получения травмы и заражения в случае контакта с механическими частями!
F-11		Внимание при обращении с магнитным лотком!
F-12		Внимание к установке вспомогательных реагентов!
F-13		Внимание к возможности неправильного размещения вспомогательных реагентов!
F-14		Предупреждение о возможности раздражения при контакте с детергентом и/или реагентом
F-15		Предупреждение о возможности раздражения при контакте с детергентом и/или реагентом
F-16		Предупреждение о возможности раздражения при контакте с детергентом и/или реагентом
F-17		Возможность травмы при контакте с иглой! Внимание к
F-18		состоянию индикации зеленых кнопок!
F-19		Опасность инфекции при контакте с наконечниками и аналитическими системами

Вид сбоку

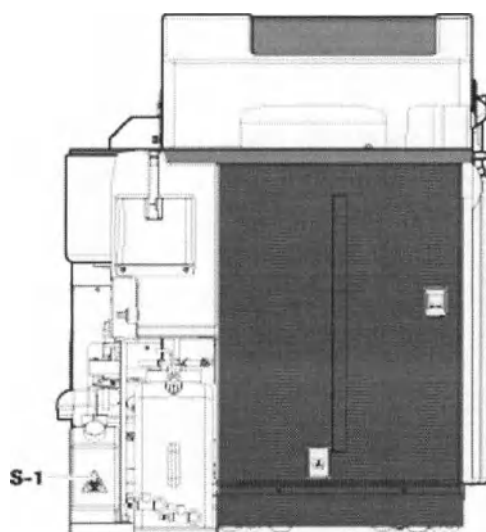


Рис. А-2 Правая сторона анализатора

S-1



**Сиреупреждение о возможности заражения при
контакте с жидкими отходами в баке для жидких
отходов!**

Вид сверху

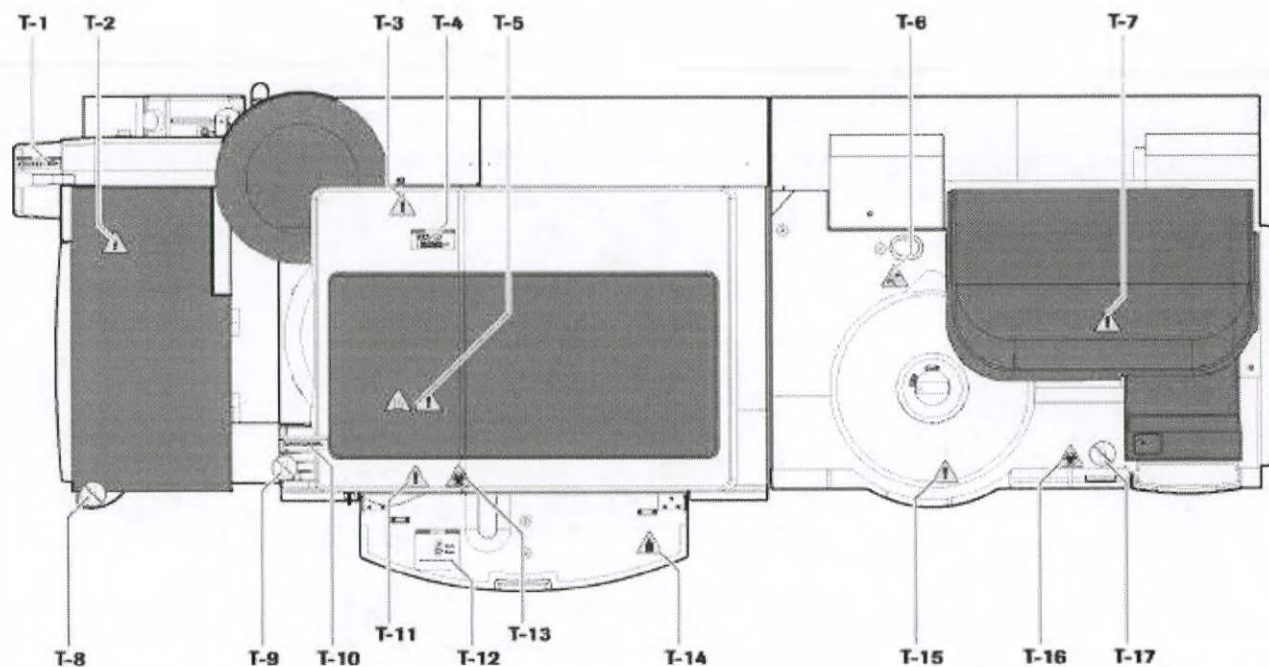
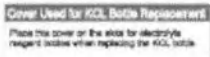


Рис. А-3

Вид анализатора сверху

T-1		Внимание к направлению лотка при загрузке порта STAT!
T-2		Внимание к крышке переносчика образцов!
T-3		Предупреждение о возможности толчка механизмом ротора!
T-4		Внимание к направлению лотка при загрузке вспомогательного рабочего порта!
T-5		Предупреждение о возможности ожога при замене лампы фотометра!
T-6		Возможность зажатия диском реагентов Внимание
T-7		при тех. обслуживании инкубатора Повреждение
T-8		инструмента водой!

T-9		Повреждение инструмента водой!
T-10		При замене KCL бутыли использовать покрытие
T-11		Внимание при закрытии и открытии крышки ISE!
T-12		Внимание на направление кассеты при загрузке кассет!
T-13		Возможность инфекции при контакте с частями в отсеке ISE!
T-14		Максимальный вес для кассетного стола!
T-15		Вниманию при закрытии и открытии крышки диска реагентов!
T-16		Опасность инфекции при контакте с механизмом!
T-17		Повреждение инструмента водой!

Вид сзади

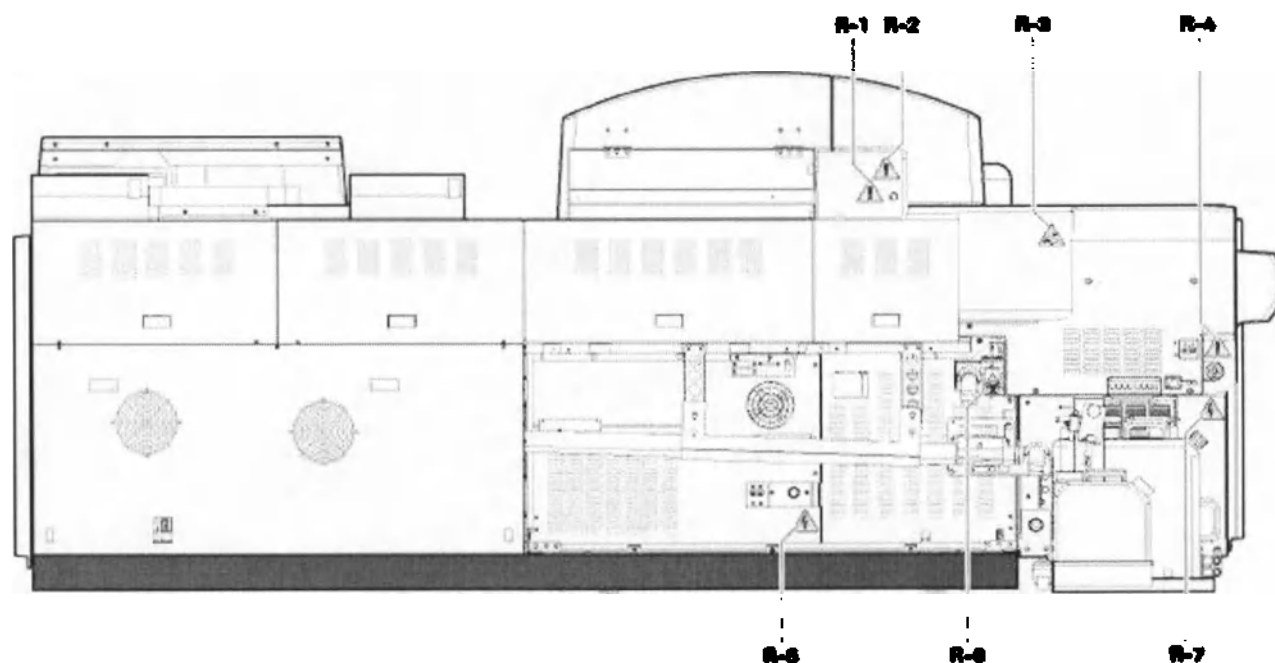


Figure A-4 Вид анализатора сзади

R-1		Опасность контакта с механизмом!
R-2		Внимание к крышке с ключом
R-3		Опасность защемления ротором выдвижного лотка
R-4		Внимание при тех. обслуживании заднего фильтра!
R-5		Опасность электрического шока!
R-6		Опасность инфекции при контакте с жидкими отходами ISE!
R-7		Опасность электрического шока на нижней части модуля загрузки питательных образцов

Информация по безопасности при взаимодействии со сканерами штрих-кодов



Потеря зрения

Интенсивный свет светодиодных сканеров штрих-кодов может причинять серьезный вред вашим глазам или стать причиной опасного радиационного облучения.

- Не смотрите в сканеры штрих-кодов.
- Не осуществляйте техническое обслуживание сканеров штрих-кодов. Если произошла проблема по причине связанной со сканером, свяжитесь с вашим представителем Roche.
- Не осуществляйте другие технические работы, кроме описанных в главах 15 – Тех. обслуживание с 501 с ISE, и 16 – Тех. Обслуживание с 601.

Следующий рисунок показывает позиции cobas 6000 сканеров штрих-кодов и направление свечения светодиодов:

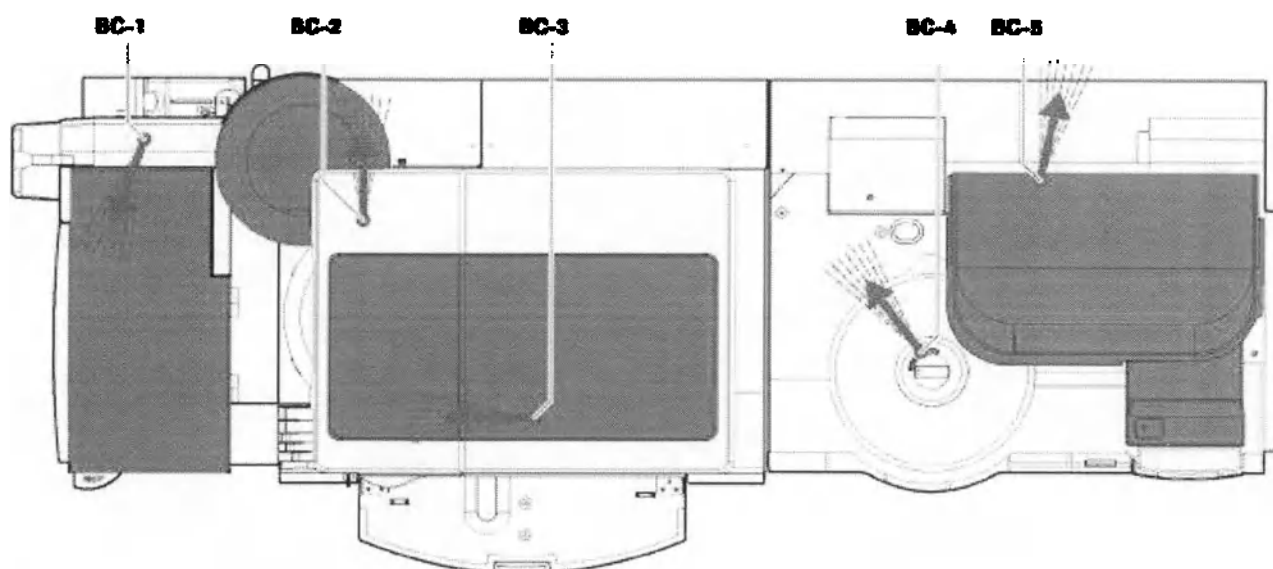


Рис. А-5 Анализатор вид сверху – позиции сканеров штрих-кодов

Следующая таблица содержит технические данные об интенсивности сканеров:

Номер сканера.	Модуль	Используется для:	Максимальная мощность излучения светодиодов	Класс светодиодов / Определенный стандарт
BC-1	с 150	Идентификация штатива, идентификация образца	10 μ W	Светодиодное изделие класса 1 IEC 60825-1, +A2:2001
BC-2	с 501	Идентификация штатива, идентификация образца	10 μ W	
BC-3		Реагент	10 μ W	
BC-4	с 601	Идентификация штатива,	102,92 μ W	
BC-5		реагентов	10 μ W	

Таблица А-1 Сканеры штрих-кодов cobas 6000

Обзор модулей

Эта глава представляет общий обзор модулей системы cobas 6000 . Также приводятся системные спецификации, требования к окружающей среде и описание возможных конфигураций системы.

В этой главе

2

Общее представление	A-23
Модули системы cobas 6000	A-23
Модуль управления	A-24
Центральный модуль	A-25
Модуль с 501	A-26
Фотометрический блок	A-26
Блок ISE.....	A-27
Модуль с 601	A-27

Общее представление

Производства Roche/Hitachi cobas 6000 представляет собой полностью автоматизированную, программно-управляемую систему для клинического химического и иммунологического анализа. Она предназначена как для количественных, так и качественных *in vitro* измерений с использованием для анализа широкого разнообразия тестов. Система готова к использованию 24 часа в сутки. Итак, cobas 6000:

- Полностью автоматизированная
- Модульная
- Компьютеризированная
- Использует в качестве образцов для анализа: сыворотку/плазму, мочу, СМЖ и всплывающие образцы (легче воды)
- осуществляет количественные и качественные *in vitro* тесты (вне живого организма, в искусственных условиях) с использованием широкого спектра материалов для анализа
- осуществляет фотометрический анализ и измерения с помощью ионоизбирательного электрода в модуле с 501, а также анализы с использованием электрохлоролюминоисценции в модуле с 601

Модули системы cobas 6000

Система cobas 6000 включает следующие аппаратные модули, которые могут быть скомбинированы в различными способами:

- Модуль управления
- Центральный модуль сч 150
- Модуль с 501
- Модуль с 601

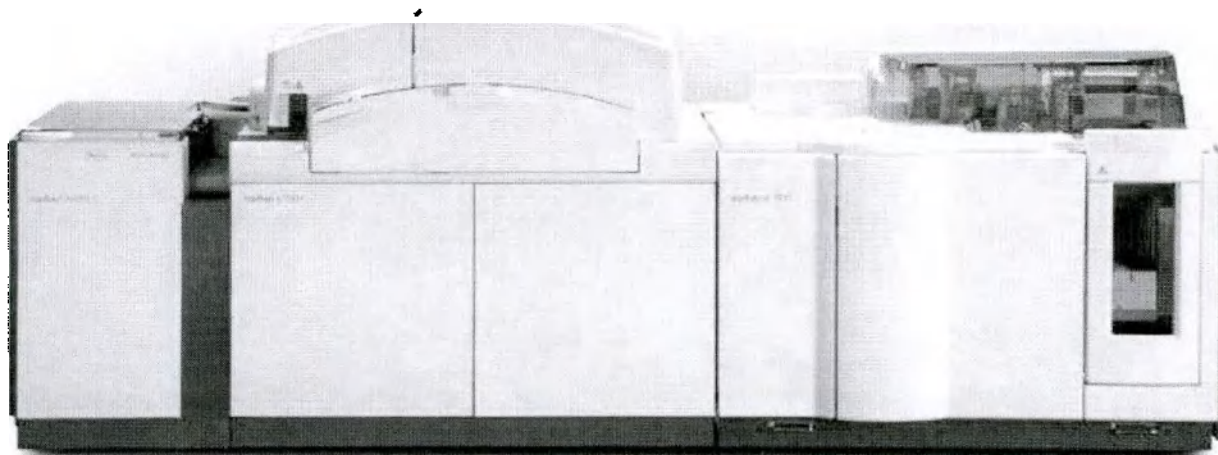


Рис. А-6

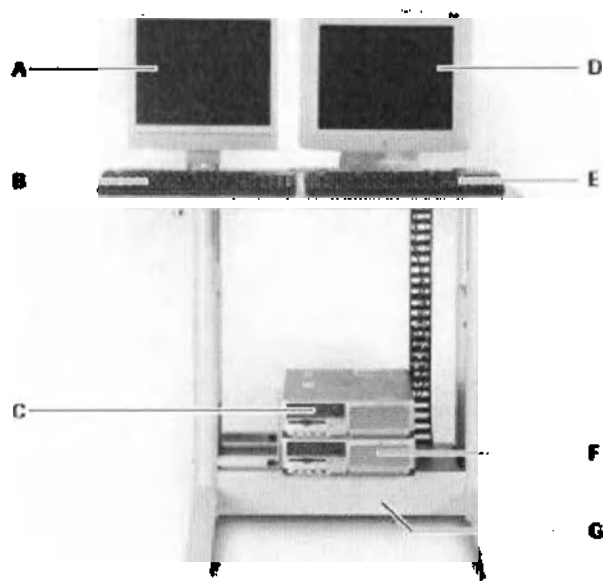
Система cobas 6000

Модульность системы позволяет создавать до семи различных комбинаций указанных выше модулей таким образом предоставляя максимально точно подходящее решение для всех применений со средней рабочей загрузкой

Клиническая химия	< c > < c c >	До 2000 тестов в час, 120 кассет реагентов
Технология ECL	< e > < e e >	До 340 тестов в час, 50 упаковок реагентов
Гибридные комбинации	< c e > < c c e > < c e e >	До 2170 тестов в час, 145 контейнеров реагентов

Модуль управления

Модуль управления использует графический пользовательский интерфейс для управления всеми функциями инструмента. Ниже представлены компоненты модуля управления:



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| A Монитор – связь с cobas | D Монитор с сенсорным экраном |
| B Клавиатура/Мышь связь с cobas | E Клавиатура/Мышь |
| C Компьютер – связь с cobas | F Компьютер |
| | G Эргономичная ПК стойка |

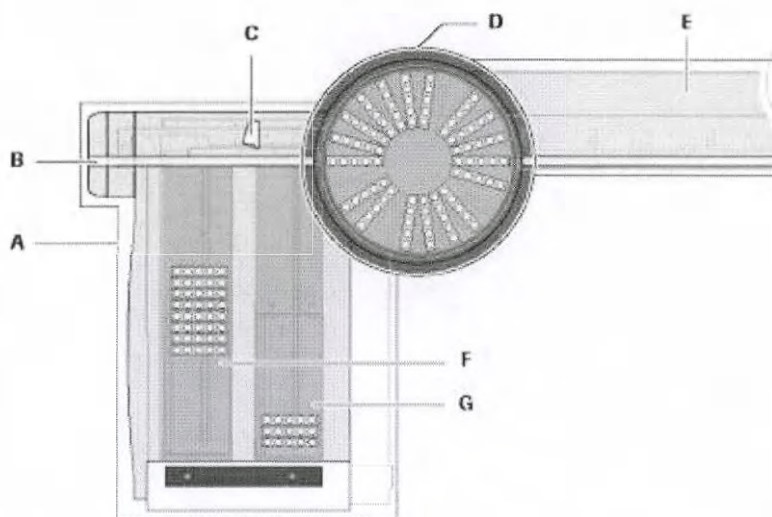
Рис. А-7 Модуль управления



Любые компоненты модуля управления могут быть заменены без предварительного уведомления.

Центральный модуль

Центральный модуль включает компоненты, которые управляют передачей анализируемых образцов к определенному аналитическому модулю. Таким образом, актуальный состав центрального модуля зависит от текущей модульной конфигурации анализатора.



A Блок загрузки штативов образцов

B порт STAT

C Сканер штрих-кода

D Штативный ротор

E Конвейер (зависит от конфигурации системы)

F Штативный загрузчик

G Штативный разгрузчик

Рис. А-8 Центральный модуль cu 150

Другие компоненты центрального модуля (установленные в блок загрузки штативов образцов):

- Водяное снабжение
- Системный интерфейсный порт
- Переключатели питания
- Тумблер основного питания

Модуль с 501

Модуль с 501 включает фотометрический блок и блок ISE (для измерений с помощью ионоизбирательного электрода [ISE]).

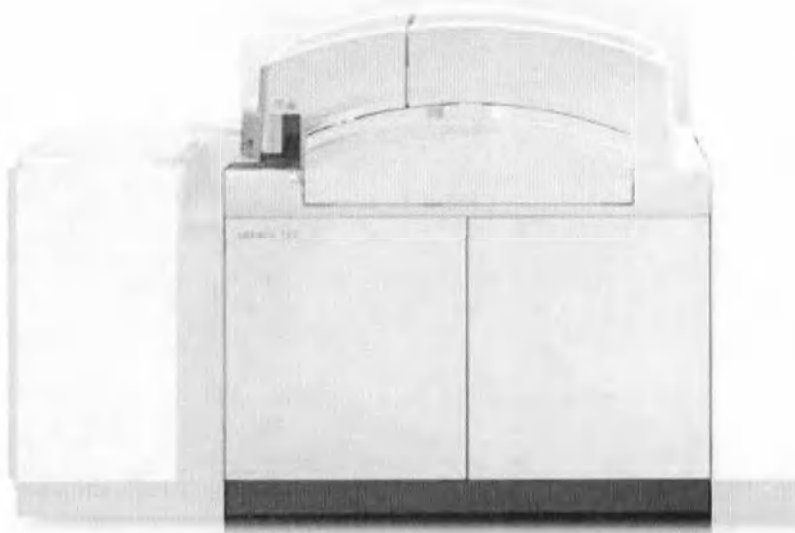


Рис. А-9

Модуль с 501

Фотометрический блок

Фотометрический блок обеспечивает системе гибкий фотометрический способ для проведения до 600 *in vitro* тестов в час на широком диапазоне материалов, используемых в анализе. Ниже перечислены главные компоненты модуля с 501:

- Система обработки образцов
- Реагентная система
- Система реакционного диска

Система обработки образцов Система обработки образцов состоит из пипеттера образцов (состоящего из руки пипеттера и зонда образцов), шприца образцов и промывочной установки для внутренней и внешней промывки зонда образцов.

Реагентная система Реагентная система состоит из охлаждаемого реагентного отделения, состоящего из двух колец для хранения кассет реагентов, и система перемещения реагентов с двумя промывочными установками для внутренней и внешней промывки реагентных зондов.

Другая составная часть реагентной системы - система управления кассетами, которая обеспечивает полную автоматизацию управления реагентными кассетами - с точки загрузки новых кассет до размещения пустых кассет.

Система реакционного диска Система реакционного диска состоит из реакционного диска, погруженного в реакционную ванну, трех ультразвуковых микширующих блоков, фотометрической измерительной системы и блока промывки ячеек, для очистки реакционных ячеек после завершения тестовых измерений.

Блок ISE

Кроме того, модуль с 501 содержит интегрированный блок ISE, который обеспечивает систему потенциометрическим методом для анализа натриевых, калиевых и хлористых образцов. Блок ISE может обрабатывать до 200 образцов в час. Ниже перечислены основные компоненты блока ISE::

- ISE измерительный отсек с измерительными картриджами для Cl^- , K^+ , Na^+ , а также контрольным сравнительным картриджем
- ISE пипеттер
- ISE ванна
- ISE отсек для реагентов

Модуль e 601

e 601 это мульти-тестовая система для иммунологической анализа, произвольного доступа, с производительностью до 170 тестов в час. Конфигурация системы cobas 6000 может содержать до двух модулей e 601.



Рис. А-10 Модуль e 601

Ниже перечислены главные компоненты e 601:

- Зона реагентов
- Измерительная зона
- Зона расходных материалов
- PreClean зона

Зона реагентов

Зона реагентов охватывает левую сторону анализатора и содержит диск реагентов, сканер штрих-кодов, механизм открытия /закрытия колпачка, микрo-шариковый миксер, две промывочных установки.

<i>Измерительная зона</i>	Измерительная зона находится в середине анализатора и содержит: инкубатор, зонд образцов, два пробных зонда, две пробных промывочных установки и два детектора (измерительных канала).
<i>Зона расходных материалов</i>	Зона расходных материалов находится с правой стороны e 601 и содержит зажимное устройство, миксерную установку, assay tip station, желобки магазинного подъемника, два контейнера для твердых отходов, магазинный отсек для жидких отходов, дополнительные реагенты и очищающие растворы.

Модуль управления и центральный модуль си 150

Эта глава содержит детальное описание модуля управления, блока загрузки штативов образцов, ротора, конвейерной линии, а также линейных передвижений в пределах этих компонент. Контейнеры образцов, штативы образцов и идентификация штативов также описываются в этой главе.

В этой главе

Глава

3

Модуль управления	A-31
Компьютер	A-31
Монитор с сенсорным экраном	A-32
Клавиатура	A-32
Мышь	A-32
Принтер	A-32
Центральный модуль си 150	A-33
Блок загрузки штативов образцов	A-34
Загрузчик/разгрузчик штативов	A-35
Порт STAT	A-36
Сканер штрих-кодов	A-36
Переключатели питания	A-37
Порт системного интерфейса	A-37
Водяное снабжение	A-38
Ротор штативов	A-39
Штативы, направляющие, трубки и сосуды	A-40
Поддоны для штативов образцов	A-40
Штативы образцов	A-40
Контейнеры образцов	A-42

Модуль управления

Модуль управления использует графический пользовательский интерфейс для управления всеми функциями инструмента. Ниже представлены компоненты модуля управления:

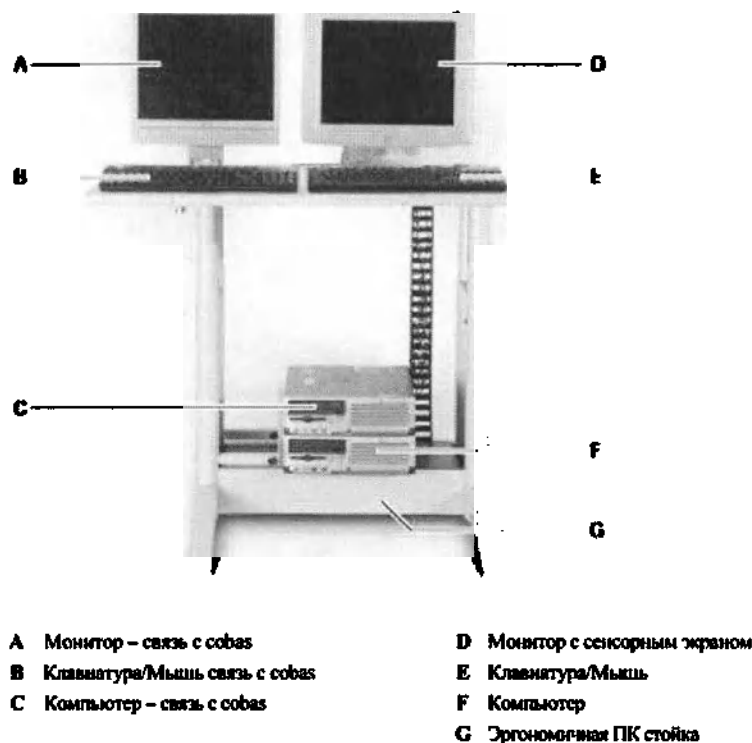


Рис. A-11 Модуль управления



Содержите сенсорный экран, компьютер и любые диски в стороне от магнитных полей, так как это может причинить им вред.

Компьютер контролирует системные функции и рабочие режимы для всех модулей.

На жестком диске хранятся рабочие параметры системы, а также информация об образцах пациентов, органах управления и калибраторах..

Для архивной записи параметров и другой информации может использоваться 3,5 дюймовый флоппи дисковод и zip дисковод.

CD привод позволяет загружать программное обеспечение.

Компьютер

Монитор с сенсорным экраном

В системе используется 17" SVGA монитор с адаптером сенсорного экрана для:

- Отображения информации
- Навигации по программному обеспечению
- Вызова функций системы

Чтобы использовать сенсорный экран, коснитесь того, что вы хотите запросить или изменить прямо на экране. К большинству объектов в программном обеспечении можно обратиться посредством сенсорного экрана. Коснитесь желаемого объекта (например меню, выпадающий список, текстовое окошко, кнопка и т.д.) для выполнения вашей задачи. Например для отображения окна Информационного Отчета (Data Review) в меню Рабочего места (Workplace) дотроньтесь до Workplace, затем до Data Review. .



Дотрагиваясь до экрана, не "нажимайте", а касайтесь. Касание должно быть коротким. Можно использовать как палец, так и указывающее устройство. Указывающее устройство поставляется отдельным пакетом. Возможно, вам окажется удобнее пользоваться указывающим устройством, чем пальцем, для доступа к экраным формам.

Выбор объектов

Для выбора непрерывного диапазона объектов из списка, удерживайте "Shift" и коснитесь первого объекта в желаемом диапазоне. Продолжая удерживать "Shift", коснитесь последнего объекта из диапазона. Все объекты выделенного диапазона, включая первый и последний, будут подсвечены. Вы также можете коснуться первого объекта из диапазона и провести пальцем к последнему.

Для выбора нескольких, непоследовательных объектов, нажмите "Ctrl", затем коснитесь желаемых объектов.

Клавиатура

101-клавишная улучшенная клавиатура используется для навигации по программному обеспечению и ввода информации.

Большинство объектов, к которым можно обратиться посредством сенсорного экрана, доступны и с клавиатуры.



Для доп. информации см. *Горячие клавиши* на стр. В-10

Мышь

Мышь предназначена для навигации по программному обеспечению.

Мышь может использоваться для выбора объектов на экране, а также для помещения курсора на позицию ввода в текстовые окна. Для выбора объекта с использованием мыши, наведите мышь на объект и щелкните.

Принтер

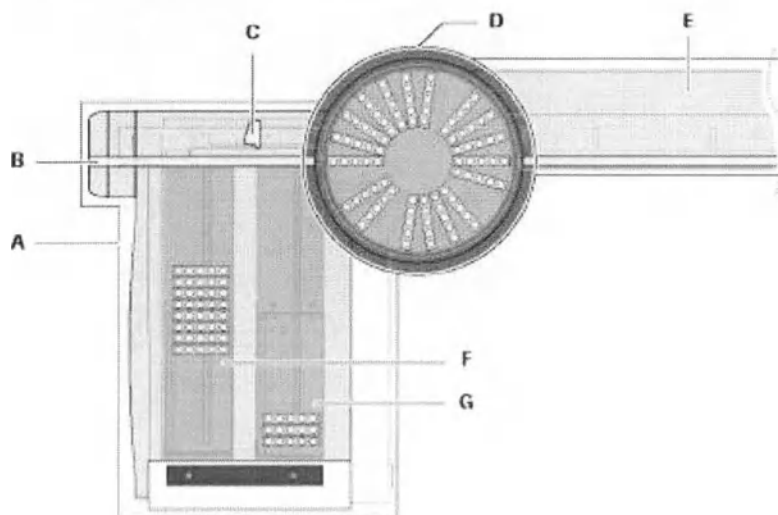
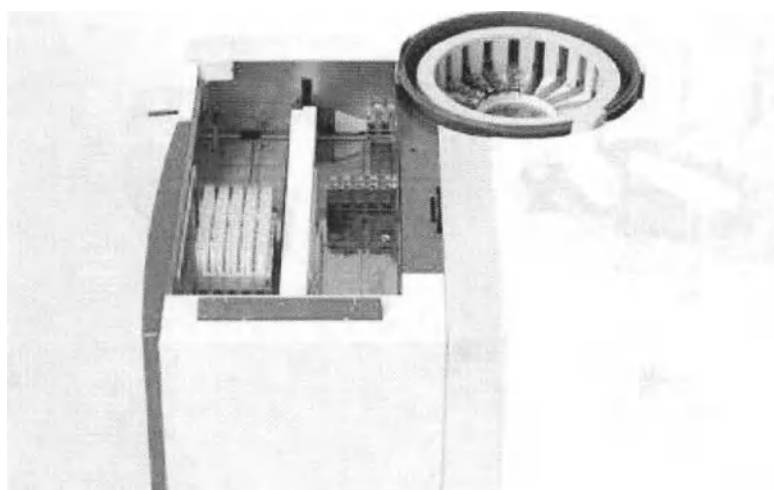
В системе используется графический принтер. Результаты обследования пациентов могут быть распечатаны в формате отчета (длинном) или в формате монитора (коротком). Принтер может быть заказан дополнительно.



См. *Формат отчета* на стр. В-212.

Центральный модуль cu 150

Центральный модуль включает компоненты, которые управляют передачей анализируемых образцов к определенному аналитическому модулю. Таким образом, актуальный состав центрального модуля зависит от текущей модульной конфигурации анализатора. Всегда центральный модуль включает Блок загрузки штативов образцов и ротор штативов, как главные компоненты. Конвейерная линия и второй штативный ротор являются возможными расширениями.



A Блок загрузки штативов образцов

B порт STAT

C Сканер штрих-кода

D Штативный ротор

E Конвейер (зависит от конфигурации системы)

F Штативный загрузчик

G Штативный разгрузчик

Рис. A-12 Центральный модуль cu 150

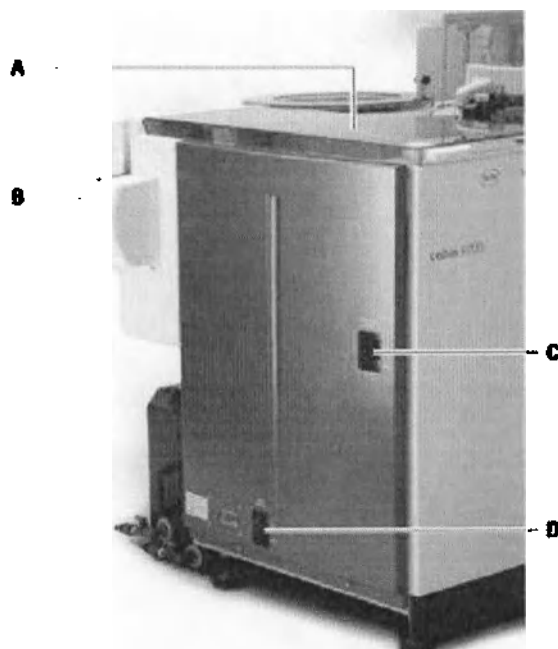
Ниже перечислены главные компоненты модуля управления:

- Блок загрузки штативов образцов
- Штативный ротор(-ы)
- (Конвейерная линия (-и))

Другие компоненты модуля управления (установленные в блок загрузки штативов образцов):

- Штативный загрузчик/разгрузчик
- Порт STAT
- Сканер штрих-кодов (для штативов и образцов)
- Водяное снабжение
- Порт системного интерфейса
- Переключатели питания
- Тумблер основного питания

Блок загрузки штативов образцов



A Штативный загрузчик/разгрузчик

B порт STAT

C Переключатель питания

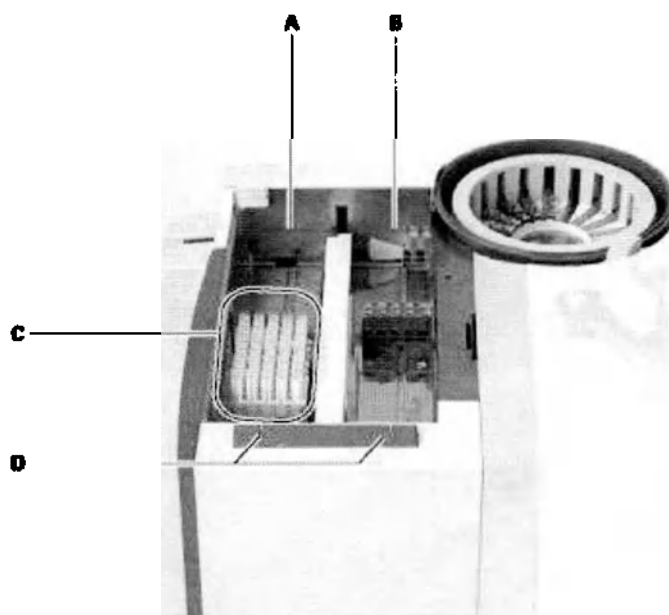
D Тумблер основного питания

Рис. A-13 Блок загрузки штативов образцов

Все основные управляющие и снабжающие функции центрального модуля установлены в блок загрузки штативов образцов.

Нижеследующие подсекции содержат описания штативного загрузчика/разгрузчика, порта STAT, сканера штрих-кодов и переключателей питания. Затем мы обратимся к задней стороне блока загрузки штативов образцов и обсудим системный интерфейс и водяное снабжение.

Штативный загрузчик/разгрузчик



A Штативный загрузчик
B Штативный разгрузчик

C Штативный поддон (со штативами)
D Зеленые светодиоды

Рис. A-14 Штативный загрузчик/разгрузчик

При просмотре сверху, Блок загрузки штативов образцов содержит два направляющих отсека, куда вставляются штативы для образцов (или поддоны с штативами), левый отсек является штативным загрузчиком, правый - разгрузчиком. И загрузчик, и разгрузчик имеют емкость в 150 образцов, что соответствует 30 штативам с образцами. Штативы перемещаются на поддон.



Убедитесь, что при помещении штатива на поддон, штрих-код располагается сверху. Штрих-код может быть прочитан только когда штатив перемещается с правильной ориентацией.

Штативный загрузчик рассчитан на непрерывную загрузку. Оператор может загрузить в него новые образцы, в то время как находящиеся в загрузчике образцы будут еще в обработке. Когда загрузчик находится в работе, зеленые светодиоды показывают когда поддон с штативами может быть заменен, т.е. когда можно вставить новые штативы для образцов или когда штативный поддон может быть удален с разгрузчика.

Когда анализатор находится в работе, загрузка штативов происходит автоматически. Когда анализатор в режиме ожидания, загрузка запускается оператором.

Загрузка штативов образцов

Загрузчик автоматически проталкивает штативы образцов вперед. Один за другим, штативы проталкиваются на подающий механизм, который перемещает их в ротор, сканер считывает штрих-код, а сенсор проверяет вес каждого контейнера с образцами. Из ротора, штативы перемещаются в аналитический блок, где происходит анализ содержащихся в них образцов.

После анализа, штативы перемещаются из аналитического блока посредством ротора к разгрузчику. Разгрузчик собирает обработанные штативы с образцами в количестве до 30 штук.

Порт STAT



Рис. А-15 Порт STAT

Используйте порт STAT для направления любых штативов образцов напрямую в ротор, в обход всех штативов находящихся на поддонах в штативном загрузчике. Штативы загруженные посредством порта STAT будут обработаны с более высоким приоритетом, чем все остальные штативы, находящиеся в роторе



Для нахождения порта STAT на блоке загрузки штативов образцов, см. Рис. А-13 на стр. А-34.



При помещении образцового штатива в порт STAT, убедитесь, что штрих-код располагается на правой стороне. Штрих-код может быть прочитан только когда штативы перемещаются с правильной ориентацией..

Любой штатив может быть помещена в обработку в любое время с использованием порта STAT. Однако, при работе в не штрих-кодовом режиме, стандартные (серые) штативы не должны помещаться в обработку с позиции STAT! Это разрушит предопределенную последовательность образцов и приведет к несоответствию всех последующих образцов.



Для доп. информации по различным типам штативов см. *Штативы образцов* на стр. А-40.

Когда штативы образцов загружены в анализатор, посредством загрузчика либо через порт STAT, то прежде чем попасть в ротор, они проходят сканер штрих-кодов. Этот сканер осуществляет следующие задачи:

- Сканирует штрих-код на каждом штативе образцов
- Определяет, есть ли образец в каждой из пяти позиций штатива
- Определяет тип пробирки образца
- Сканирует штрих-код с каждого образца в штативе

Сканер штрих-кодов

Переключатели питания

Есть два типа переключателей питания: для каждого модуля и общие переключатели питания.

Переключатели для модулей (на задней стороне каждого модуля):

- Модульный переключатель питания для блока загрузки штативов образцов
- Переключатель питания для модуля с 501

Общие переключатели питания (на левой стороне блока загрузки штативов образцов):

- Тумблер рабочего питания
- Тумблер основного питания



для нахождения общих переключателей питания, см. Рис A-13 на стр. A-34.

Переключатель питания	Зависимые компоненты
Тумблер рабочего питания	Весь анализатор кроме блока охлаждения
Тумблер основного питания	Весь анализатор включая блок охлаждения
Модульный переключатель питания для блока загрузки штативов образцов	Блок загрузки штативов образцов (включая штативный ротор)
Модульный переключатель питания для модуля с 501	Модуль с 501

Таблица A-2 Переключатели питания и зависимые компоненты

Порт системного интерфейса

Следующие компоненты принимают участие в обмене данными с анализатором и его сетевым окружением:

- Блок загрузки штативов образцов
- Подключенные аналитические модули
- Roche Service Processor – сервисный процессор Roche
- Управляющий компьютер

Имеются два устройства для осуществления обмена данными: последовательный порт для двунаправленного обмена с управляющим компьютером и концентратор для сетевых подключений. Концентратор расположен на ПК стойке.



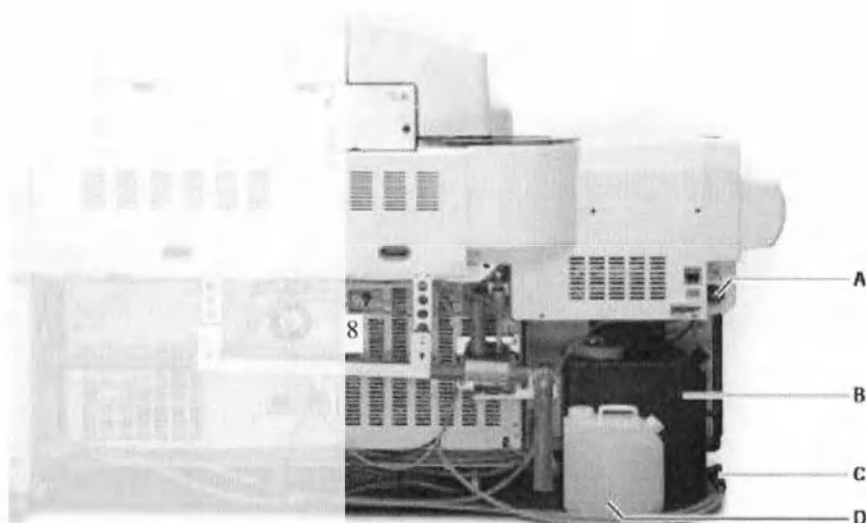
См. Системный интерфейс на стр. A-93.



Некорректные результаты или повреждение анализатора вследствие неправильной установки

- Соединение между модулем сц 150 и аналитическими модулями (с 501, е 601) должно проводиться только технической поддержкой Roche.
- Не используйте никакие соединительные кабели, кроме кабелей предоставленных технической поддержкой Roche.

Водяное снабжение



А Соединительный патрубок с
фильтром для воды
В Водяной бак

С Кран водяного бака
D Контейнер
высококонцентрированных отходов

Рис А-16 Водяное снабжение

Система снабжения деионизированной водой состоит из водяного бака, расположенного за блоком загрузки штативов образцов, системы присоединительных трубок и электронных кранов. Вода автоматически добавляется в бак по мере необходимости. Вода отсюда подается напрямую в блок промывки ячеек, промывочные установки и в инкубационную ванну.

Потребление деионизированной воды составляет примерно 15 литров/час для одного с 501 модуля (в среднем). Источник деионизированной воды должен иметь производительность 40 литров/час или больше.

Ротор штативов образцов



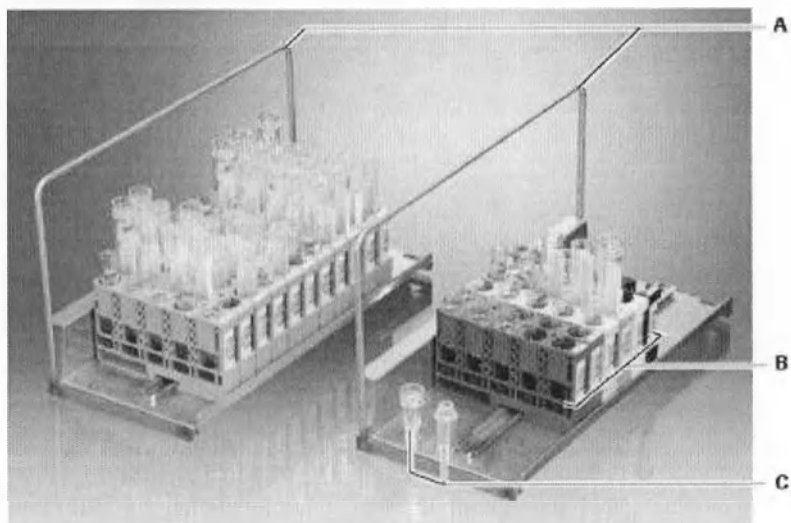
Рис. А-17 Штативный ротор

Ротор штативов образцов располагается между блоком загрузки штативов образцов и аналитическим модулем. Ротор имеет 20 позиций для штативов. Он принимает штативы образцов из загрузчика, передает их в аналитический модуль, принимает штативы из аналитического модуля после переноса образцов и направляет их в разгрузчик.

Также, штативный ротор может содержать специальные штативы (автоматического QC) доступные без задержки, а также резервировать специальные позиции для STAT штативов. Любые из 20 позиций легко назначаемы для STAT либо авто-QC.

Поддоны, штативы, пробирки

Эта секция описывает различные контейнеры и компоненты, применяемые для транспортировки образцов.



A Поддоны

B Штативы образцов с различными пробирками, и пробирками на первичных пробирках

C пробирка, микропробирка

Рис А-18 Поддоны, штативы, пробирки

Образцы поставляются в анализатор в первичных пробирках или пробирках. Эти контейнеры помещаются в штативы, которые могут быть помещены на штативные поддоны.

Штативные поддоны

Штативные поддоны используются для транспортировки штативов образцов к загрузчику/разгрузчику и от них. Каждый поддон имеет вместимость 15 штативов. Это соответствует количеству в 75 образцов, которые могут быть загружены в систему одним поддоном.

Штативы образцов

Система cobas 6000 различает следующие категории образцов:

- Образцы пациентов
- Стандартные образцы
- STAT образцы
- Повторно анализируемые образцы
- Калибраторы
- Контроля качества

Каждая категория образцов имеет свой тип штативов. Каждый штатив может содержать максимум пять образцов. Для загрузки штативов, они либо вставляются через порт STAT, либо помещаются на поддон, а поддон помещается в штативный загрузчик.



При помещении штатива в порт STAT или загрузчик, убедитесь, что штрих-код располагается на правой стороне. Штрих-код может быть прочитан только когда штативы перемещаются с правильной ориентацией.

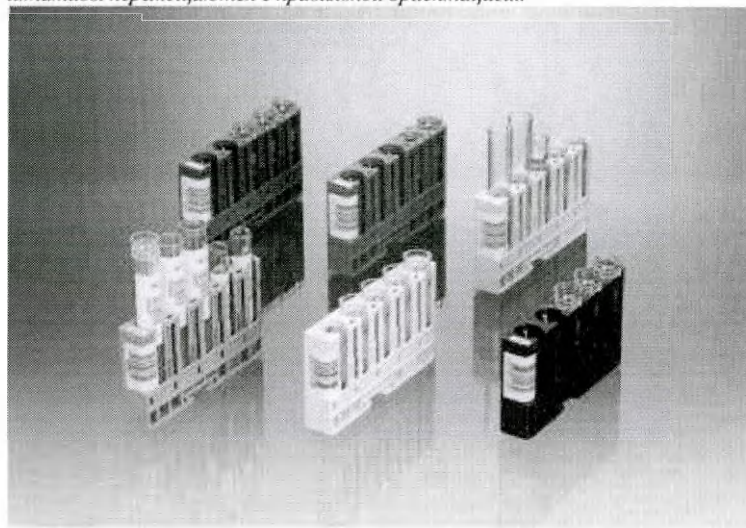


Рис. А-19 Штативы образцов

Штативы образцов различаются цветом, снабжены маркировкой со штрих-кодом, а также маркировкой с уникальным номером штатива. Каждый штатив идентифицируется и регистрируется когда его штрих-код считывается сканером штрих-кодов блока загрузки штативов образцов.

Следующая таблица объясняет различные типы штативов, их цвета и номера:

Тип штатива	Цвет штатива	Идентификационный номер штатива	Отображение в программе	Маркировка на штативе
Стандартный	Серый	5001-8999	001-3999	001-3999
STAT	Красный	4001-4999	E001-E999	S001-S999
Повторного анализа ^(a)	Розовый	A001-A999	R001-R999	R001-R999
Штатив калибратора	Черный	2001-2999	S001-S999	C001-C999
QC штатив	Белый	3001-3999	C001-C999	Q001-Q999
Чистящий	Зеленый	B999	B999	W999

Таблица А-3 Типы штативов

(a) Штативы повторного анализа используются для запускаемых в ручную повторных анализах только в не штрих-кодовом режиме.

Таблица показывает, что каждый тип штатива имеет свой диапазон номеров. Программное обеспечение позволяет подразделить диапазон номеров стандартных, повторного анализа и STAT штативов, в соответствии с типом образцов (таких как сыворотка/плазма, моча, СМЖ ...). Присвоение типов образцов к номерам штативов отображается в области Rack Assignment (Приписывание штативов) в меню Utility > System.

Номера штативов, отображаемые в программе, отличаются от номеров

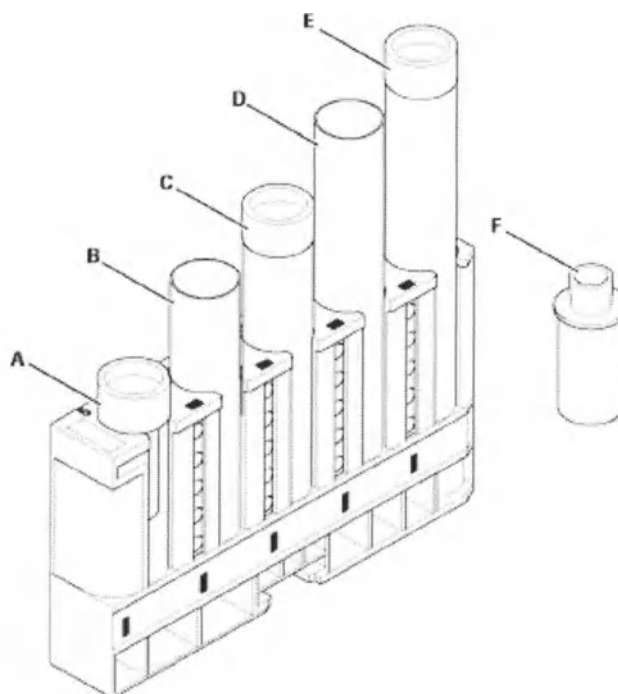
НАПЕЧАТАНЫХ НА УПАКОВКЕ.

Контейнеры для образцов

Имеется три основных вида контейнеров для образцов: пробирки, первичные пробирки и пузырьки для калибратора либо контрольные.

Пробирки для образцов имеют 13 или 16 мм в диаметре и 75 или 100 мм в высоту. Пробирки для образцов могут быть вставлены в 16-миллиметровые первичные пробирки (первичная пробирка с пробиркой) либо их можно использовать отдельно от пробирок.

👁 Спецификации контейнеров для образцов см. на стр. A-95 – Первичные пробирки и пробирки.



A Первичная пробирка в штативе

D

B 16 мм x 75 мм пробирка

C Sample cup on 16 mm x 75 mm tube

16 мм x 100 мм первичная пробирка

Пробирка на 16 мм x 100 мм первич. пробирке

E Микро пробирка

F

Рис. A-20 Высота контейнеров для образцов

Идентификация образцов

При работе в штрих-кодовом режиме, штрих-кодовая маркировка каждого образца считывается сканером штрих-кодов в блоке загрузки штативов образцов. Штрих-кодовая маркировка образца содержит ID (идентификатор) образца, который используется для идентификации образцов и выбора тестов.

👁 Информация о размерах маркировок и спецификации по их размещению см. в Типы штрих-кодов на стр. A-93

Комбинация ID образца и идентификационный номер штатива обеспечивают отслеживание в системе. Чтобы отследить образец средствами программного обеспечения, выберите Sample Tracking (Отслеживание образцов) в окне System Overview (Системный обзор).

При работе в не штрих-кодовом режиме, образцы идентифицируются их номером в последовательности, номером штатива и позицией их позиции в штативе. Присвоение осуществляется в окне Workplace > Test Selection (Рабочее место > Выбор теста).



Если образцы помещены не в должную позицию, может произойти неточное измерение.

При присоединении позиций вручную, убедитесь, что они уже не заняты.

Модуль с 501

Эта глава содержит детальное описание модуля с 501, его аппаратные компоненты и технические спецификации.

В этой главе	Глава	4
Обзор	A-45	
Системные характеристики	A-45	
Компоненты модуля с 501	A-46	
Компоненты зоны образцов	A-48	
Образцовый пипеттрер	A-48	
Промывочная установка зонда образцов	A-49	
Шприц образцов	A-49	
Компоненты реакгентной зоны	A-50	
Отсек хранения реакентов	A-50	
Система перемещения реакентов	A-51	
Реагентные пипеттеры	A-51	
Реагентные шприцы	A-52	
Промывочные установки реакгентных зондов	A-52	
Система управления кассетами	A-52	
Порт загрузки кассет	A-53	
Установка подготовки кассет	A-53	
Пробойник и захватчик	A-54	
Размещение кассет (после использования)	A-54	
Компоненты зоны реакционного диска	A-55	
Реакционный диск	A-55	
Ультразвуковые миксеры	A-56	
Реакционная ванна	A-56	
Фотометр	A-57	
Блок промывки ячеек	A-58	
Ход фотометрического анализа	A-60	
Контролировании реакции	A-63	
Клавиша управления	A-64	

Вид спереди	A-65
Вспомогательные реагенты и очищающие растворы	A-65
Вакуумная система	A-66
Вид сзади	A-66
Компоненты зоны ISE	A-67
ISE перемещающая система	A-68
Стандартная внутренняя ванна	A-68
ISE втягивающий механизм	A-68
ISE измерительная система	A-68
ISE промывочная установка	A-69
ISE реагентный отсек	A-69
Ход ISE анализа	A-70

Обзор

Модуль с 501 представляет собой полностью автоматизированный, дискретный, компьютеризированный анализатор для *in vitro* тестов на широком спектре материалов. Он предназначен для работы с сывороткой/плазмой, СМЖ, всплывающими образцами и образцами цельной крови. с 501 осуществляет как фотометрические анализы, так и измерения с применением ионизбирательного электрода (ISE). Производительность составляет 600 тестов в час.

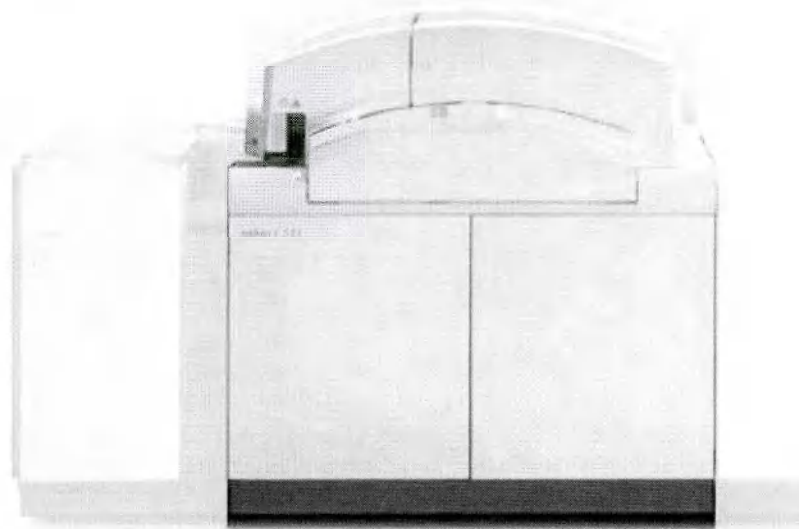


Рис. А-21 Модуль с 501

Эта глава описывает модуль с 501. Ротор штативов образцов и блок загрузки штативов образцов принадлежат к центральному модулю.



Для детального описания центрального модуля, см. Главу 3 Модуль управления и Центральный модуль cu 150.

Системные характеристики

- 191 бортовых запрограммированных приложения
- Немедленная обработка (STAT режим) образцов менее чем за 2 мин.
- Автоматическая загрузка и разгрузка реагентных кассет
- Автоматизированные функции тех. обслуживания
- Возможность автоматического повторного анализа
- Автоматическое предупреждение о калибровке
- Возможность автоматического разбавления образцов
- Бесконтактное ультразвуковое микширование
- Уменьшенное употребление воды
- Поддержка HbA1c цельной крови
- Вспомогательное решение для центрального модуля

Компоненты модуля с 501

Модуль с 501 содержит фотометрический блок и блок ISE. Рисунок A-22 показывает различные зоны при виде сверху:

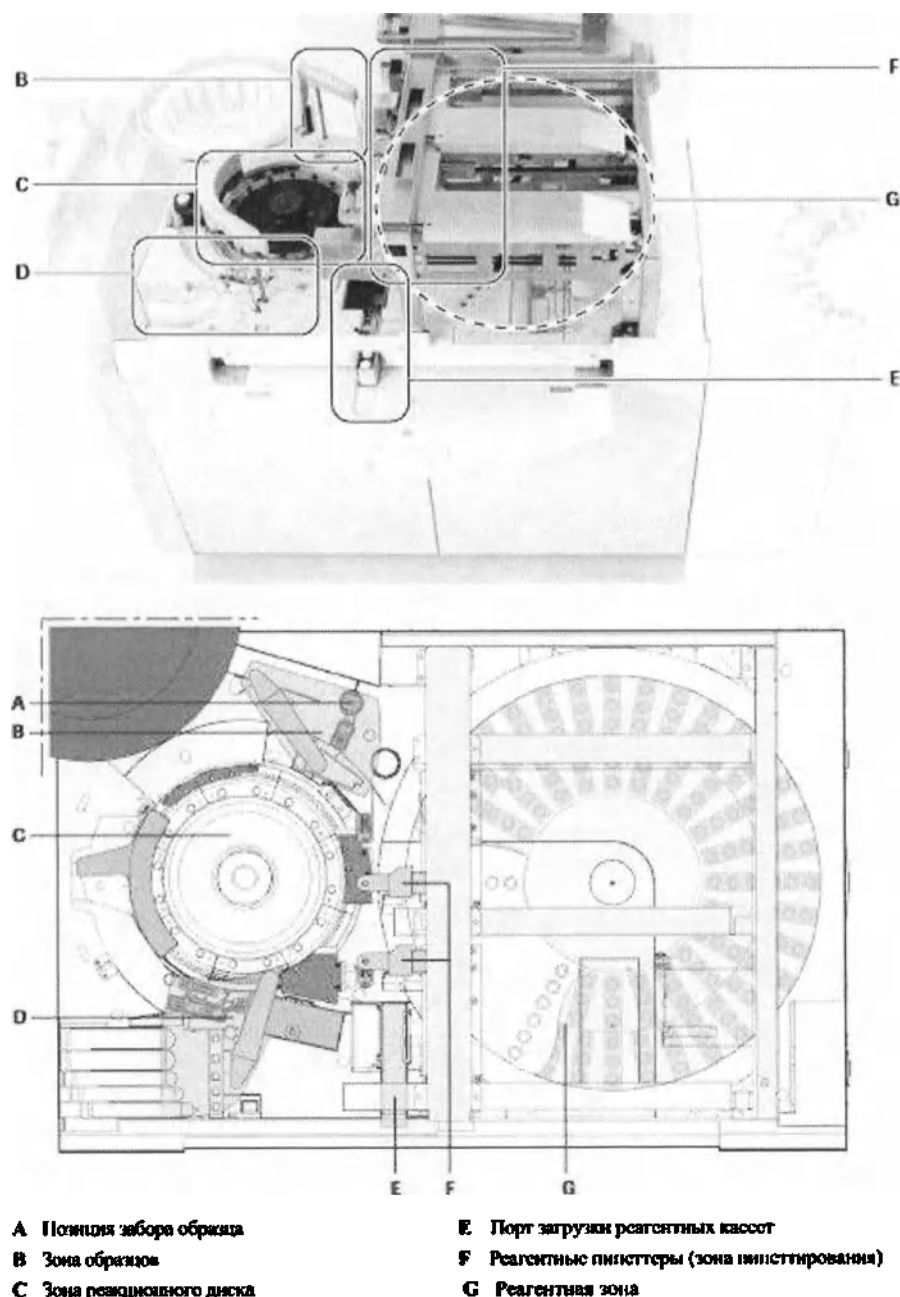


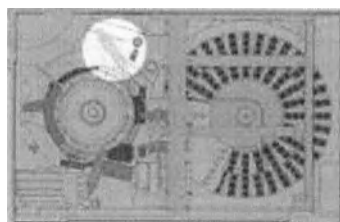
Рис. A-22

Зоны модуля с 501

Модуль с 501 module может быть разделен на следующие зоны:

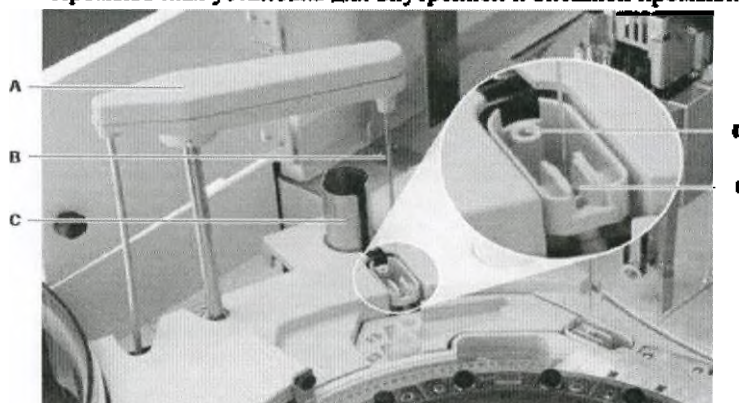
- Зона образцов
 См. *Компоненты зоны образцов* на стр. A-48.
- Реагентная зона
 См. *Компоненты реагентной зоны* на стр. A-50.
- Зона реакционного диска
 См. *Компоненты зоны реакционного диска* на стр. A-55.
- Передняя сторона
 См. *Передняя сторона* на стр. A-65. .
- Задняя сторона
 См. *Вид сверху* на стр. A-66.
- ISE зона
 См. *Компоненты зоны ISE* на стр. A-67.

Компоненты зоны образцов



Зона образцов модуля с 501 содержит следующие компоненты:

- Позиция забора образцов
- Образцовый пипеттер (состоящий из руки пипеттера и зонда) для переноса образцов из пробирок в реакционные ячейки на реакционный диск.
- Промывочная установка для внутренней и внешней промывки



образцового зонда.

- | | |
|--|--|
| A Рука пипеттера | D Сушильный цилиндр |
| B Зонд образцов | E Промывочная установка зонда образцов |
| C Щитовая трубка (против электростатического шума) | |

Рис. A-23

Система внешнего переноса образцов

Образцовый пипеттер

Образцовый пипеттер состоит из руки пипеттера и образцового зонда. Когда штатив находится в позиции забора образца, пипеттер переносит жидкость образца из пробирки в реакционную ячейку. При заборе жидкости, определение ее уровня выполняется с применением высокоточных измерений, а также определяется наличие сгустков путем измерения давления.

Для защиты зонда от электростатических наводок, над позицией забора образца установлена металлическая щитовая трубка.



Образцовый зонд оснащен высокочувствительными датчиками уровня и определения наличия сгустков. По этой причине, он не идентичен по конструкции и не взаимозаменяем с ISE пипеточным зондом.

После забора образца, зонд вынимается из него и движется к реакционному диску. Манипулятор зонда опускает зонд в реакционную ячейку на позиции отпуска образца. Образец выпускается, когда скошенный наконечник зонда находится в контакте с дном реакционной ячейки. Это обеспечивает точный объем образца, помещаемого на дно ячейки даже при использовании мало разделяющихся объемов.

Образцовый зонд подпружинен относительно манипулятора, для избежания повреждения зонда либо реакционной ячейки.

Промывочная установка зонда образцов

Промывочная установка зонда образцов расположена между позицией забора с образцов из пробирок в штативах и позицией отпуска образца в реакционном диске. Чтобы избежать перекрестного загрязнения, зонд промывается деионизированной водой внутри и снаружи перед забором нового образца.

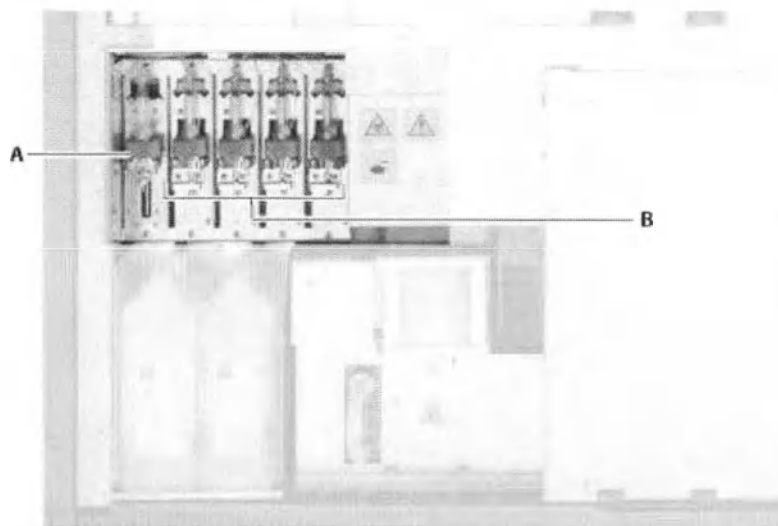


Зонд образцов останавливается у сушильного цилиндра только при заборе цельной крови для HbA1c тестов.

Промывочная установка является исходной позицией зонда образцов когда пипеттер находится в режиме ожидания.

Шприц образцов

Образцовый пипеттер присоединяется системой трубок к шприцу образцов, который контролирует процесс переноса образцов.



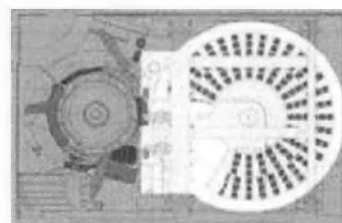
A Шприц образцов

B Реагентные шприцы

Рис. А-24 Шприц образцов

Шприц образцов, расположенный за левой передней дверцей модуля, наполнен дегазированной и деионизированной водой. Шприц использует положительное замещение для забора и отпуска образцов посредством зонда образцов.

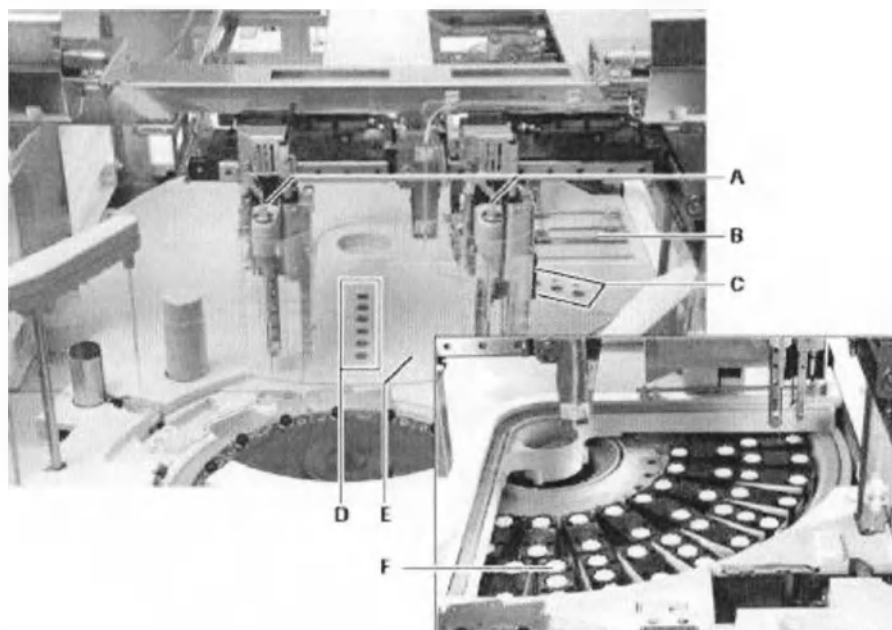
Мотор шприца втягивает поршень внутри резервуара шприца, происходит забор образца на кончике зонда. Рука пипеттера двигает зонд к реакционному диску. Зонд снижается в реакционную ячейку, мотор шприца выполняет обратный ход, тем самым выталкивая образец. Рука пипеттера поднимает зонд из реакционной ячейки и двигает его к промывочной установке.



Реагентная зона модуля 501 состоит из следующих компонент:

- Охлаждаемый реакгентный отсек для хранения до 60 кассет реагентов.
- Два реакгентных пипеттера для забора и отпуска реагентов из реакгентного отсека и реакционные ячейки реакционного диска.
- Две промывочные установки для внутренней и внешней промывки реакгентных зондов.
- Полностью автоматизированная система управления кассетами

Отсек хранения реагентов



- A Реагентные пипеттеры
 B Задвижка
 C Отверстия для R1 реакгентного зонда
 D Отверстия для R2 реакгентного зонда

- E Отсек реагентов (крышка закрыта)
 F Отсек реагентов (крышка открыта)

Рис. А-25 Отсек хранения реагентов

Реагентные кассеты хранятся в закрытом, с контролируемой температурой (10°C) отсеке содержащем два концентрических кольца с позициями для 60 реакгентных кассет. Имеется 24 позиции во внутреннем и 36 позиций во внешнем кольце.

Для предотвращения испарения реагентов, реакгентный отсек оборудован крышкой. В нормальном режиме крышка не должна открываться либо удаляться. Кассеты помещаются и удаляются из отсека посредством задвижки, а отверстия в крышке позволяют реакгентным зондам получать доступ к реагентам.

Система перемещения реагентов

Система перемещения реагентов состоит из двух реагентных пипеттеров - R1 и R2 - и двух реагентных шприцов. Пипеттеры смонтированы на двух независимых механизмах горизонтального и вертикального перемещения.



Для доп. информации см.:

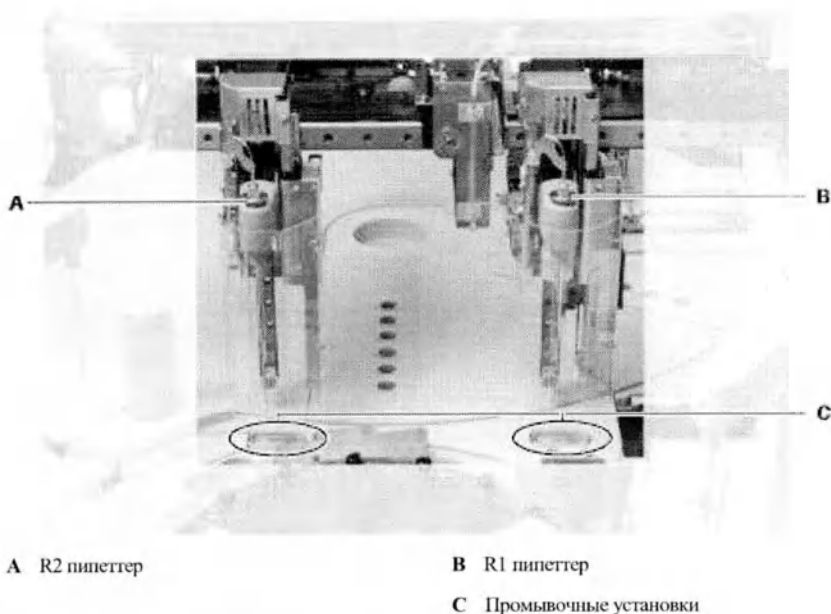
Реагентные пипеттеры на стр. А-51,

Реагентные шприцы на стр. А-52 и

Промывочные установки реагентных

зондов на стр. А-52

Реагентные пипеттеры



А R2 пипеттер

В R1 пипеттер

С Промывочные установки

Рис. А-26 Реагентные пипеттеры

Два реагентных пипеттера, смонтированные над реагентным диском, транспортируют реагенты из реактивного отсека к реакционному диску.

Перед каждым перемещением образца, реагентные зонды внутренне и внешне промываются деионизированной водой и высушиваются. После забора реагента, зонд перемещается из реактивного отсека к реакционному диску. Здесь объем реагента высвобождается в реакционную ячейку, содержащую образец. Реагент выпускается сверху реакционной ячейки.

Механический цикл модуля с 501 позволяет три временных графика: R1, R2 и R3. Пипеттер R1 перемещает реагенты по графику R1. Пипеттер R2 перемещает реагенты по графикам R2 и R3.

В отличие от зонда R2, реагентный зонд R1 оборудован детектором уровня. Этот детектор работает совместно с измерителем давления и используется во время загрузки новой кассеты и ее проверки на подготовительной установке. Проверка исходного объема - также называемая проверкой исходного объема кассеты (ICVC) - осуществляется над каждой емкостью с реагентом, содержащейся в кассете. Кроме этого, на том же механизме, где установлен R1 реагентный зонд, смонтированы пробойное и зажимное устройство.

См. Установка подготовки кассет на стр. А-53

Реагентные шприцы



А R1 шприц

В R2 шприц

Рис. А-27 Реагентные шприцы

Реагентный шприц, расположенный за левой передней дверцей модуля, наполнен дегазированной и деионизированной водой. Шприц использует положительное замещение для забора и отпуска образцов посредством образцового зонда.

Промывочные установки реакгентных зондов

Промывочные установки реакгентных зондов расположены между реакгентным отсеком и реакционным диском. После каждого перемещения реагента, вода промывает и внутреннюю часть зондов и их внешнюю поверхность.

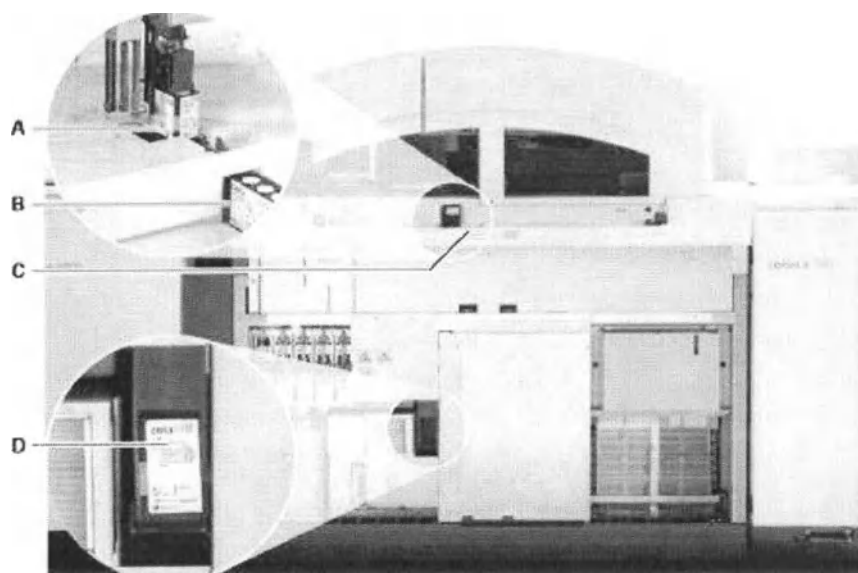
Промывочная установка является исходной позицией реакгентных зондов когда модуль находится в режиме ожидания.

Система управления кассетами

Реагенты для всех применений Roche Diagnostics поставляются в реакгентных кассетах. Эти кассеты содержат от одной до трех специальных реакгентных емкости, и снабжаются штрих-кодовыми маркировками с детальной информацией о тестах и реагентах.

С момента входной проверки до отгрузки пустой кассеты с 501 управляет регистрацией, проверкой, внутренней транспортировкой и размещением полностью автоматически. Это исключает любую возможность неверного размещения или использования неподходящих реагентов. Система управления кассетами состоит из следующих компонентов:

- Порт загрузки кассет
- Установка подготовки кассет
- Пробойное и зажимное устройство
- Отгрузка кассет



А Установка подготовки кассет
 В Порт загрузки кассет
 С Кассетный стол
 D Отгрузка кассет

Рис. А-28 Компоненты системы управления кассетами

Порт загрузки кассет

Порт загрузки кассет расположен за кассетным столом на передней стороне модуля с 501. Он используется для загрузки реактивных кассет в модуль.

При загрузке реактивной кассеты, важно чтобы ее **штрих-кодовая маркировка располагалась справа**.

После загрузки, система управляет кассетой без дальнейшего вмешательства оператора. Кассета выталкивается в подготовительную установку, где сканер штрих-кодов считывает штри-код кассеты и проверяет его целостность.



Если штрих-код кассеты не читается или если кассета уже была в анализаторе, но не была зарегистрирована, кассета не принимается и будет не загружена, и вытолкнута из загрузочного порта.

Установка подготовки кассет

Установка подготовки кассет расположена прямо позади загрузочного порта. Когда новая кассета попадает в подготовительную станцию, сканер считывает следующую информацию с штрих-кодовой маркировки кассеты:

- Системный идентификатор (например, 07-3755-0)
- Номер партии
- Дата производства
- Номер кассеты (серийный номер, например, 01983)
- Дата истечения срока
- Информация о конфигурации емкостей

В случае если текущая кассета была зарегистрирована прежде, задвижка реактивного отсека открывается и захватчик загружает кассету.

Если текущая кассета новая, система выполняет следующие действия, во время пребывания кассеты на подготовительной станции:

- Регистрирует исходную вместимость (устанавливается в параметрах приложения).
- Пробойник пробивает крышечки емкостей реагентов.
- R1 зонд осуществляет начальную проверку объема - или проверку исходного объема кассеты (ICVC) - для каждой реакгентной емкости кассеты.

Теперь кассета готова для транспортировки захватчиком в отсек реагентов.

Пробойник и захватчик

Пробойник и захватчик устанавливаются - вместе с пипеттером R1 - на механизм двухосного движения. Когда кассета готова к транспортировке в реакгентный отсек, захватчик снижется к кассете захватывает ее, поднимает и двигает к задвижке. Задвижка автоматически открывается и кассета помещается в зарегистрированную позицию в реакгентном отсеке.



Травма или повреждение анализатора вследствие контакта с механизмами инструмента

Не трогайте пробойник и захватчик во время работы инструмента

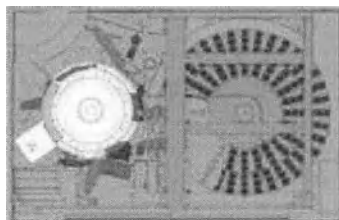
Отгрузка кассет

Пустые реакгентные кассеты автоматически перемещаются в отсек для использованных кассет. С помощью гравитации, кассеты сползают в отсек, внизу которого они могут быть удалены оператором. Отсек для использованных кассет имеет вместимость 10 кассет.



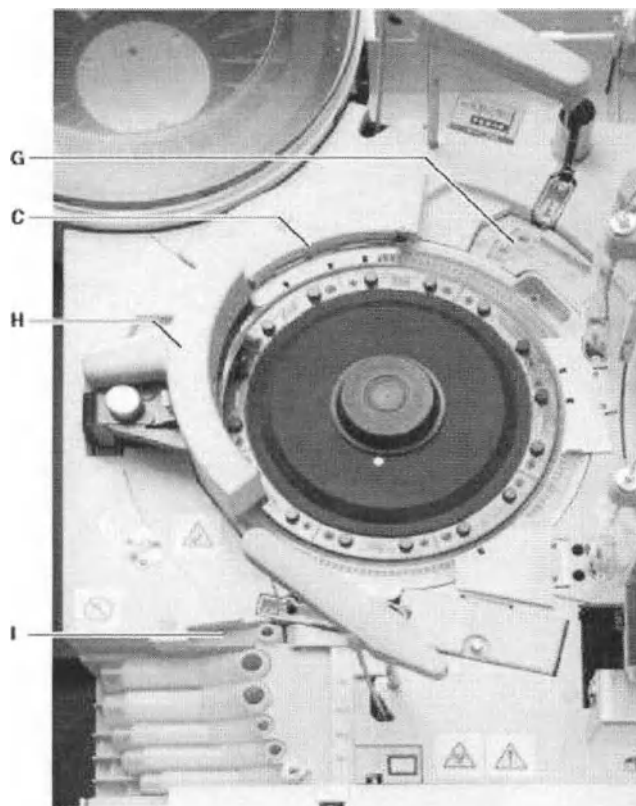
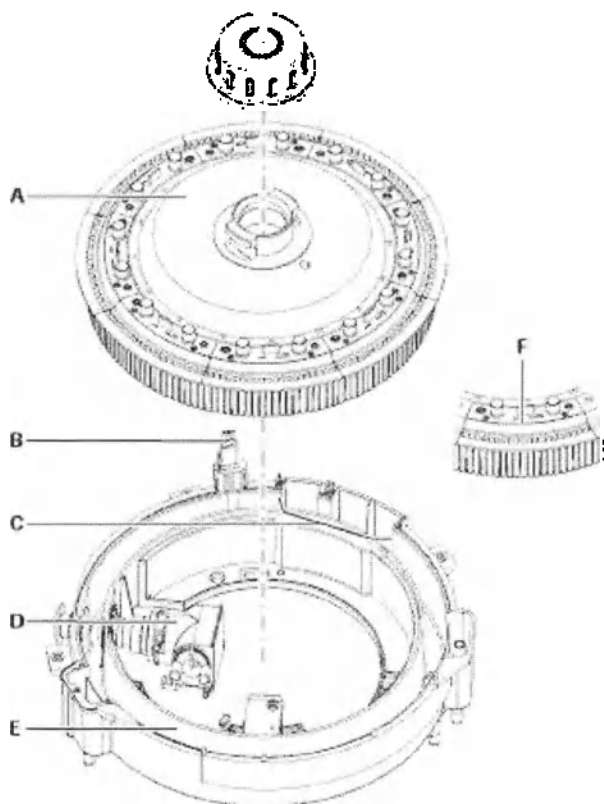
Для нахождения отсека для использованных кассет см. Рис. A-28 на стр. A-53

Компоненты зоны реакционного диска



Область реакционного диска модуля с 501 содержит следующие компоненты:

- Реакционный диск с реакционными ячейками, погруженный в реакционную ванну.
- Три ультразвуковых миксера для бесконтактного микширования реакционных смесей (15 уровней).
- Фотометрическая измерительная система, постоянно измеряющая оптическую плотность реакционной смеси в каждой из реакционных ячеек.
- Блок промывки ячеек, для очистки ячеек после завершения тестовых измерений.
- Дополнительные реагенты SMS/Кислый промывочный раствор, NaOH-D/Стандартный промывочный раствор, и гитергент.



- A Реакционный диск
B Сенсор уровня воды
C Ультразвуковые миксерные блоки
D Фотометрический блок
E Инкубационная ванна

- F Сегмент реакционной ячейки

- G (1) NaOH-D/Основной промывочный раствор
(2) SMS/Кисловид (SMS)
H Блок промывки реакционных ячеек
I Гитергент

Рис. A-29 Область реакционного диска

Реакционный диск

Реакционный диск модуля с 501 содержит 160 многоцветных пластиковых реакционных ячеек (кюветы). Реакционные ячейки сгруппированы в 8 сегментов по 20 ячеек

Все реакционные ячейки помещены в температурно-контролируемую ванну. Реакционная ванна поддерживает в ячейках необходимую температуру в 37°C.



Реакционные ячейки подлежат замене раз в месяц, так как они постепенно портятся в ходе постоянного использования. Выполняйте измерения на чистых ячейках раз в неделю после промывки реакционной системы, для проверки целостности всех ячеек.



См. Проведение измерений на чистых ячейках на стр. С-54.

Ультразвуковые миксеры

Ультразвуковые миксерные блоки смешивают реагенты в каждой реакционной ячейке для достижения гомогенного распределения реагирующих веществ. Соответственно трем графикам перемещения реагентов R1, R2 и R3, имеется три независимых миксерных блока.

Для избежания утечки, перед микшированием, проверяется уровень воды в инкубационной ванне, путем вычисления объема. Если уровень жидкости слишком низкий или слишком высокий, генерируется аварийное сообщение и микширование не производится.

Загрязнение освещаемой поверхности ультразвуковых миксерных блоков может привести к неправильному микшированию. Ее нужно очищать по крайней мере раз в три месяца. Выходная ультразвуковая интенсивность постоянно контролируется. Если интенсивность падает ниже установленного лимита, генерируется аварийное сообщение (MIXLOW) и требуется замена миксерного блока. Свяжитесь с представителями сервисной службы для замены.



См. Чистка ультразвуковых миксеров на стр. С-82.

Реакционная ванна

Циркулярная реакционная ванна находится под реакционным диском и поддерживает температуру реакционных смесей в реакционных ячейках на заданном уровне 37°C. Вода в реакционной ванне циркулирует, с помощью помпы, через охлаждающий блок, где она охлаждается, нагревающий блок, где она нагревается по мере необходимости для поддержания температуры ($\pm 0.1^\circ\text{C}$).

На противоположенных стенках реакционной ванны расположены два стеклянных окошка (внутреннее и наружное). Эти окошки позволяют свету фотометрической лампы проходить сквозь воду реакционной ванны и реакционные ячейки в ванне. Пучок света выходит из наружного окошка реакционной ванны и попадает в фотометр инструмента.

Сенсор уровня жидкости определяет уровень воды в ванне. Деионизированная вода автоматически добавляется в реакционную ванну по показаниям сенсора уровня жидкости для компенсации испарения. Это происходит даже в режиме ожидания.

Гитергент

Гитергент это неионный, бактериостатичный детергент, автоматически добавляемый в реакционную ванну ISE пипеттером, при любой замене воды. Он выступает в качестве поверхностно-активного вещества для минимизации образования пузырьков, которые потенциально могут исказить показания фотометра. Гитергент находится между реагентным отсеком ISE и реакционным диском.



Для нахождения реагентной емкости для Гитергента см. Рис. А-29 на стр. А-55.

Фотометр

Модуль с 501 оборудован фотометром для замеров оптической плотности реакционных смесей в реакционных ячейках.

Лампа фотометра расположена напротив внутреннего кольца инкубационной ванны под реакционным диском. Приемник находится за кольца инкубационной ванны за реагентным отсеком ISE.

👁 Для нахождения блока фотометра, см. Рис. A-29 на стр. A-55.

Измерения проводятся для всех 160 реакционных ячеек, по мере поворота реакционного диска.

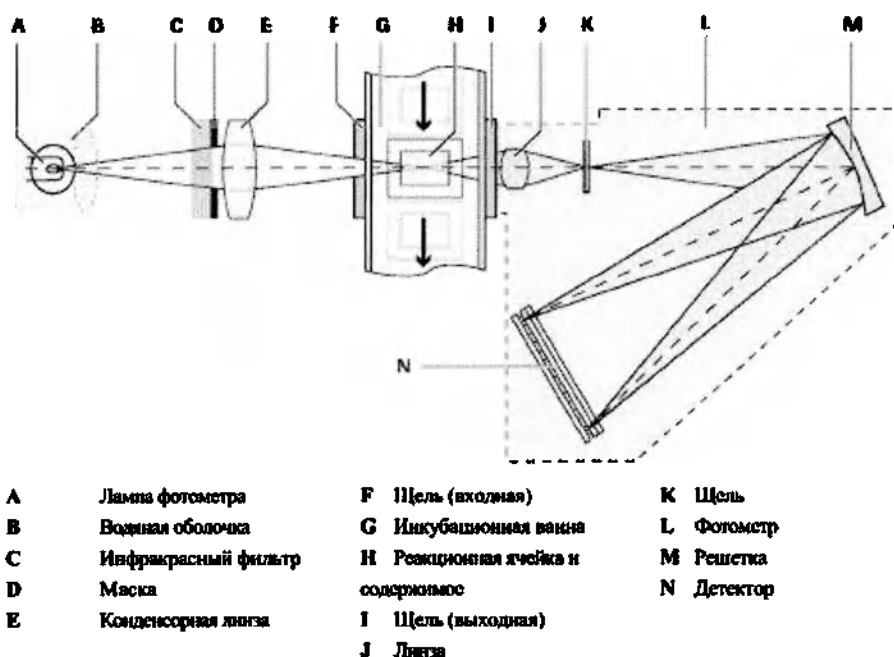


Рис. A-30 Иллюстрация прохождения света через компоненты фотометра

Лампа фотометра

Лампа фотометра под реакционным диском заключена в водную оболочку с постоянной температурой, что позволяет получать постоянный поток энергии от лампы и, кроме того, продлевает срок ее службы. Замените лампу если контрольное значение фотометра на длине волны 340 нм превышает 14400, либо если лампа использовалась в течении 750 часов или более.

👁 См. Замена лампы фотометра на стр. C-96.

Прохождение света

Свет лампы фотометра проходит через следующие основные компоненты:

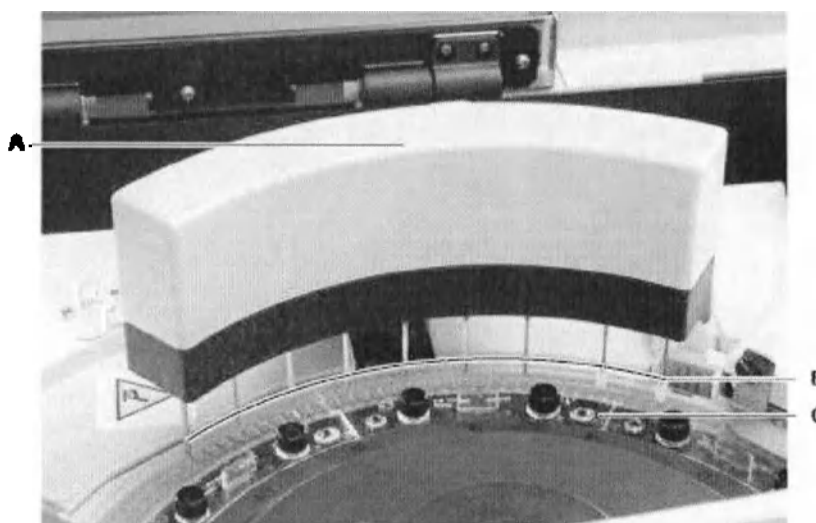
- Внутреннее окно реакционной ванны
- Вода реакционной ванны
- Реакционные ячейки и их содержимое
- Вода реакционной ванны
- Наружное окно реакционной ванны
- ...и в фотометр

Когда пучок света входит в фотометр, он попадает на дифракционную решетку. Это разделяет свет на его составляющие и отражает их на фиксированный массив из 12 фотодиодов. Каждый фотодиод настроен на детектирование света отличной длины волны.

Компьютер использует полученные параметры анализа для выбора длин волн, времен считывания оптической плотности реакционной смеси и вычисляет результат.

Компьютер инструмента отслеживает, какой тест проводится в каждой реакционной ячейке. Также он знает когда каждая ячейка проходит на пути пучка света фотометра. Компьютер использует эту способность слежения и запрограммированные инструкции для достижения результата тестирования.

Блок промывки ячеек



A Блок промывки ячеек

B Промывочные иглы

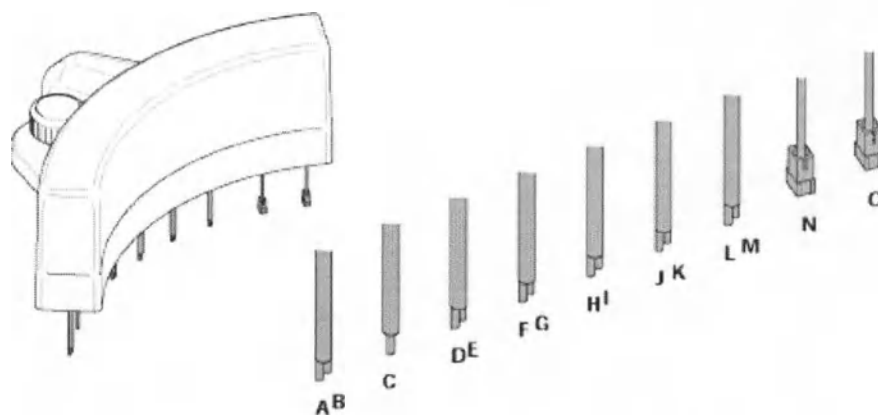
C Реакционный диск

Рис. А-31 Системы промывки реакционных ячеек

Блок промывки ячеек расположен слева от реакционного диска. Он очищает, промывает и высушивает реакционные ячейки после окончания измерений процесса химической реакции реакционной смеси. Для обеспечения целостности ячеек (по оптическим характеристикам), во время завершения процесса очистки осуществляется фотометрическое сканирование содержащейся в ячейке чистой воды и результаты сравниваются с предыдущими результатами аналогичных проверок (cell blanking).

Последовательность очистки ячеек

Следующая последовательность отражает порядок в котором происходит очистка, промывка и проведение измерений cell blanking.



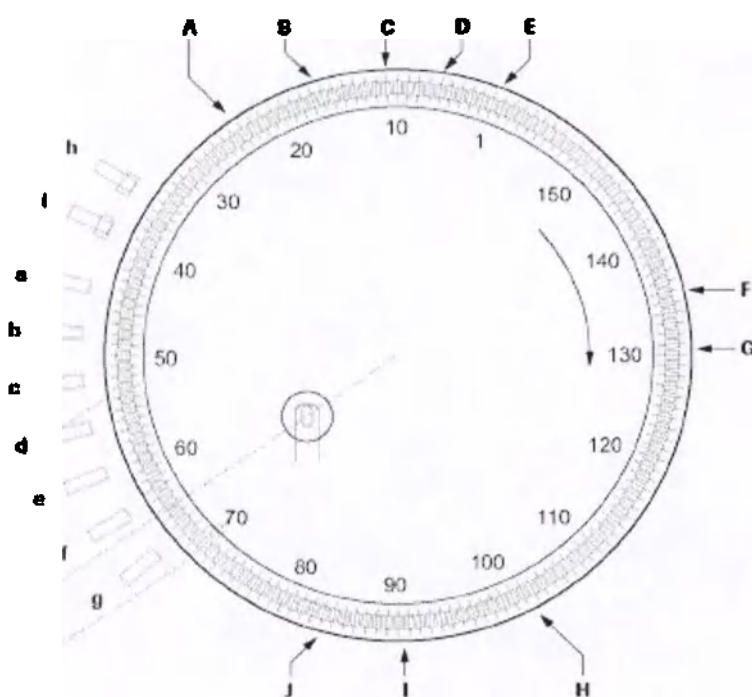
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. L: Забор жидкости в конце реакции | 5. D: Забор промывочной воды |
| M: Выброс промывочной воды | E: Выброс промывочной воды |
| 2. J: Забор промывочной воды | 6. C: Забор промывочной воды |
| K: Выброс детергента 1 | 7. A: Выброс чистой воды |
| 3. H: Забор детергента 1 | B: Забор излишков чистой воды |
| I: Выброс детергента 2 | 8. N: Забор чистой воды (игла) |
| 4. F: Забор детергента 2 | O: Забор чистой воды (игла) |
| G: Выброс промывочной воды | |

Рис. А-32 Ход процесса промывки ячеек

Процесс фотометрического анализа

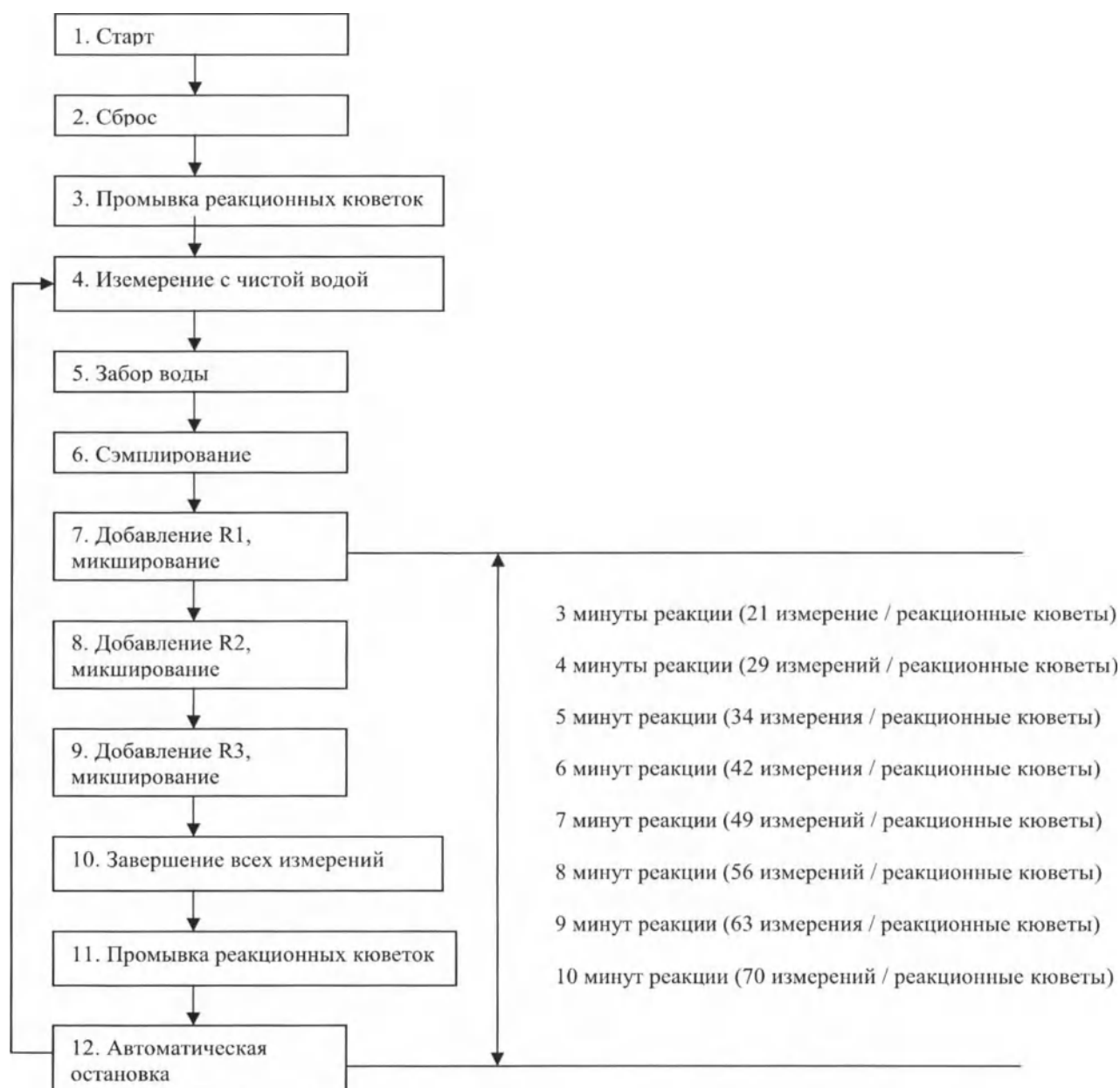
Следующие два рисунка помогут понять ход процесса фотометрического анализа:

- Рис. A-33 на стр. A-60 показывает основные функции и их позиции в зоне реакционного диска.
- Рис. A-34 на стр. A-61 показывает основные этапы фотометрического анализа
- Таблица A-4 на странице A-62 объясняет принцип работы и ход фотометрического анализа .



- | | |
|---|--|
| a-h Промывочные иглы | F Добавление реагента 2 |
| A Микширование реагента 1 | G Добавление реагента 3 |
| B Микширование реагента 2 | H Добавление реагента 1 |
| C Микширование реагента 3 | I Введение разбавленного образца для ISE |
| D Введение образца (разбавленный образец) | J Разжижение образца для ISE |
| E добавление образца | |

Рис. A-33 Основные функции и их позиции на реакционном диске



Roche Diagnostics

Operator's Manual · Version 1.0

A-61

Этап	Действие
1–2	На старте инструмент возвращает все механизмы в исходное состояние, затем начинается промывка реакционных ячеек. В одном цикле (6.0 с.) реакционный диск поворачивается на 60 реакционных ячеек, временно останавливается и поворачивается еще на 59 ячеек. Затем, диск совершает 3 оборота - без 4 ячеек - за 4 цикла (24.0 с.)
3	▪ Используя промывочную иглу а в промывочном механизме, реакционный раствор забирается, и реакционная ячейка промывается деионизированной водой. ▪ Затем, после 4 циклов, реакционная ячейка промывается иглой b с использованием детергента 1. ▪ Затем, после 4 циклов, реакционная ячейка промывается иглой с с использованием детергента 2. ▪ Иглой d реакционная ячейка снова промывается деионизированной водой. ▪ о Затем деионизированная вода забирается иглой f и происходит выброс из иглы e.
4	Осуществляется 3 измерения на чистой воде. Если значение измерений отличается более чем на 0,1 от значения cell blank, ячейка не будет использоваться для анализа.
5–6	Когда реакционная ячейка, после промывки и измерений с чистой водой, продвинется до позиции забора \ введения образца, начинается процесс введения образца Введение образцов выполняется в последовательности начиная с образца с наибольшим временем реакции, с целью сократить время получения выходной информации.
7–9	Реагенты R1, R2 и R3 готовы к использованию и будут добавлены в определенных позициях в моменты времени 0, 1.5 и 5 минут соответственно. После того как один из реагентов R1,R2 и R3 был добавлен, жидкость в кюветке будет микширована в соответствующих позициях ультразвуковым миксером.
10	Введение образцов выполняется каждые 6 сек. (1 цикл), а измерение проводится один раз в течение полного оборота, что составляет 70 раз за 10 минут. При завершении измерения, вычисляется концентрация смеси с помощью параметра оптической плотности в определенной фотометрической позиции.
11	Инструмент выбрасывает реакционный раствор с помощью промывочного механизма и проводит очистку детергентами и промывку водой.
12	Переход в режим ожидания.
Таблица А-4 Ход фотометрического анализа	

Мониторинг реакции

Адаптированная система автоматического анализатора Hitachi С600 позволяет осуществлять мониторинг всего процесса реакции, периодически измеряя оптическую плотность реакционного раствора в течении времени реакции. Реакционный диск совершает три оборота за 24 секунды и в течении этого времени значение оптической плотности измеряется и сохраняется для всех кюветок проходящих через оптический путь фотометра. Для каждой реакционной кюветы измеряется оптическая плотность с чистой водой (значение 0) затем фотометрия осуществляется примерно каждые 8 секунд, или 70 раз в течение 10 минут. Метод анализа может быть легко настроен с использованием произвольных фотометрических позиций для измерений концентрации.

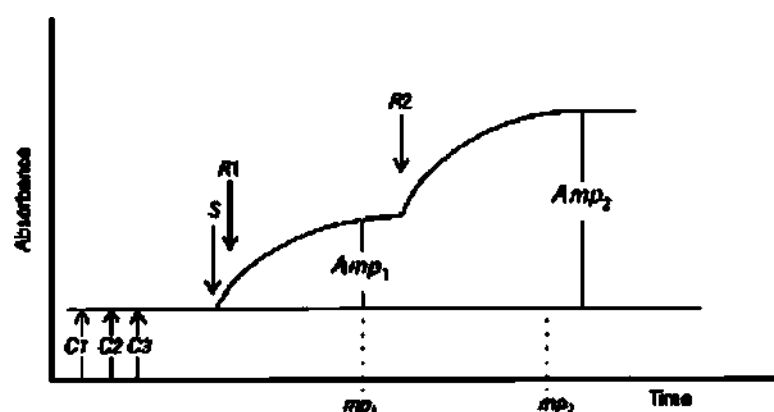
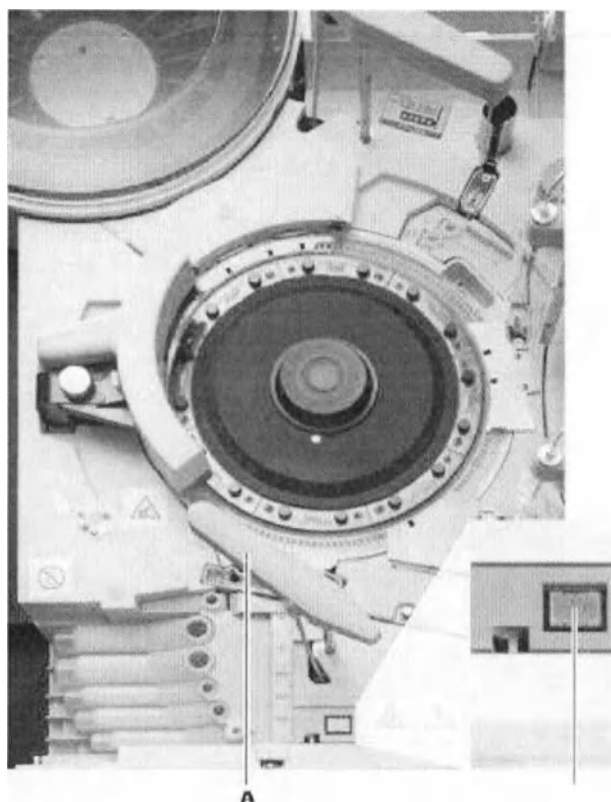


Рис. А-35 Ход реакции

Клавиша управления



А Пипеттер ISE

В Клавиша управления

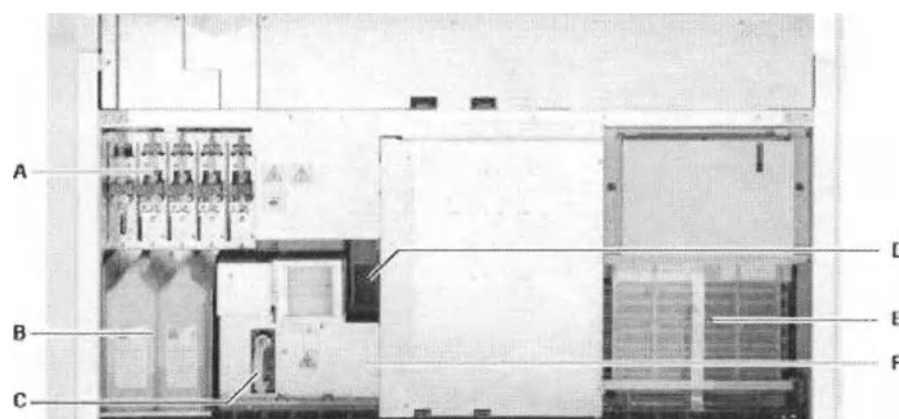
Рис. А-36 Клавиша управления

Клавиша управления расположена справа реактивного отсека ISE, перед ISE пипеттером. Используйте эту клавишу для перемещения предварительно выбранного пипеттера на различные предопределенные позиции. Важно выровнять горизонтальное положение зонда.

⇐ Для доп. информации см. Проверка горизонтального выравнивания зонда на стр. С-109

Вид спереди

Рис. А-37 представляет фронтальный вид модуля с 501 и основные компоненты за передними дверцами модуля.



- | | |
|---|---------------------------------------|
| A Образцовый и реagentные шприцы | D Отсек отработанных кассет реagentов |
| B Детергенты (Раствор для промывки ячеек I / NaOH-D и Раствор для промывки ячеек II / Кисловка) | E Охлаждающий блок |
| C Вакуумный резервуар | F Вакуумный шприц |

Рис. А-37 Модуль с 501 с открытыми передними дверцами

Дополнительные реагенты и очищающие растворы

Дополнительные реагенты модуля с 501 хранятся за передней дверцей, а также в зоне реакционного диска:

- Две большие бутылки (1800 мл) с детергентами для процесса промывки ячеек находятся за передней левой дверцей с 501. Они содержат раствор для промывки ячеек I / NaOH-D, и раствор для промывки ячеек II / кислый промывочный раствор (кисловка).
- Две маленькие бутылки (70 мл) содержащие NaOH-D / Основной промывочный раствор для различных применений (Multiclean) и SMS/Кислый промывочный раствор (SMS), расположены близко к образцовому пипеттеру, и одна бутылка Гитергента расположена близко к пипеттеру ISE.
- Multiclean и SMS используются для очистки образцового зонда
- Гитергент добавляется в реакционную ванну для уменьшения поверхностного натяжения.



См. Рис. А-29 на стр. А-55 (G).

Вакуумная система

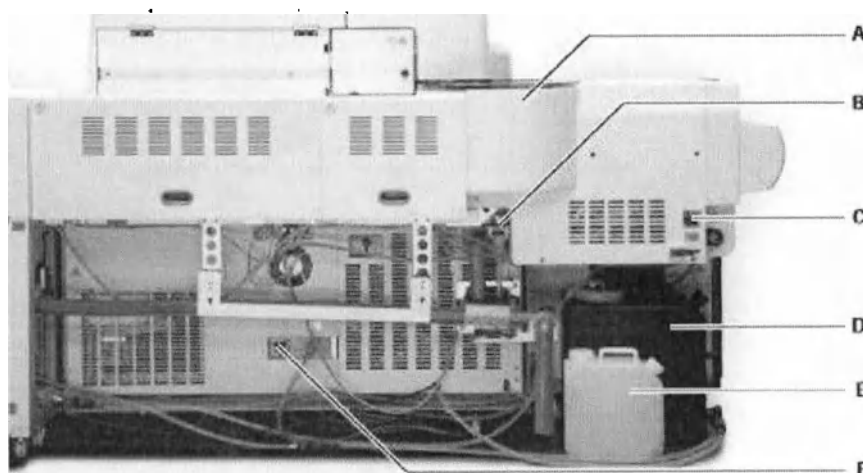
Вакуумная система расположена на передней стороне модуля. Она состоит из вакуумного шприца, вакуумного резервуара, вакуумных сенсоров и системы соединительных трубок. Вакуумная система выбирает отходы реакции из реакционных ячеек и транспортирует их в контейнер для реакционных отходов, а также удаляет промывочную воду реакционных ячеек из модуля через главную дренажную линию.



Для нахождения вакуумной системы, см. Рис. A-37 на стр. A-65.

Вид сзади

Рис. A-38 представляет задний вид модуля с 501 соединенного с центральным модулем с 150. Список содержит главные компоненты, находящиеся на задней стороне анализатора.

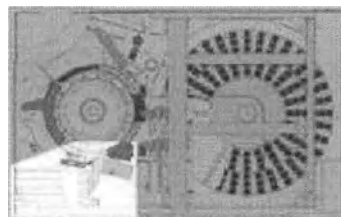


- A Ротор образцовых платинов
- B Дренажный порт (подсоединяется к дренажной трубке)
- C Переключатель центрального модуля

- D Водный бак
- E Высококонцентрированные отходы
- F переключатель модуля с 501

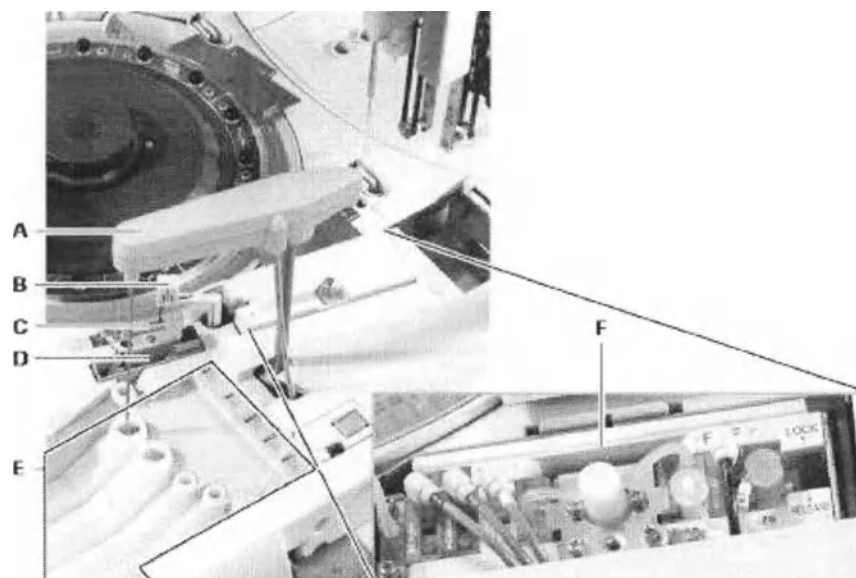
Рис. A-38 с 501 вид сзади

Компоненты зоны ISE



Блок ISE обеспечивает электронный метод для измерения активности натриевых, калиевых и хлорных ионов в образцах. Он рассчитан на выполнение до 200 тестов в час. Ниже перечислены компоненты ISE блока модуля с 501:

- Система переноса образцов для ISE
- Стандартная внутренняя ванна (IS ванна)
- ISE втягивающий механизм
- ISE измерительная система
- ISE промывочная установка
- ISE реагентный отсек



- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| A ISE пипеттер | D ISE промывочная установка |
| B ISE втягивающий механизм | E ISE реагентный отсек |
| C IS ванна | F ISE измерительная система |

Рис. A-39 с 501 ISE блок

ISE зона модуля с 501 содержит следующие компоненты:

- Две внутренние стандартные ванны (IS ванны) - для нагрева внутреннего стандарта (ISE IS) до измерительной температуры (37°C)
- ISE система переноса образцов
- ISE втягивающий механизм - для забора ISE IS и образцовых растворов в измерительную систему
- ISE реагентный отсек - содержащий бутылки для ISE IS, ISE Dil и ISE Ref (KCL)
- ISE измерительная система

ISE система переноса образцов

ISE система переноса образцов включает пипеттер (состоящего из руки пипеттера и зонда), шприца и промывочной установки. Пипеттер присоединяется системой трубок к шприцу, который контролирует процесс переноса.

ISE зонд пипеттера

Зонд ISE пипеттера оснащен детектором уровня (по методу вместимости). Эта функция аналогична таковой у образцового зонда, однако ISE и образцовые зонды не идентичны по конструкции и не взаимозаменяемы.

ISE шприц

Шприц ISE расположен за левой передней дверцей модуля с 501. Это четвертый шприц (слева направо), между R2 и образцовым шприцом.

ISE промывочная установка

Промывочная установка ISE находится между IS ванной и реагентным отсеком. Эта установка используется и для зонда ISE пипеттера и для зонда втягивающего механизма.

Стандартная внутренняя ванна

Стандартная внутренняя ванна (IS ванна) имеет два отсека для нагрева внутреннего стандарта (ISE IS) до измерительной температуры (37°C). Использование двух отсеков позволяет оптимизировать процесс анализа. Пока содержимое одного отсека готово к использованию, свежий ISE IS вводится в другой отсек, где он нагревается в течение необходимого времени для следующего измерения.

ISE втягивающий механизм

Втягивающий механизм ISE состоит из иглы и шприца

Игла втягивающего механизма

Игла опускается или в раствор ISE IS в IS ванну или в образцовый раствор в реакционной ячейке для забора соответствующего раствора с целью последующих измерений.

Шприц втягивающего механизма

Шприц располагается за левой передней дверцей модуля с 501. Это самый правый шприц (справа от шприца для реагентов ISE). Шприц не только создает отрицательное давление для втягивающего механизма, но также выбирает ISE Ref. из контейнера и транспортирует его к контрольному сравнительному картриджу.

ISE измерительная система

Измерительная система ISE - как и IS ванна - находится в температурно-контролируемом отсеке. Она состоит из трех канальных ISE IS/образцовых измерительных картриджей и одного сравнительного картриджа.

Измерительные картриджи

Три картриджа, каждый содержащий ионоизбирательный электрод, соединены напрямую для создания пути прохождения разбавленных образцов и ISE IS растворов. Потенциалы электродов соответствуют цвету картриджей:

Красный	Калий	K ⁺
Желтый	Натрий	Na ⁺
Зеленый	Хлорид	Cl ⁻

Сравнительный картридж

Сравнительный картридж содержит сравнительный электрод. ISE Ref. выбирается через этот картридж после чего регистрируется потенциал сравнительного электрода.

Различие потенциалов между сравнительным электродом и ионоизбирательным электродом равняется электродвижущей силе (EMF). EMF измеряется в каждом тесте и для ISE IS и для растворов разбавленных образцов по каждому типу ионов (Cl⁻, K⁺, and Na⁺). Результат вычисляется исходя из этих значений EMF.

ISE промывочная установка

В промывочной установке ISE деионизированной промываются зонд пипеттера ISE и зонд втягивающего механизма. Для предотвращения загрязнений, очищайте промывочную установку хотя бы раз в неделю.



См. *Очистка промывочных установок* на стр. C-57.

ISE реакгентный отсек

Отсек для реактивов ISE имеет пять позиций для бутылок реактивов: две позиции для ISE IS, две для ISE Dil и одну для бутылок ISE Ref.

Реакгентный отсек оборудован датчиками уровня для каждой бутылки с реактивом (отражающего типа). Позиции для ISE IS и ISE Dil также снабжены зеленой лампой, показывающей, когда следует заменить бутылку.

Когда уровень жидкости опускается ниже определенного предела, зеленая лампа соответствующего реактива загорается, а пипеттер ISE пропускает эту бутылку реактива и переходит к следующей, при этом запускается процесс калибровки.

Ход процесса ISE анализа

При старте электролитического анализа, образцовый пипеттер вводит образец в реакционную ячейку. Затем, ISE реagentный пипеттер вводит в эту ячейку ISE Dil, после чего выполняется микширование одним из ультразвуковых миксеров. ISE реagentный пипеттер вводит раствор ISE в IS ванну, где он нагревается до 37°C.

После нагрева, раствор ISE IS забирается в измерительный поток для выполнения ISE IS измерений (однопозиционная калибровка). Оставшийся ISE IS раствор выбирается вакуумной иглой, до опустошения емкости IS ванны. Затем, вытягивающий механизм забирает разбавленный образец из реакционной ячейки и выполняется измерение.

Для каждого измерения система измеряет три электродвижущие силы (EMF), для хлора, натрия и калия, где EMF означает различные потенциалы между ионоизбирательным и сравнительным электродами.

Наконец, исходя из электродвижущих сил для ISE IS и разбавленного образца, вычисляется результат. Система готова для следующего анализа. В случае если больше нет образцов для анализа, блок ISE проводит заключительное измерение ISE IS и останавливается. Таблица A-5 на странице A-70 содержит этапы процесса анализа ISE:

Этап	Компонент	Действие
	Подготовка к измерению	
1	Образцовый пипеттер	Вводит образец (9.7 µl) в ячейку
2	ISE пипеттер	Вводит разбавитель (291 µl) в ячейку
3	Ультразвуковой миксер	Микширует образцы и разбавители
4	ISE пипеттер	Вводит ISE IS в IS ванну
5	IS ванна	ISE IS нагревается до измерительной температуры (37°C)
	Измерения внутреннего стандарта (ISE IS)	
6	Вытягивающий механизм	Забирает ISE IS в CV/K/Na картридж (400 µl)
7	Вытягивающий механизм	Забирает KCl в сравнительный картридж (65 µl)
8	Электроды	Измерение ISE IS
	Измерение разбавленного образца	
9	Вытягивающий механизм	Забирает образец в CV/K/Na картридж (250 µl)
10	Вытягивающий механизм	Забирает KCl в сравнительный картридж (65 µl)
11	Электроды	Измерение образца
12		Вычисление и вывод результата
	Если еще имеются образцы для анализа, возвращение к этапу 1. Если образцов нет, повтор 6-8 и остановка.	

Таблица A-5 Ход ISE анализа

Модуль e 601

Эта глава содержит детальное описание модуля e 601, его компонент, а также технические спецификации. В дополнение, приводится обзор реагентов используемых в модуле.

В этой главе

Глава

5

Обзор	A-73
Системные характеристики	A-73
Компоненты модуля e 601	A-74
Компоненты зоны реагентов	A-76
Компоненты измерительной зоны	A-78
Компоненты зоны PreClean	A-81
Компоненты зоны PreClean	A-83
Вспомогательные реагенты и очищающие растворы	A-86

Обзор

Модуль e 601 представляет собой полностью автоматический иммунологический анализатор, предназначенный для количественных и качественных *in vitro* измерений с применением широкого разнообразия тестов. Образцы транспортируются в модуль e 601 центральным модулем системы cobas 6000.



Рис. А-40 Модуль e 601

Эта глава описывает модуль e 601. Ротор образцовых штативов и блок загрузки штативов образцов блок принадлежат к центральному модулю.



Для детального описания центрального модуля, см. Главу 3 *Модуль управления и Центральный модуль си 150*.

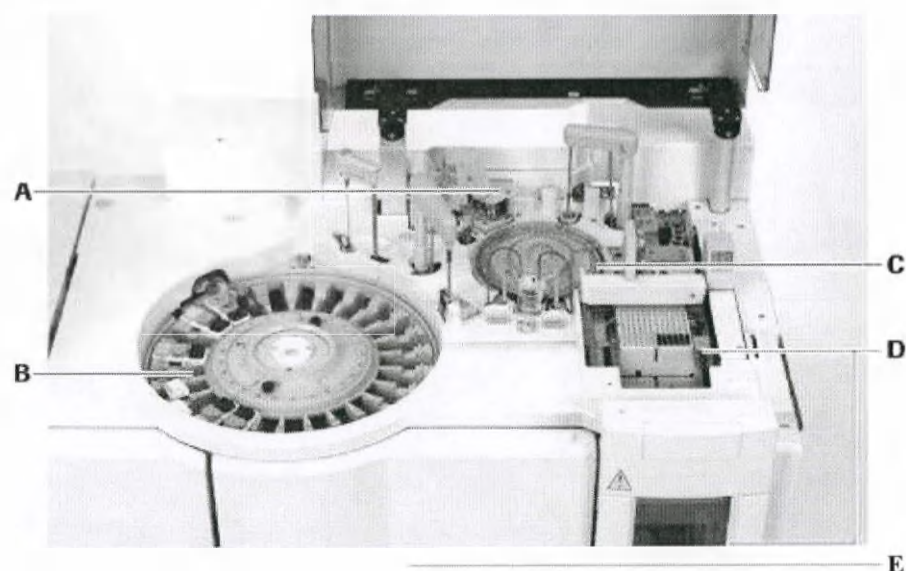
Системные характеристики

- Осуществляет гетерогенные иммунологические анализы с использованием технологии ECL
- Готов к использованию 24 часа в сутки
- Распознает штрих-коды реагентов
- 2 ECL измерительные ячейки
- Производительность 170 тестов /час для одного модуля e 601
- Температурно-регулируемое хранилище на 25 пакетов реагентов для одного модуля e 601
- 100/200 тестов на пакет реагента
- 1008 одноразовых пластиковых чашек и пробников для анализа для одного модуля e 601 (12 поддонов на 84 аналитических чашки и 84 аналитических пробника)
- Одноразовые пробники для переноса образцов для предотвращения перекрестного загрязнения
- Инкубационный диск с 54 позициями (37°C)

- Зонд образцового пипеттера из нержавеющей стали для реагентов и микрошариков
- Детекторы уровня жидкости и наличия сгустков
- Вихревой миксер
- Автоматизированные функции тех. обслуживания
- Возможность автоматического повторного анализа
- Автоматические сообщения о калибровке
- Возможность автоматического разбавления образцов
- Ассистируемый системой рабочий процесс (предупредительные действия)

Компоненты модуля e 601

Рис. A-41 демонстрирует различные зоны модуля e 601 при виде сверху:



A PreClean зона
B Реагентная зона

C Измерительная зона
(Инкубационный и измерительный блок)
D Зона расходных материалов
E Зона вспомогательных реагентов
(за передними дверцами)

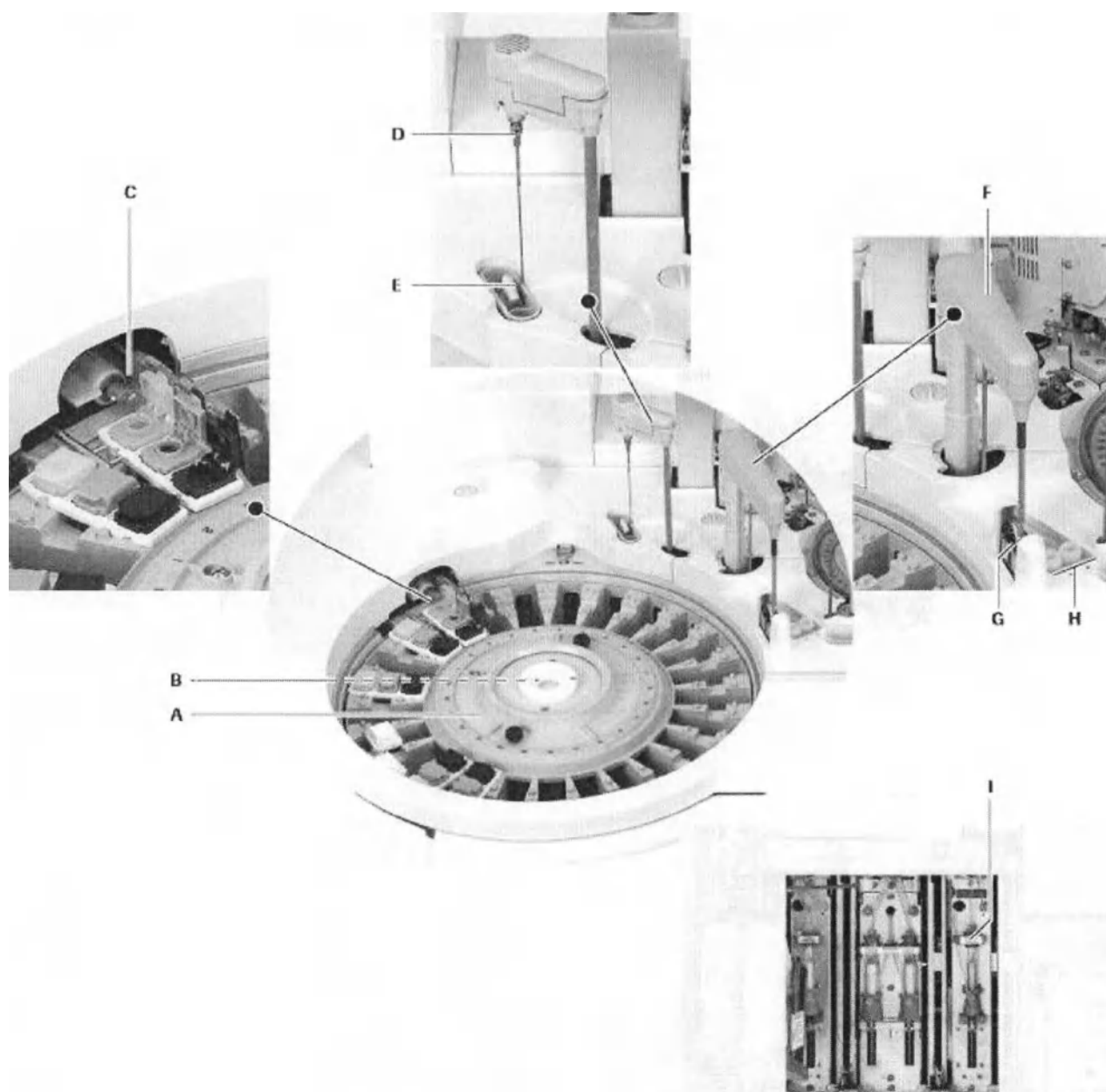
Рис. A-41 Модуль e 601 вид сверху

Модуль e 601 module может быть разделен на следующие зоны:

- Реагентная зона
 См. Компоненты реагентной зоны на стр. A-76.
- Измерительная зона
 См. Компоненты измерительной зоны на стр. A-78.
- Зона PreClean
 См. Компоненты зоны PreClean на стр. A-81.
- Зона расходных материалов
 См. Зона расходных материалов на стр. A-83.
- Вспомогательные реагенты и очищающие растворы
 См. Вспомогательные реагенты и очищающие растворы на стр. A-86.

Компоненты реакгентной зоны

Реагентная зона расположена на левой стороне аналитического модуля и состоит из следующих компонентов:



A Реагентный диск
B Сканирующий штрих-код

C Механизм открывающий/закрывающий крышки реагентов

D Микрошариковый миксер
E Промывочная установка микрошарикового миксера

F Реагентный зонд

G Промывочная установка реактивного зонда

H ProbeWash M установка

I Реагентный шприц

Рис. A-42

Компоненты реакгентной зоны

Reagent area components

Реакгентный диск

Реакгентный диск расположен на левой стороне аналитического модуля и содержит 25 позиций для пакетов реактивов для анализа, разбавления и подготовки. Температура реакгентного диска поддерживается в пределах $20 \pm 3^\circ\text{C}$.



Рассылающие или подготовительные реактивы могут помещаться в ЛЮБУЮ позицию на реакгентном диске. Для каждого теста на реакгентный диск одновременно может быть

Сканер штрих-кодов

Сканер штрих-кодов расположен в центре реакгентного диска и считывает матричный штрих-код с упаковок реактивов.

Механизм открывающий/закрывающий крышки реактивов

Для предотвращения испарения реактивов и для простоты использования, реакгентный диск содержит механизм открывающий/закрывающий крышки реактивов во время переноса реактивов пипеттером. Механизм расположен на боковой стенке отсека реакгентного и задействуется по мере необходимости открыть/закрыть пакет с реактивом. Система может быть сконфигурирована на открытие крышки перед процессом переноса или микширования определенного реактива (например M, R1 или R2) и их закрытие либо не закрытие после этого процесса.

Микрошариковый миксер с промывочной установкой

Микрошариковый миксер, находящийся около реакгентного диска, микширует микрошарики для создания гомогенной суспензии перед забором.

Промывочная установка микрошарикового миксера промывает его деионизированной каждый раз после использования.

Реакгентный зонд с промывочной установкой

Реакгентный пипеттер, расположенный между реакгентным диском и инкубатором, выбирает реактив из пакета, перемещает его на реакгентный диск и в аналитическую чашку в инкубаторе. Для предотвращения перекрестного загрязнения реактивов, реакгентный зонд промывается после каждой процедуры переноса на промывочной установке. Реакгентный зонд чувствителен к уровню жидкости для аккуратного переноса реактивов.

Промывочная установка реакгентного зонда промывает его деионизированной водой между заборами реактивов.

ProbeWash M установки

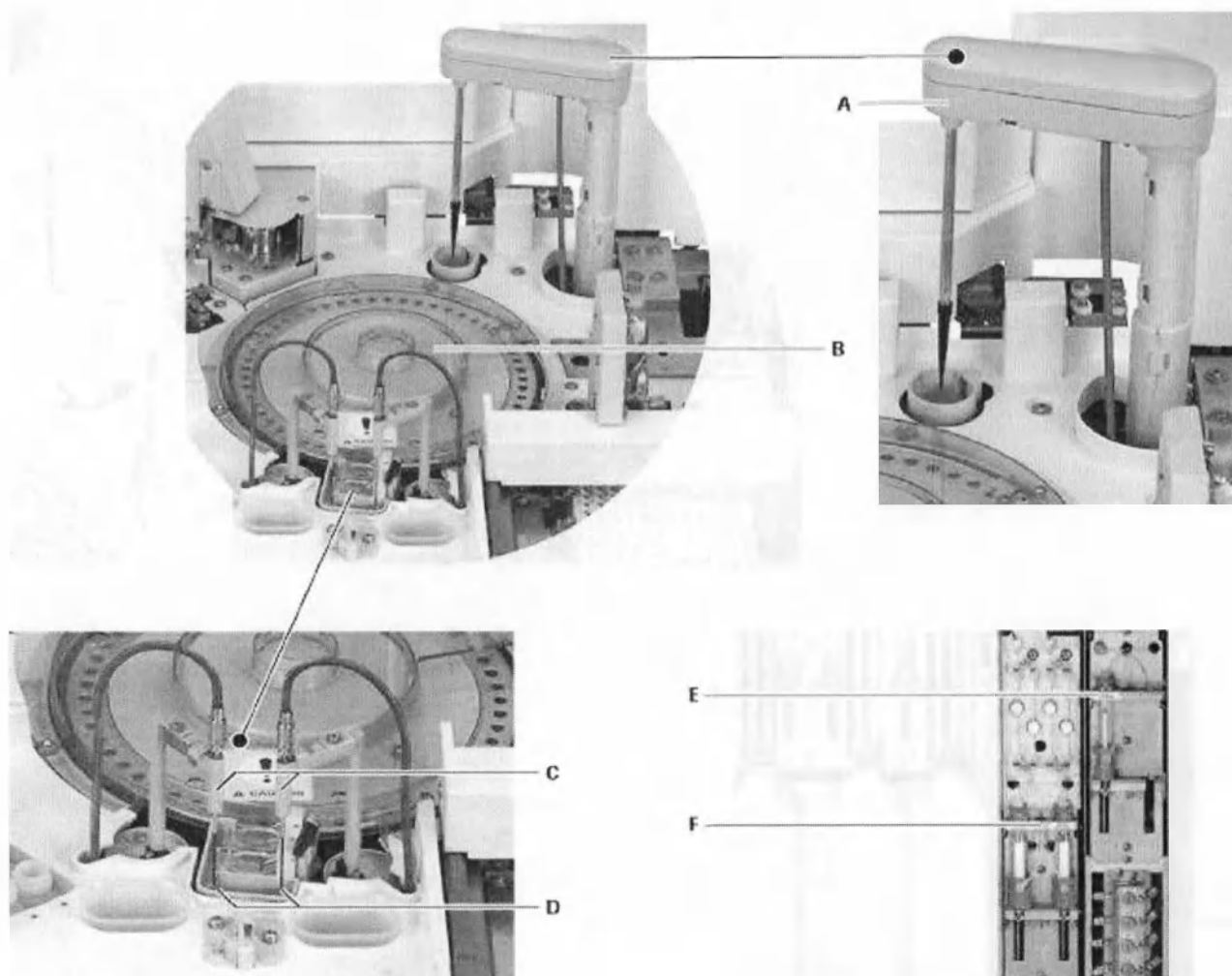
расположена на аналитическом модуле около реакгентного зонда и состоит из двух бутылок раствора ProbeWash M. ProbeWash используется для внутренней промывки реакгентного зонда для предотвращения перекрестного загрязнения.

Реакгентный шприц

Реакгентный шприц расположен прямо за передней дверцей аналитического модуля. Шприц наполняется деионизированной водой и использует положительное вытеснение для забора и высвобождения реактивов посредством реакгентного зонда.

Компоненты измерительной зоны

Измерительная зона находится в середине аналитического модуля и состоит из следующих компонентов:



- A Образцовый зонд
- B Инкубационный диск
- C Зонды вытягивающего механизма
- D Промывочная установка зондов вытягивающего механизма

- E Образцовый шприц
- F Шприцы вытягивающего механизма

Рис. А-43

Компоненты измерительной зоны

Образцовый зонд Образцовый зонд расположен на задней стороне аналитического модуля около центрального модуля. Зонд транспортирует образцовые, калибрационные или контрольные жидкости из образцовых пробирок в штативах на образцовых позициях в анализационные чашки, находящиеся в инкубаторе. Для каждого процесса переноса зонд использует новый одноразовый пробник для предотвращения перекрестного загрязнения. Зонд снабжен детекторами уровня жидкости и наличия сгустков. Определение наличия сгустков выполняется путем измерения давления.



Не касайтесь поверхности образцового зонда непокрытыми руками, во избежание оставления следов которые серьезно влияют на работу зонда. Если вы дотронулись до зонда, незамедлительно протрите его материей смоченной в спирто-этаноловом растворе, а затем материей смоченной в деионизированной воде.

Образцовый шприц

Образцовый шприц расположен прямо за дверцей аналитического модуля и использует положительное вытеснение для забора и выброса из образцового зонда.

Инкубационный диск

Инкубационный диск имеет 54 позиции для аналитических чашек и расположен примерно в центре анализаторного блока. В нем поддерживается температура $37.0 \pm 0.3^\circ\text{C}$ для обеспечения возможности / способствования течению реакции между образцом и реагентом, помещенными в аналитическую чашку.

После подготовки к процессу измерения, инкубатор поворачивается, перемещая аналитическую чашку в различные позиции, определяемые алгоритмом процесса анализа. Он транспортирует каждую аналитическую чашку в позицию где соответствующий блок выполняет свою задачу.

Зонды вытягивающего механизма с промывочной установкой

Спереди инкубатора расположены 2 зонда вытягивающих механизмов (один зонд для измерения канала 1, второй зонд для измерения канала 2). Они выбирают реакционную смесь из аналитической чашки и перемещают ее в измерительные каналы инкубатора, а также растворы ProCell M и CleanCell M из соответствующих чашек спереди вытягивающих механизмов.

По одной промывочной установке расположено рядом с каждым зондом. Между измерениями зонды перемещаются к своим промывочным установкам, где происходит их внешняя обмывка деионизированной водой. В режиме ожидания зонды вытягивающих механизмов располагаются прямо над своими промывочными установками.

Шприцы вытягивающих механизмов

Шприцы вытягивающих механизмов находятся прямо за передней дверцей аналитического модуля. Шприцы наполнены деионизированной водой и используют положительное вытеснение для забора и выброса из зондов вытягивающих механизмов

Детектирующая ячейка

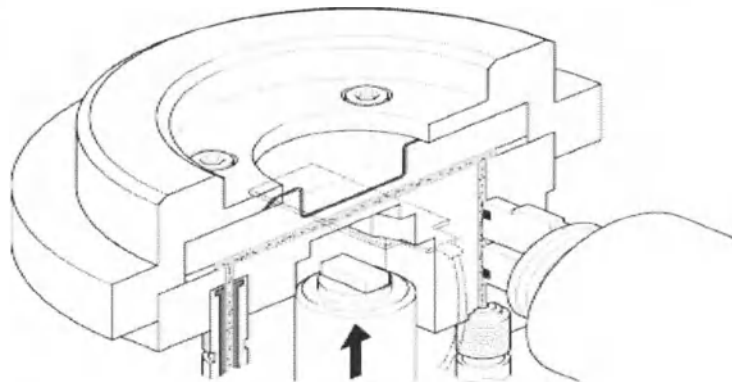


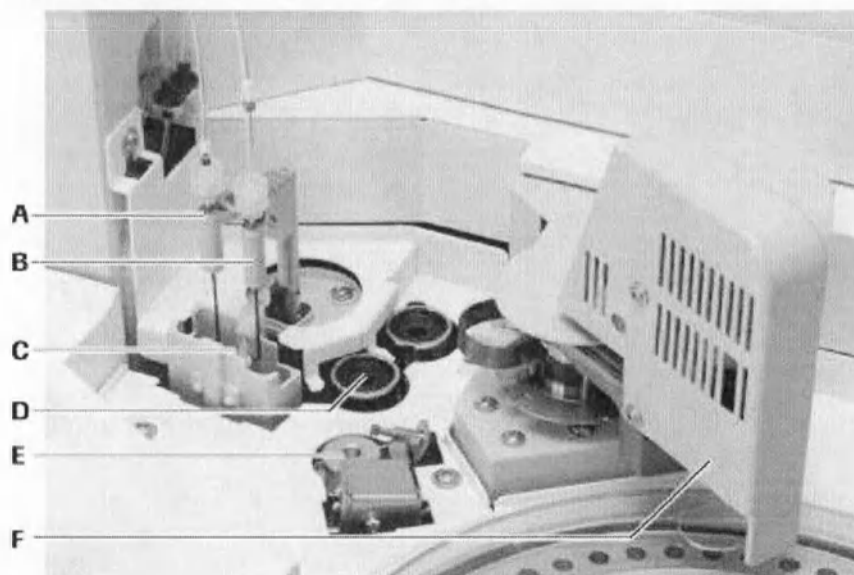
Рис. А-44 Детектирующая ячейка

2 детектирующие ячейки, расположенные внутри аналитического модуля, являются центральными компонентами измерительных каналов модуля e 601 для исследования образцов. Каждый блок содержит фотомультипликационную трубку, пелтьер, измерительный канал, магнитный привод и плату усилителя.

Компоненты зоны PreClean

Установка PreClean, расположенная в середине задней части аналитического модуля, выполняет этап предварительной удаления сыворотки из реакционных растворов, если это необходимо сделать перед измерением согласно протоколу анализа.

Установка состоит из следующих компонентов:



- A Диспенсер
- B Втягивающий механизм
- C Промывочная установка

- D Удерживатель аналитической чашки с постоянным магнитом
- E Вихревая миксерная установка
- F Захватчик

<i>Захватчик PreClean</i>	Захватчик PreClean находится позади и слева от инкубатора и перемещается между инкубатором и зоной PreClean. Он оборудован манипулятором для захвата находящихся в инкубаторе аналитических чашек, наполненных реакционным раствором, и транспортировки их к четырехполюсным магнитным удерживателям в зоне PreClean и обратно. Также захватчик перемещает аналитические чашки от магнитных удерживателей к вихревому миксеру.
<i>Сиппер PreClean M</i>	Сиппер (втягивающий механизм) расположен в задней части зоны PreClean слева, рядом с диспенсером (механизм выброса жидкости). Он выбирает реакционный раствор из аналитических чашек находящихся в магнитных удерживателях.
<i>Диспенсер PreClean M</i>	Диспенсер расположен в задней части зоны PreClean слева, рядом с сиппером. Он вводит раствор PreClean M (фосфатный буфер) в аналитическую чашку после вытяжки сиппером реакционного раствора.
<i>Промывочная установка</i>	Около сиппера и диспенсера находится их промывочная установка. Она промывает соответствующий зонд деионизированной водой после каждой процедуры забора или выброса.
<i>Четырехполюсный магнитный удерживатель</i>	Спереди сиппера и диспенсера находятся 2 удерживателя для аналитических чашек. Удерживатели представляют собой постоянные магниты, используемые для захвата микрошариков в чашке, после вытяжки из нее реакционного раствора сиппером.
<i>Миксерная установка</i>	Вихревая миксерная установка находится между захватчиком и удерживателями для аналитических чашек. После процедуры промывки, чашка перемещается захватчиком в установку для перемешивания микрошариков в растворе PreClean.

Компоненты зоны расходных материалов

Компоненты зоны расходных материалов расположены на правой стороне аналитического модуля.

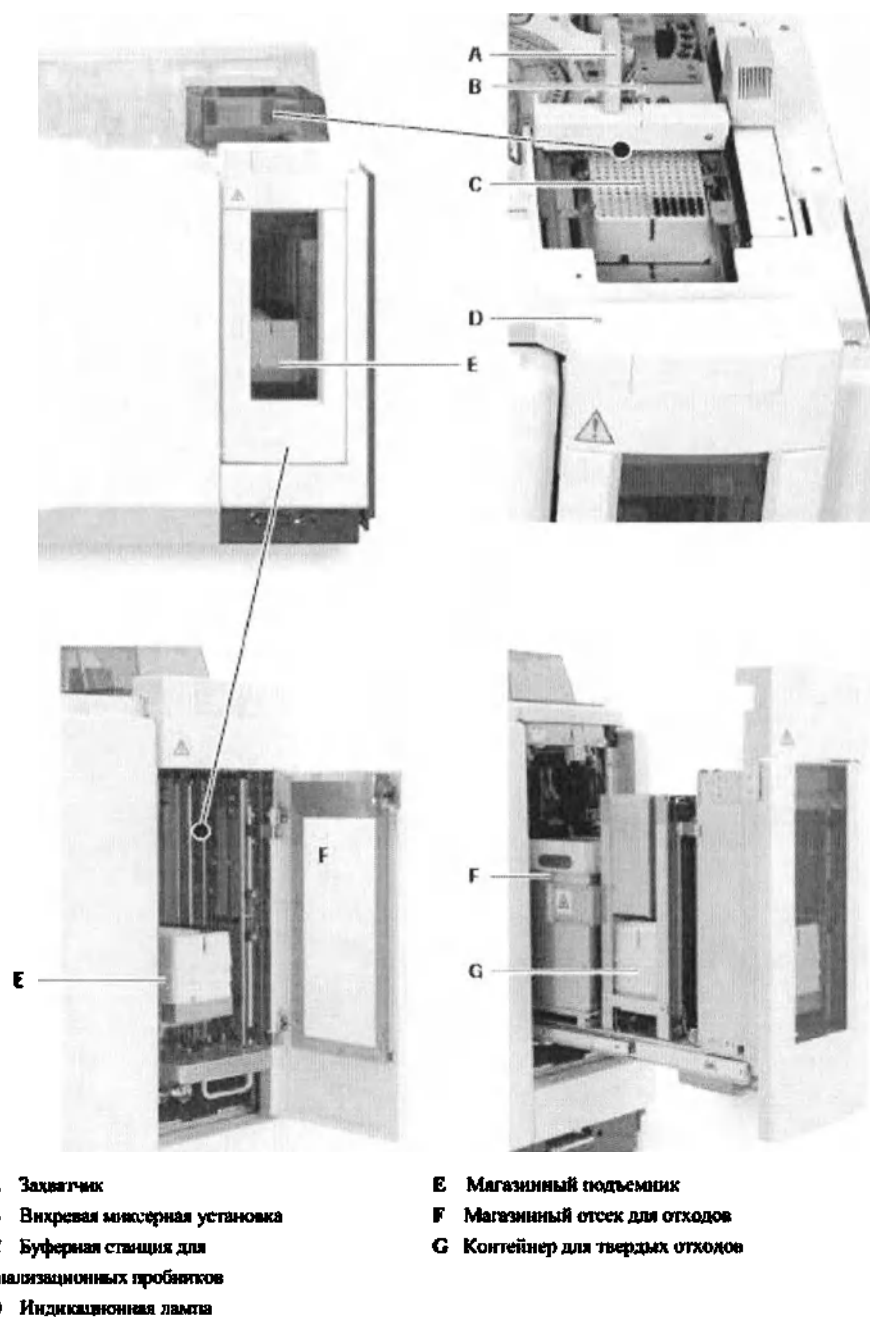


Рис. А-46

Компоненты области расходных материалов

Захватчик

Захватчик расположен на правой стороне аналитического модуля и может перемещаться в трех направлениях:

- X (влево-вправо)
- Y (вперед-назад)
- Z (вверх-вниз)

Он оборудован манипулятором для захвата пробников и аналитических чашек. Манипулятор захватывает аналитическую чашку из магазина и перемещает ее в инкубатор, либо из инкубатора к вихревой миксерной установке. После использования аналитической чашки, захватчик перемещает ее к отверстию отсека для использованных чашек. Кроме того, захватчик перемещает пробники с поддона к буферу пробников, где их подбирает образцовый зонд для последующего введения.

В процессе работы, захватчик снабжается аналитическими чашками и пробниками из магазинного подъемника, который транспортирует магазины на поверхность аналитического модуля. Пустые магазины автоматически отправляются в специальный отсек внутри аналитического модуля.

Вихревая миксерная установка

Вихревая миксерная установка, расположенная между захватчиком и буфером пробников, смешивает реакционные растворы после доставки реагентов. Аналитические чашки перемещаются сюда из инкубатора с помощью захватчика.

Буферная установка аналитических пробников с утилизационными отверстиями

Буферная установка аналитических пробников с утилизационными отверстиями расположена между миксерной установкой и образцовым зондом. Захватчик перемещает новые пробники по мере необходимости их зонду образцов. Образцовый зонд берет новый пробник и, после процесса перемещения образца, отправляет использованный пробник через утилизационное отверстие в контейнер для твердых отходов.

Утилизационные отверстия для аналитических чашек

Использованные аналитические чашки переправляются захватчиком к утилизационному отверстию, расположенному между инкубатором и вихревой миксерной установкой. Использованные чашки помещаются в контейнер для активных твердых отходов.

Магазинный подъемник аналитических чашек и пробников

Магазинный подъемник находится за правой передней дверью аналитического модуля, в первом отделении рамы. Он состоит из подъемника и контейнеров для отработанных магазинов и твердых отходов. Магазинный подъемник транспортирует полные магазины на поверхность модуля по мере необходимости. Подъемник можно пополнить магазинами, открыв прозрачную дверцу рамы, причем только когда постоянно горит зеленая индикационная лампа.

Отсек отработанных магазинов

Отсек отработанных магазинов содержит пустые магазины. Он расположен за правой передней дверцей аналитического модуля и средней частью рамы, содержащей магазинный подъемник и отсеки для твердых отходов и отработанных магазинов. Отсек можно очистить, вытащив выдвижной ящик из рамы, причем только когда горит зеленая лампа.

Контейнер для твердых отходов

Контейнер для твердых отходов расположен за правой передней дверцей аналитического модуля в третьем отделении рамы, содержащей магазинный подъемник и отсеки для твердых отходов и отработанных магазинов. Используются 2 контейнера, когда один наполняется, активным становится второй. Полный контейнер отходов можно очистить только когда горит зеленая индикационная лампа (т.е. выдвижной ящик можно вытащить из рамы). Перед очисткой контейнера, необходимо нажать на соответствующую зеленую кнопку.

Зеленая индикационная лампа

Индикационная лампа находится наверху правой передней двери и указывает, когда можно открывать раму и выдвигать ящики.

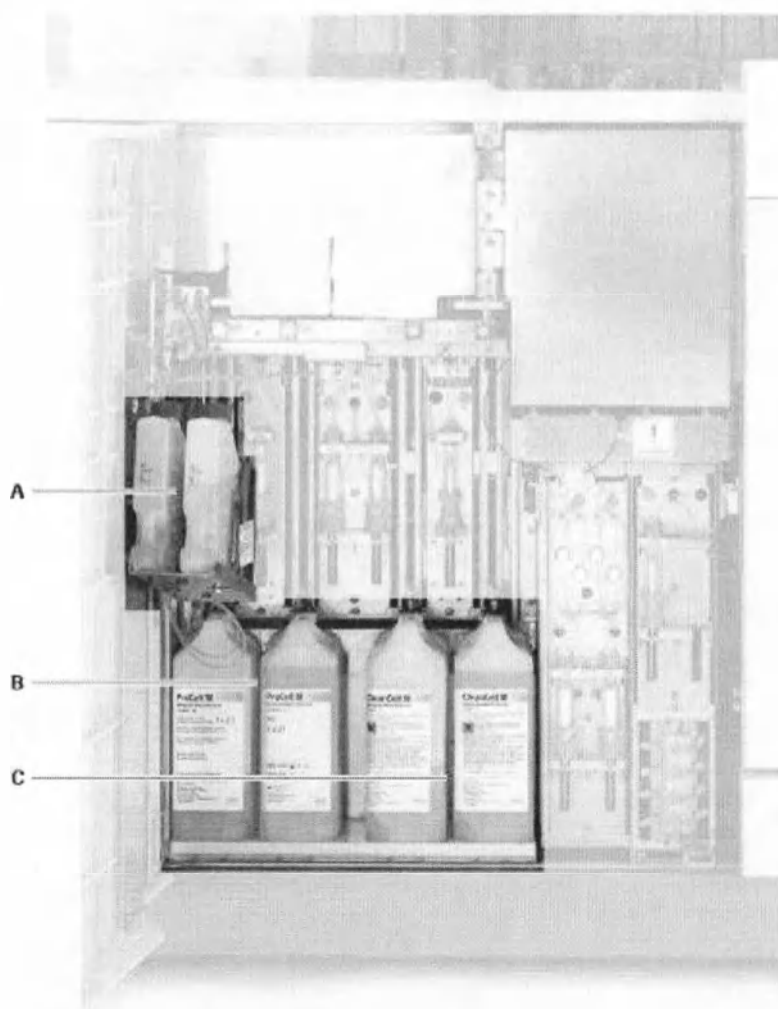
Зеленая индикационная лампа

Включена - Можно безопасно выдвигать ящик;

Выключена - НЕ ОТКРЫВАТЬ, в процессе использования

Вспомогательные реагенты и очищающие растворы

Бутылки вспомогательных реагентов Pro Cell M и Cell Clean (по две каждого вида) находятся за передней дверцей модуля e 601 и две бутылки PreClean M размещаются внизу самой двери.



A бутылки PreClean M

B бутылки ProCell M

C бутылки CleanCell M

Рис. А-47

Вспомогательные реагенты за передней дверью

PreClean M бутылки

2 бутылки PreClean M расположены во внутреннем пространстве передней двери модуля. Каждая бутылка имеет объем 600 мл. 2 бутылки каждого реагента позволяют производить замену без прерывания работы. Система отслеживает доступное количество PreClean M путем подсчета количества выполненных процедур переноса жидкостей пипеттером. Кроме того, имеются сенсоры уровня жидкости, сообщающие о низком уровне, в случае неточных системных вычислений по причине неправильной загрузки PreClean M бутылей.

 См. Замена PreClean на стр. B-98.



Избегайте помещать ваши руки в держатели бутылок PreClean M, так как имеющиеся там иголки острые и могут причинить травму.

**ProCell M и CleanCell M
бутылки**

Две бутылки Pro Cell M и две бутылки CleanCell M располагаются в специальных отмеченных позициях за передней дверью:

- ProCell M представляет собой буферный раствор содержащий триптоламин (TPA). Эти бутылки идентифицируются по белым крышкам.
- Clean Cell M это раствор калиевого гидроксида (KOH), который используется для очистки измерительных каналов после проведения измерений. Clean Cell M бутылки идентифицируются по черным крышкам.

Позиции бутылок Pro Cell M и CleanCell M отмечены для обеспечения правильности размещения бутылок в соответствующие им позиции. Каждая бутылка имеет объем 2 литра, что является достаточным для проведения 1000 измерений сверх изначальной заправки. Наличие двух бутылок каждого реагента позволяет производить замену не прерывая работу.

 См. Замена ProCell (PC) / CleanCell M (CC) на стр. B-97.



При замене Pro Cell M бутылки, в систему необходимо ввести номер партии новой бутылки.

 См. Статусный экран на стр. E-1

Спецификации

Эта глава содержит спецификации системы cobas 6000 и ее модулей.

В этой главе

Глава

6

Системные спецификации	A-91
Размеры	A-91
Рабочие условия	A-91
Условия окружающие среды	A-92
Модуль управления	A-92
Центральный модуль cu 150	A-93
Системный интерфейс	A-93
Типы штрих-кодов	A-93
Пробирки и первичные пробирки для образцов	A-95
Штативы для образцов	A-95
Модуль с 501	A-96
Реакционная система (с 501)	A-96
Система обработки образцов (с 501)	A-96
Реагентная система (с 501)	A-97
Фотометрическая измерительная система	A-97
Блок ISE	A-98
Модуль e 601	A-99
Реакционная система (e 601)	A-99
Система обработки образцов (e 601)	A-99
Реагентная система (e 601)	A-100
ECL измерительная система	A-100

Системные спецификации

Ниже приводятся спецификации системы cobas 6000.

Размеры

Размер	Модуль	Международный размер (Европа)	США
Глубина	Максимальная	1040 мм	41.0 д
Высота	Модуль с 501	1300 мм	51.2 д
	Модуль с 601	1140 мм	44.9 д
Length	Модуль загрузки штативов образцов с 150	690 мм	27.2 д
	Модуль с 501	1200 мм	47.2 д
	Модуль с 601	1200 мм	47.2 д
Вес	Модуль с 501	330 кг	730 ф
	с 150 вкл. модуль загрузки штативов образцов и ротор штативов образцов	180 кг	400 ф
	Модуль с 601	360 кг	795 ф

Таблица A-6 Размеры cobas 6000

Рабочие условия

В радиусе 5 метров от системы должны находиться распределительная панель питания, источник воды и дренажная система.

Требования к воде

Обеззараженная, деионизированная вода	< 10 cfu/мл
Проводимость	1.0 нСм/см или меньше (сопротивление 1.5 МОм)
Давление воды	50-340 КПа (0.5-3.4 кг/см ²)
Объем поступающей воды	40 л/ч или больше для модуля с 501 ^(a)
(a) Среднее потребление воды	~15 л/ч для модуля с 501, ~30 л/ч для модуля с 601

Источник электропитания

Требования к питанию	Однофазный ток/230 В/50 Гц (международный стандарт - Европа) или 208 В/60 Гц (США)
Требования к стабильности источника питания	Никаких существенных отклонений 208/230 В ± 20 В
Категория по перенапряжению	II
Степень загрязнения	2
Потребление энергии	2.0 кВт на модуль, 0.5 кВт для модуля управления 4.6 кВт для cobas 6000 <с 501; с 601>



Источник питания должен быть заземлен (сопротивление земли меньше 0,1 Ом). Систему можно подключать к источнику питания только определенными главными кабелями и только квалифицированным персоналом.

Условия окружающей среды

Для обеспечения корректного функционирования системы, условия окружающей среды должны удовлетворять следующим нормам:

Окружающая температура	Во время работы:
	18 – 32 °C (64.4 – 89.6 °F) с изменениями $< \pm 2^{\circ}\text{C}/\text{ч}$ ($\pm 3.6^{\circ}\text{F}/\text{ч}$)
	Во время транспортировки и хранения:
	-20 – 50°C (-4 – 122°F) с изменениями $< \pm 2^{\circ}\text{C}/\text{h}$ ($\pm 3.6^{\circ}\text{F}/\text{h}$)
Окружающая влажность	Во время работы:
	45-85% (не конденсирующаяся)
	Во время транспортировки и хранения: 5-95%
Высота	< 2000 м
Электромагнитное влияние	Отсутствие рядом оборудования генерирующего электромагнитные волны (мобильные телефоны, радиопередатчики, беспроводные телефоны и т. д.) Отсутствие рядом устройств излучающих ультравысокие частоты (например – электрический разрядник)
Уровень шума	< 65 Дб для окружения
Другие требования к среде	• Непыльное помещение с нормальной вентиляцией • Отсутствие прямого солнечного облучения • Отсутствие ощутимой вибрации • Использование только в помещении
Требования к поверхности установки	Уровень (угол: менее чем 1/200); Достаточная прочность, чтобы выдержать вес инструмента ^(a)
(a) См. Размеры на стр. A-91.	

Модуль управления

ПК	Windows XP, Pentium IV процессор
Монитор	17" TFT цветной монитор
Клавиатура	101-кнопочная улучшенная, в зависимости от страны
ПК стойка	Опционально, эргономичная (UL, CE, GS, TÜV)

Хранилище информации	Информация об образцах (стандартных/STAT)	10 000 образцов (включая повторы)
	Информация о процессе реакции	10 000 тестов
	Калибровочная информация	> 1000 тестов
	Информация контроля качества	Индивидуальная: 100 типов, 2500 точек Обобщенная: 100 типов, 500 точек

Центральный модуль cu 150

В дополнение к спецификациям самого центрального модуля, эта секция также содержит описания системного интерфейса, штрих-кодов и контейнеров для образцов.

Следующие спецификации относятся к модулю загрузки штативов образцов центрального модуля cu 150.

Пропускная способность	120 штативов в час
Загрузчик	30 штативов (150 образцов) (15 штативов / поддон + буфер на 15 штативов)
Разгрузчик	30 штативов (150 образцов) (15 racks / tray + a buffer for 15 racks)
Ротор штативов образцов	20 позиций определяемые для STAT и авто QC
Буфер повторного анализа	До 20 штативов (100 образцов) для повторного анализа
Параллельное тестирование	Поддерживается системой, запрос должен поступать от PSM или LIS

Системный интерфейс

Инструмент поддерживает двухсторонний обмен с управляющим модулем

Системный интерфейс RS-232C последовательный интерфейс



Все оборудование для обработки данных подключаемое к системе должно соответствовать следующим стандартам: (IEC 950, UL 1950, CSA 22.2 No. 950).

Типы штрих-кодов

Штрих-коды используемые с анализатором cobas 6000 должны соответствовать одному из следующих стандартов:

- NW7 (Codabar)
- Code 39
- ITF
- Code 128



Используйте только штрих-коды с проверочными разрядами. Ошибки при сканировании штрих-кодов могут остаться незамеченными, если не используются проверочные разряды.

Штрих-код образца Следующие спецификации соответствуют различным типам штрих-кодов

Метод чтения	Сканирование CCD сенсором	
Используемые символы	NW7 (Codabar), Code 39, ITF, Code 128	
Проверочные символы	Должны использоваться для предотвращения ошибок считывания	
Количество идентификационных разрядов (ID)	NW7	3-13 разрядов + 1 разряд (с проверочным разрядом)
	Code 39	3-13 разрядов + 1 разряд (с проверочным разрядом)
	ITF	3-13 разрядов + 1 разряд (с проверочным разрядом)
	Code 128	4-12 разрядов + 2 разряда (с проверочным разрядом)
Символы применимые для ID	NW7	• 0 to 9 (без проверочного разряда) • 0 to 9, -, /, ., ,, \$, :, + (с проверочным разрядом)
	Code 39	0 - 9, A - Z, -, ., [], /, +, \$, %
	ITF	0 - 9
	Code 128	буквенно-цифровая индикация (за исключением присвоенных функций и коммуникациям)
Проверочный разряд	NW7	Modulus 16, Modulus 11, Modulus 10/2 вес, Modulus 10/3 вес, 7 check DR, взвешенный Modulus 11
	Code 39	Modulus 43
	ITF	Modulus 10/3 weight

Штрих-коды штативов образцов

Для штативов образцов используются следующие штрих-коды

Штрих-код, количество разрядов	ITF	5 разрядов + проверочный
--------------------------------	-----	--------------------------

Диапазон сканирования для штрих-кодов образцов

Выделите поле 5 мм или больше с края штрих-кодовой наклейки и приклейте ее точно по центральной линии пробирки с целью предотвращения ошибок сканирования.

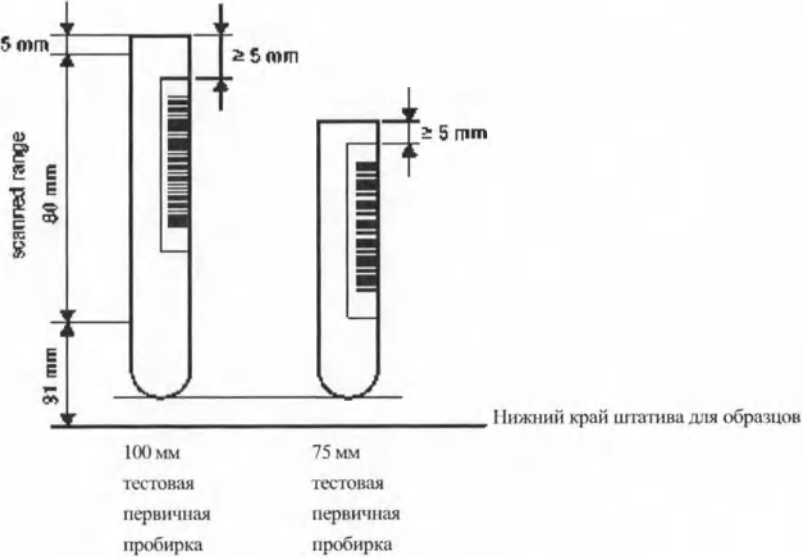


Рис. А-48 Диапазон сканирования сканера штрих-кодов

Пробирки и первичные пробирки для образцов

Контейнер	Диаметр × длина	Комментарий	Мертвое пространство
Основная первичная пробирка	16 mm × 100 mm	Для пробирки в пробирке	1000 пл
Основная первичная пробирка	16 mm × 75 mm	Для пробирки в пробирке	1000 пл
Основная первичная пробирка	13 mm × 100 mm		500 пл
Hitachi стандартная пробирка	2.5 мл		100 пл
Hitachi микро пробирка	1.5 мл	Не использовать в e 601 модуле!	70-75 пл
Пробирки с двойным дном			
Таблица A-7 Контейнеры для образцов			

Пробирки для образцов (стандартные и микро) могут быть вставлены в пробирки 16 мм диаметра (пробирка в пробирке) либо их можно использовать без пробирок.

Штативы для образцов

Тип штатива	Цвет штатива	Идентификационный номер штатива	Отображение в программе	Маркировка на штативе
Стандартная	Серый	5001-8999	001-3999	001-3999
STAT	Красный	4001-4999	E001-E999	S001-S999
Повторного анализа ^(a)	Розовый	A001-A999	R001-R999	R001-R999
Штатив калибратора	Черный	2001-2999	S001-S999	C001-C999
QC-штатив	Белый	3001-3999	C001-C999	Q001-Q999
Чистящая	Зеленый	B999	B999	W999

Таблица A-8 Типы штативов

(a) Штативы повторного анализа используются для запускаемых в ручную повторных анализах только в не штрих-кодовом режиме.

Модуль с 501

Следующие спецификации относятся к модулю с 501.

Реакционная система (с 501)

Приложения	До 100 приложений: • 86 фотометрических приложений • 3 электролитических приложения • 8 вычисляемых тестов • 3 Индекса сыворотки
Количество одновременных тестов	До 60
Производительность	600 тестов/ч
Реакционный объем	100-250 µL
Реакционная температура	37 ± 0.1°C циркулируемая инкубационная ванна
Реакционный диск	Поворотный круг со 160 реакционными ячейками
Реакционные ячейки	8 сегментов по 20 реакционных ячеек каждый (заменяемые кюветы для фотометрии)
Реакционное время	3-10 мин, с 1 минутным шагом
Цикл переноса образцов	6с
Время старта системы	12 мин (с момента включения питания до перехода в режим ожидания)
Метод смешивания	Бесконтактный ультразвуковой (15 уровней)



Время процесса зависит от условий измерения, выбора тестов и конфигурации системы

Система обработки образцов (с 501)

<i>Минимальные объемы образцов (с 501)</i>	Типы образцов	Сыворотка/плазма, моча, СМЖ, всплывающие (хемоликат)
	Объем переносимых образцов	1.5-35 µl, с шагом 0.1 µl
	Определение наличия сгустков	Система определения наличия сгустков основанная на измерении давления
	Сенсор уровня жидкости	Технология измерения вместимости
	Контейнер образца	Минимальный объем образца
	Hitachi стандартная пробирка	100 µl
	Hitachi микро пробирка	50 µl
	Первичная пробирка для образцов	700 µl

Реагентная система (с 501)

Идентификация реагента	Автоматическая идентификация и размещение
Переносимые объемы реагентов	5-180 пл, с шагом 1 пл (5-19 пл: + 20 пл вода)
Время переноса реагентов	3 графика с интервалами - R1: 3.2 с; R2: 90.2 с; R3: 300.2 с
Хранение реагентов	Охлаждаемый отсек на 60 реагентных кассет
Реагентные емкости	Возможны 4 комбинации с 3 реагентными емкостями / кассетами: - o INTEGRA кассета: Поз. А: 22.6 мл, Поз. В/С: 11.0 мл - o cobas с пакет: сосуды на 20 мл, 40 мл, или 60 мл: (20/40/20 мл, 40/40 мл, 60/20 мл)
Охлаждение реагентов	5-12°C
Контроль остающегося объема реагентов	Автоматический счет тестов с каждым процессом переноса
Вместимость отсека для пустых кассет	10 реагентных кассет

Фотометрическая измерительная система

Источник света	Галогеновая лампа Tungsten , 12 В / 50 Вт
Фотометр	Спектрофотометр различных длин волн
Длина волн	12 длин волн: 340, 376, 415, 450, 480, 505, 546, 570, 600, 660, 700, 800 ± 2 нм
Длина оптического пути	5.6 мм
Оптический диапазон	0.0000-3.0000 оптическая плотность
Линейность	До 2.5 оптических плотности
Оптический режим	Монохроматический и бихроматический

Блок ISE

Приложения

	Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻ в сыворотке и моче	
Система определения	Система ионоизбирательного электрода	
Производительность	200 образцов/ч (соответствует 600 тестам/ч)	
Объем переносимых образцов	9.7 пл (6.5 пл при повторе)	
Объем переносимых реагентов	Dil	348 пл/образец (разбавление 1/31)
	ISE IS	590 пл/образец (последовательность измерений) 1180 пл/образец (единичное измерение)
	KCl	130 пл/образец
Измерительный диапазон (сыворотка)		
	Na ⁺	80-180 моль/л
	K ⁺	1.5-10.0 моль/л
	Cl ⁻	60-140 моль/л
Измерительный диапазон (моча)		
	Na ⁺	10-250 моль/л
	K ⁺	1-100 моль/л
	Cl ⁻	10-250 моль/л
Измерительный диапазон (моча - повторное)		
	Na ⁺	250-375 моль/л
	K ⁺	100-150 моль/л
	Cl ⁻	250-375 моль/л
Измерительная температура	37° ± 2°C (во время работы ± 0.5°C)	
Время цикла	18с	
Сенсор уровня жидкости	Технология измерения вместимости	
Метод смешивания	Бесконтактный ультразвуковой (15 уровней)	

Модуль e 601

Следующие спецификации относятся к модулю e 601.

:

Реакционная система (e 601)

Применения	60 гетерогенных иммунологических анализов
Принцип тестов	Сравнительные тесты, пасланвасмые тесты
Реакционный объем/тест	Номинальный: примерно 200 пл Реальный: примерно. 160 пл
Производительность	До 170 тестов/ч
Реакционный диск	54 позиции Исключение перекрестного загрязнения - используются одноразовые аналитические чашки
Температура инкубатора	$37 \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ($98.6 \pm 0.5^{\circ}\text{F}$)
Время реакции	18 мин. и 27 мин. анализы
Время цикла	21 с на модуль, 42 с на канал
Mixing method	Вихревые миксеры

Система обработки образцов (e 601)

Типы образцов	Сыворотка, плазма, моча
Принцип зонда для образцов	Использование одноразовых проводящих пробников Исключение перекрестного загрязнения при переносе благодаря одноразовым аналитическим пробникам
Объем переносимых образцов	Номинальный: 10-50 пл Реальный: 8-40 пл
Измерение образца	Детектор уровня жидкости (LLD) и наличия сгустков
Аналитические пробники	84 пробника / магазин
Аналитические чашки	84 чашки магазина
Вместимость магазинов	До 12 загруженных магазинов с 1008 чашками и 1008 пробниками

Минимальные объемы образцов
(e 601)

Контейнер образца	Минимальные определяемый объем
Hitachi стандартная пробирка отдельно	100 пл
Hitachi стандартная пробирка на пробирке 16 мм диаметра	100 пл
Основная первичная пробирка для образцов, 13 мм диаметр	500 пл
Основная первичная пробирка для образцов, 16 мм диаметр	1000 пл
Контрольные/калибрационные емкости	200 пл
Таблица A-10	Минимальные объемы образцов в контейнерах для e 601

Реагентная система (e 601)

Температура реагентного диска	$20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ($68 \pm 5.4^{\circ}\text{F}$)
Вместимость реагентного диска	25 пакетов реагентов в 25 позициях
Переносимый объем реагента	Номинальный: 40-64 пл/тест в зависимости от анализа
Потребление микрошариков	Номинальный: 24-40 пл/тест в зависимости от анализа
Потребление Pro Cell M	≤ 2.0 мл/цикл
Потребление Clean Cell M	≤ 2.0 мл/цикл (CleanCell используется меньше ProCell)
Потребление Pre Clean M	≤ 550 пл/предварительная очистка
Контроль объема реагентов	Определение уровня жидкости (LLD)
Положительная идентификация реагентов	2-мерный штрих-код (PDF417)
Автоматическое разбалливание	Доступно
Защита от испарения	Реагенты автоматически открываются и закрываются
Контроль объектов	Доступно
Утилизация отходов (e 601)	
Утилизация жидких отходов	Опционально: Два контейнера для отходов (20л)
Утилизация твердых отходов	Два ящика для использованных аналитических пробников и чашек (макс. 672 в ящике) и секция для пустых магазинов (макс. 12 магазинов)

ECL измерительная система

Измерительный метод	Интегральное измерение электрохемилюминисцентного сигнала (ECL)
Измерительные ячейки	2 индивидуально калибруемых измерительных ячейки ECL
Режим калибровки	двух точечная калибровка
Протоколы тестов	26 методов тестирования
Температура вспомогательных компонентов	$28^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ($82.4 \pm 4^{\circ}\text{F}$)
Температура измерительного блока	$28^{\circ} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ($82.4 \pm 0.5^{\circ}\text{F}$)
Температура установки предварительной очистки	$20^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($68 \pm 2^{\circ}\text{F}$)

7	Основы программного обеспечения	B-3
8	Повседневная эксплуатация	B-19
9	Заказы и результаты	B-61
10	Реагенты	B-77
11	Калибровка	B-109
12	Контроль качества (QC)	B-139
13	Конфигурация	B-169

Основы программного обеспечения

Эта глава представляет основные процедуры эксплуатации для cobas 6000.

В этой главе

Глава

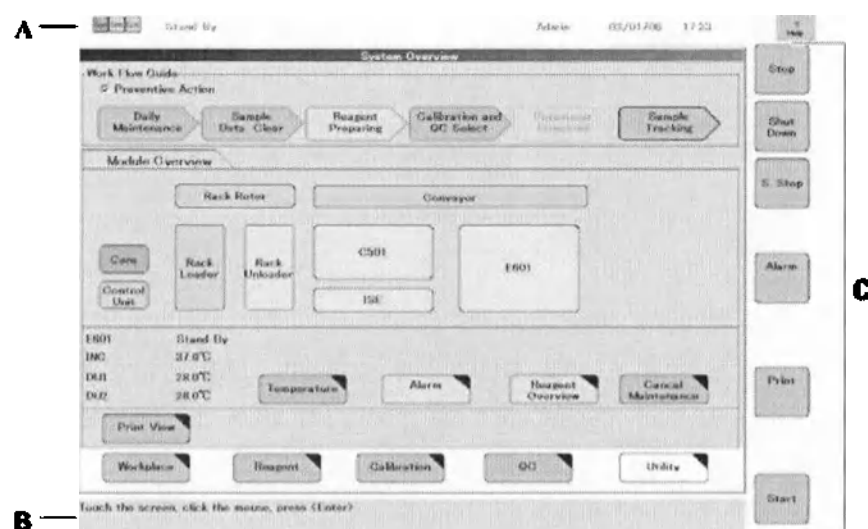
7

Общее описание пользовательского интерфейса	B-5
Статусная строка	B-5
Подсказка	B-6
Меню	B-6
Выпадающие списки	B-6
Текстовые окна	B-7
Опции	B-7
Флажки	B-7
Кнопки	B-8
Стандартные кнопки	B-8
Глобальные кнопки	B-9
Окна	B-9
Уровни доступа	B-10
Горячие клавиши	B-10
Система помощи	B-11
F1 помощь	B-11
Главные меню	B-12
Системный обзор	B-12
Рабочее место	B-13
Реагенты	B-14
Калибровка	B-15
Контроль качества (QC)	B-16
Утилита	B-17

Общее описание пользовательского интерфейса

Скриншоты приводятся в данной главе и далее в документе только в качестве иллюстраций и необязательно отображают корректные результаты.

Экран ПК поделен на несколько секций. Некоторые из них не изменяются, другие изменяются в зависимости от активной функции. Ниже приведен скриншот показывающий различные секции.



А — Статусная строка

С — Глобальные кнопки

В — Указывающее приглашение

Рис. В-1 Конфигурация экрана

Статусная строка

Статусная строка присутствует наверху каждого экрана.



Рис. В-2 Status line

Статусная строка отображает текущий режим функционирования, идентификационный номер оператора (ID), дату и время, а также время до ближайшего технического обслуживания. Иконка слева показывает текущий статус модулей системы. Ниже приведены цвета иконки по приоритетам от низшего к высшему:

- Светло-зеленый цвет соответствует режиму ожидания.
- Голубой соответствует всем остальным состояниям кроме режима ожидания (например тех. обслуживание).
- Фиолетовый указывает, что количество тестов остающееся для реагента или объем реагента меньше уровня определенного для Фиолетового предупредительного сигнала на странице Утилиты\Система (Страница 2\4)\ Окно проверки уровня реагентов.

- Желтый соответствует индикации инструмента уровня Предостережения. Это значит, что количество тестов остающееся для реагента меньше, чем определенное для Желтого индикатора в окне Утилита\Система\окно проверки уровня реагентов.
- Красный соответствует индикации инструмента Stop, S.Stop или E.Stop.
- Темно зеленый указывает, что модуль был деактивирован в окне Утилита\Установки модулей\окно настройки модулей.
- "X" на модуле показывает, что модуль замаскирован в окне Start Conditions (Стартовые условия)\Masking (Маскирование)\Маскирование модулей.

Касание иконки выводит окно Системного Обзора с информацией о выбранном объекте\модуле.

Подсказка

Строка подсказки отображается в левом нижнем углу каждого экрана.

Select the test from the list box

Рис. В-3 Строка подсказки

В этой области приложение снабжает вас подсказками, о то какую информацию и в каком формате следует вводить информацию. Строка подсказки может также указать какое действие предпринять, например касание (нажатие) кнопки. Например - "Коснитесь экрана или нажмите Enter". Каждое сообщение специфично в зависимости от положения курсора.

Меню

Меню отображаются ниже статусной строки.

Workplace Reagent Calibration QC Utility
Test Selection Data Review

Рис. В-4 Меню

Меню используются для выбора сгруппированных экранов и окон и выполняют связанные функции. Меню доступны с любых экранов кроме глобальных, что делает навигацию внутри и между связанными с меню объектами очень простой.

Строка меню содержит всего пять пунктов, которые выбираются сенсорным экраном, мышью или с клавиатуры.

Окна списков

Строка меню содержит всего пять пунктов, которые выбираются сенсорным экраном, мышью или с клавиатуры.

1. Сенсорный экран: коснитесь желаемого варианта внутри окна списка. Если окно содержит скролл-бар, коснитесь его выше или ниже текущей позиции или используйте стрелочки для перемещения вверх и вниз по списку.
2. Клавиатура: для быстрого перемещения внутри списка используются кнопки-стрелочки. Нажмите кнопку указывающую в направлении, в котором вы хотите переместиться. Текущий элемент списка отмечается выделением. Для навигации по списку можно также использовать клавиши Home, End, Page Up и Page Down. Когда желаемый элемент выделен, нажмите "Enter".

Текстовые окна

Текстовые окна используются для ввода информации. Когда вы перемещаетесь в пустое текстовое окно, оно выделяется.

1. Сенсорный экран: переместитесь к текстовое окно касанием его на экране. При касании окошко подсветится.
2. Клавиатура: переместитесь к текстовое окно нажатием клавиши "Tab", после этого окно выделяется подсветкой.

Нажмите клавишу "Enter" для принятия набранной информации. Курсор переместится к следующему полю.

Опции

Опции используются для выбора дополнительных функций. Иногда при выборе опций, становятся доступны дополнительные поля.

Опция выбрана, когда внутри белого кружка, соответствующего опции, находится черная точка. Опция выбирается ее касанием на сенсорном экране. Одновременно может быть выбрана только одна опция.

1. Сенсорный экран: переместитесь на опцию касанием ее на экране. При этом белый кружок отмечается четной точкой.
2. Клавиатура: переместитесь к опции нажатием клавиши Tab или клавиши соответствующей подчеркнутой букве. Если доступно несколько опций, используйте клавиши-стрелки вверх и вниз для перемещения между ними.

Флажки

Флажки используются для выбора дополнительных функций. Иногда при выборе флажков, становятся доступны дополнительные поля. В одной области экрана можно выбрать несколько флажков.

1. Сенсорный экран: переместитесь на флажок касанием его на экране. При этом внутри флажка появляется галочка. Когда флажок пустой, он не выбран.
2. Клавиатура: переместитесь на флажок нажатием "Tab" или клавиши, соответствующей подчеркнутой букве. Если имеются несколько флажков, используйте клавиши-стрелки для перемещения между ними.

Кнопки

Кнопки используются для выполнения функций, подтверждения выборов и вводов, отображения всплывающих окон. Доступные кнопки зависят от активного меню или объекта. Например, кнопка Демографика на экране Рабочее Место\Выбор теста, выводит окно, использующееся для ввода демографической информации пациента.

Черный треугольник в верхнем правом углу кнопки указывает, что нажатие кнопки выводит другое окно. Черный треугольник в нижнем левом углу указывает, что при нажатии кнопки выполняются определенные действия и окно закрывается.

Если кнопка черная, она доступна в текущем режиме, а если серая, не доступна..

1. Сенсорный экран: выберите кнопку касанием ее на экране.
2. Клавиатура: Пользуйтесь клавишами-стрелками, Tab или клавишу соответствующую подчеркнутой букве для подсветки (выделения) кнопки. Нажмите Enter для выполнения действия.

В дополнение, каждая кнопка в программе или окне имеет горячую клавишу - подчеркнутую букву в названии кнопки (например, для "OK" горячая клавиша O). Для активации кнопки, удерживая Alt нажмите клавишу с подчеркнутой буквой.

Стандартные кнопки

Следующие кнопки используются повсюду в программе. Ниже приводятся пояснения для каждой из этих и далее для каждого конкретного экрана, эти кнопки описываться не будут.

OK	Касание этой кнопки принимает изменения и введенные в окне данные и закрывает окно.
Cancel	Эта кнопка закрывает окно без сохранения изменений и введенных в окно данных.
Yes	Касание этой кнопки принимает изменения сделанные в этом окне, выполняет действие приписанное к окну (например, Удалить) и закрывает окно.
No	Коснитесь этой кнопки для закрытия окна без сохранения изменений или без выполнения действия, приписанного окну (например, Удалить)
Close	Коснитесь этой кнопки для закрытия окна.
Save	Касание этой кнопки сохраняет любые изменения сделанные в текущем экране\окне. После завершения изменений кнопка становится желтой.
Update	Коснитесь этой кнопки для обновления любых изменений сделанных в текущем экране\окне. После завершения изменений кнопка становится желтой.
Execute	Касание этой кнопки принимает изменения сделанные в окне, выполняет действие окна и закрывает его.

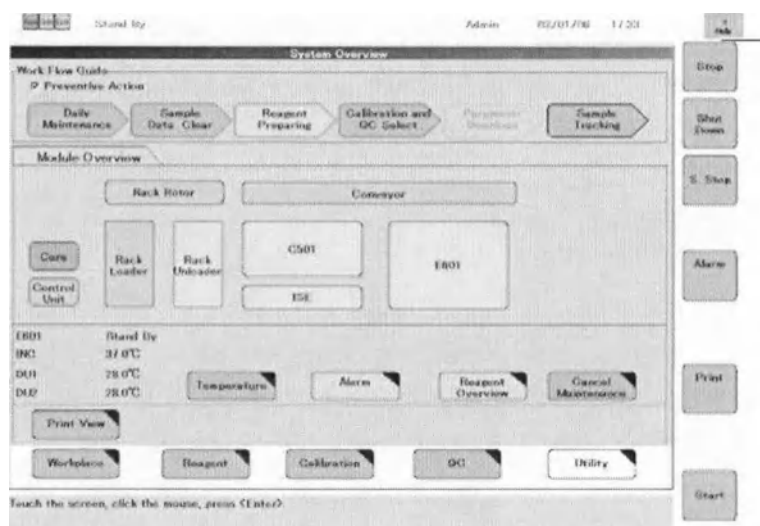
Страничные кнопки

Экран Утилита/Система содержит страничные кнопки, которые можно использовать для отображения дополнительных кнопок открывающих новые экраны. Страничные кнопки пронумерованы (x/4) для указания на какой странице вы находитесь.

Страничные кнопки меняют только отображаемые кнопки и не влияют на общий вид экрана.

Глобальные кнопки

Используйте глобальные кнопки для отображения экранов, использующихся для специфичных функций. Глобальные кнопки доступны с каждого экрана и располагаются с его правой стороны (кроме кнопки помощи (Help), которая находится в нижнем левом углу экрана). К глобальным кнопкам относятся: Stop, Shut Down (завершение работы), S.Stop, Alarm (Тревога), Печать, Старт и Помощь. Stop, S.Stop и Start (Старт) также являются кнопками системного управления. Глобальные кнопки можно выбирать с помощью сенсорного экрана, мышью или клавиатурой.



А Глобальные кнопки

Рис. В-5 Глобальные кнопки

Окна

Окна содержат дополнительную информацию "всплывающую" поверх имеющихся экранов/окон.

Функция окон аналогична таковой экранов. Информация в окне можно вводить и редактировать посредством текстовых и списочных окон, опций, флажков и кнопок.

Окна подтверждения

Множество функций требуют подтверждения перед своим выполнением (например, Удаление).

Окошки подтверждений используются для подтверждения этих функций. Коснитесь Yes (Да) для подтверждения и закрытия окна, или нажмите No(нет) для закрытия окна без выполнения подтверждаемого действия.

Уровни доступа

Некоторые экраны недоступны с уровнем доступа оператор, или могут быть просмотрены с уровнем доступа контролера, но не могут быть изменены. Некоторые поля можно просмотреть только с уровнем администратора.

Горячие клавиши

Все функции могут быть вызваны посредством клавиатуры или сенсорного экрана.

Все специальные клавиши и их функции приведены ниже.

Клавиша	Описание
<F1>	Используется для вывода помощи.
<F2>	Используется для вывода экрана Стартовых условий.
<F3>	Используется для отображения экрана Остановки переноса образцов.
<F4>	Используется для отображения экрана Остановки..
<F5>	Используется для вывода меню Рабочего места. Эта клавиша не работает, если вы находитесь в Глобальном экране.
<F6>	Используется для вывода меню Реагенты. Эта клавиша не работает если вы находитесь в Глобальном экране.
<F7>	Используется для вывода меню Калибровка. Эта клавиша не работает если вы находитесь в Глобальном экране.
<F8>	Используется для вывода меню Контроля Качества (QC). Эта клавиша не работает если вы находитесь в Глобальном экране.
<F9>	Используется для вывода меню Утилиты. Эта клавиша не работает если вы находитесь в Глобальном экране.
<F11> <F12>	Используется для вывода экрана Alarm (Предупреждения).
<Print/Print Screen>	Используется для вывода экрана Системного Обзора.
<Scroll>	Используется для вывода экрана Печати. Нажмите одновременно <Shift + Print Screen> для вывода на печать текущего экрана
<Pause/Break>	Используется для вывода экрана Отмены печати.
<Esc>	Используется для вывода экрана повторного входа в систему.
<Tab>	Также используется для выхода из окна или глобального экрана.
	Используйте эту клавишу для перемещения к следующему полю в окне или экране. Для к предыдущему полю, нажмите одновременно Shift и Tab.
<Enter>	Используется для подтверждения ввода.
<Shift>	Одновременное нажатие Shift и буквы генерирует заглавную букву или специальный символ, например Shift+ <, генерирует символ ">"
<Backspace>	Используется для удаления символа слева от курсора..
<Space>	Пробел.
<Delete>	Для удаления символа справа от курсора.
<Home>	Используется для помещения курсора в начало текста или списка.

Таблица B-1

Горячие клавиши (Лист 1 из 2)

Клавиша	Описание
<End> <Page Up>	Для помещения курсора в конец списка.
Up> <Page Down>	Для постраничного прокручивания списка вверх.
Down>	Для постраничного прокручивания списка вниз.
<Arrow>	Для перемещения курсора вправо-влево и вверх-вниз.
<Caps Lock>	Для ввода заглавных букв. Цифровая часть клавиатуры используется для ввода цифр и символов +, -, /, *.

Таблица В-1 Горячие клавиши (Лист 2 из 2)

Система помощи

Для содействия в работе с cobas 6000, система снабжена контекстно-чувствительной помощи. "Контекстно-чувствительная" значит, что где бы вы не находились в программном приложении cobas 6000, использование функции помощи отображает информацию относящуюся к вашему текущему положению в программе. Система помощи предлагает быстрый и удобный метод поиска информации, такой как пояснения для экранов, диалоговых окон и как осуществлять определенные процессы..



А F1 - Помощь

Рис. В-6 Кнопки помощи

F1 Помощь

Есть два главных способа входа в систему помощь: контекстно-чувствительный вход посредством кнопки Help в программном приложении или F1 на клавиатуре, а также главный вход посредством значка Help в левом нижнем углу экрана. При контекстно-чувствительном входе выводится текст или скриншот относящийся к вашей текущей позиции в приложении.

Основные пункты меню

Основные пункты меню

Графический пользовательский интерфейс используемый для модуля управления состоит из 6 главных экранов, Системный Обзор, Рабочее место, Реагенты, Калибровка, Контроль качества (QC) и Утилита, а также 6 глобальных экранов. Посредством этих экранов контролируются все функции системы.

Доступ к некоторым экранам, особенно из меню Утилита, ограничен уровнем доступа пользователя. По этой причине, вид вашего экрана может отличаться от скриншотов, приведенных здесь.

Системный обзор

Экран Системного обзора играет центральную роль в приложении cobas 6000. Отсюда пользователь имеет обзор всей системы в любое время. Экран отображает статус каждого завершеного образца, а модули могут быть подготовлены для выполнения повседневных стандартных операций.

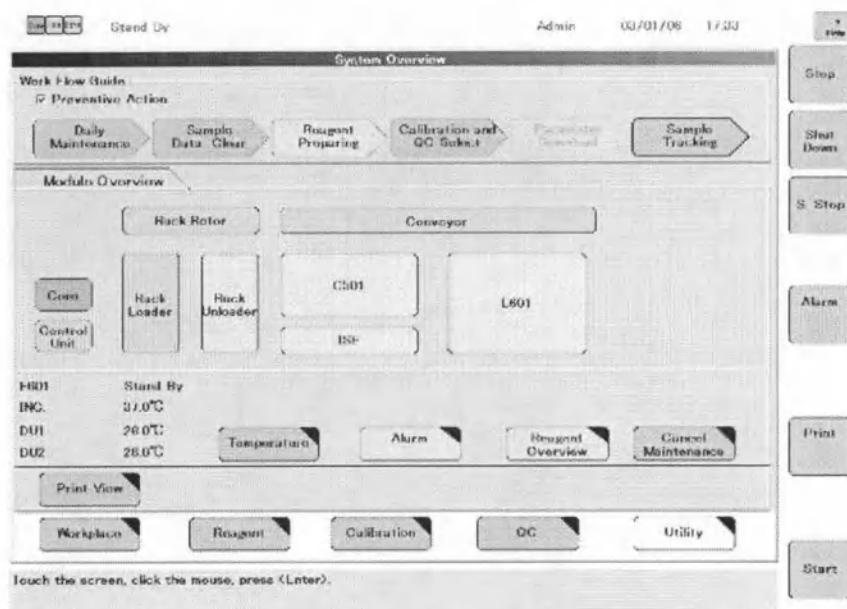


Рис. В-7 Экран Системного обзора

е Для доп. информации см.:

Экран Системного обзора на стр. В-30

Рабочее место

Меню Рабочее место состоит из двух экранов: Выбор теста и Информационный отчет. Экран Выбор теста используется соответственно для выбора тестов, задания демографических данных пациента и присвоения образцам идентификационных номеров (ID) пациентов и их позиций в рамках. Экран Информационного отчета используется для обзора, резервного сохранения, редактирования, удаления и передачи данных управляющему модулю.

Рис. В-8 Меню Рабочее место

е Для получения доп. информации см.:

Экран выбора теста на стр. В-64

Экран информационного отчета на стр. В-70

Реагенты

Меню Реагенты состоит из двух экранов: Установки и Статус. Эти экраны используются для обзора детальной информации по реагентам, а также для ручного добавления и удаления реагентов.

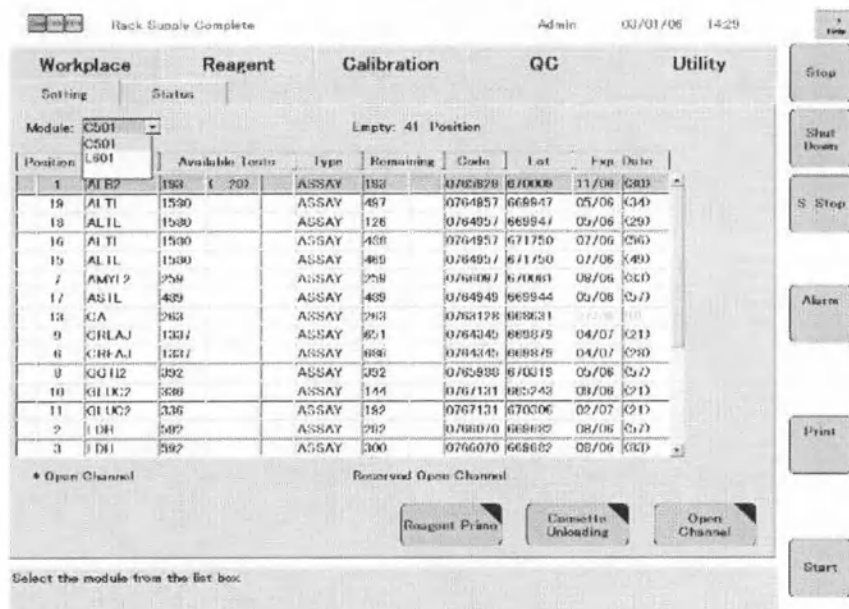


Рис. В-9 Меню Реагенты

е Для получения доп. информации см.:

Экран установок реагентов на стр. В-91

Экран статуса реагентов на стр. В-95

Калибровка

Меню Калибровка состоит из 3 экранов: Статус, Калибровка и Установка. Эти экраны используются для запроса калибровки, задания калибраторов и обзора реакционных кривых для калибраторов установленных в системе. Отсюда можно задать включения режима калибровки при следующем старте системы или немедленной калибровки. Если необходима немедленная калибровка, нужно указать тип теста и калибровки. Если в параметрах указана калибровка с истечением интервала времени (автоматическая калибровка), меню калибровки отображает время, прошедшее с последней калибровки.

The screenshot shows the 'Calibration' menu with a table of calibration data and several control buttons. The table has columns for Analyte, Module, Position ID, Status, Test Name, Calib. Type, Method, and Cause. The buttons include Stop, Shut Down, S Stop, Start Up, Blank, 2 Point, Span, Print, and Start. There are also buttons for Calibration Trace, Calibration Result, Reaction Monitor, Instrument Factor, and Start Up Setting.

Analyte	Module	Position ID	Status	Test Name	Calib. Type	Method	Cause
CS01	1		Current	AL H2	R Pack	2 Point	Failed
CS01	15		SD2	AL T1	R Pack		
CS01	16		SD2	AL H1	R Pack	2 Point	Manual
CS01	18		Current	AL T1	R Pack		
CS01	19		SD1	AL L1	Lot		
CS01	7		Current	AMY12	Lot	Span	Manual
CS01	17		Current	AS L1	Lot		
CS01	13		Current	CA	R Pack	Blank	Manual
CS01	20		SD1	CA	Lot	2 Point	Failed
CS01	6		SD1	CHLA	R Pack		
CS01	9		Current	CHLA	R Pack	2 Point	Failed
CS01	8		Current	GG12	Lot		
CS01	10		Current	GLUC2	Lot		
CS01	11		SD1	GLUC2	Lot		

Рис. В-10 Меню калибровки

Е Для получения доп. информации:

Экран статуса калибровки на стр. В-119 ; Экран установки калибровки на стр. В-129 ;

Экран калибратора калибровки на стр. В-134

Меню Контроль качества (QC) состоит из шести экранов: Статус, Статус выполнения, Индивидуально, Кумулятивно, Управление и Установка. Эти экраны используются для установки, обзора и редактирования объектов управления, а также для оценки, накопления и распечатки результатов контроля качества..

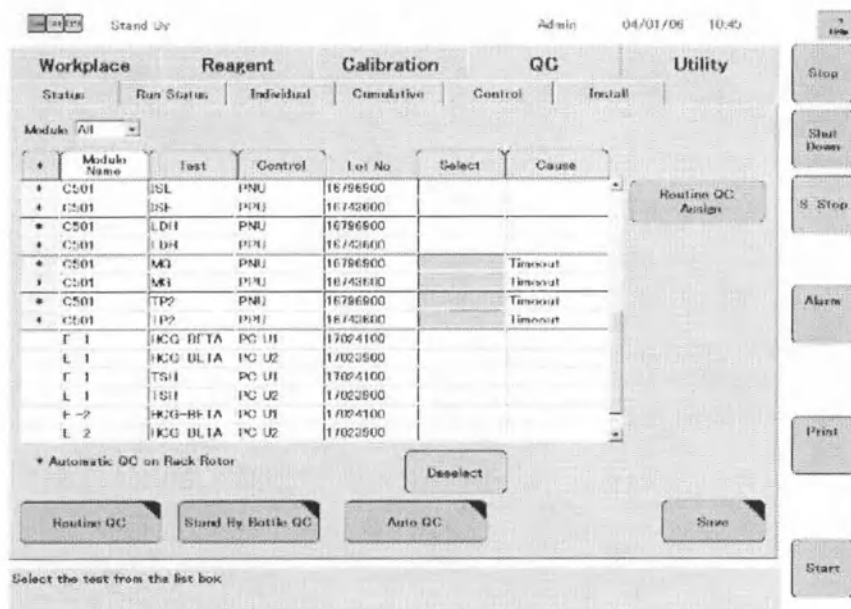


Рис. В-11

Для получения доп. информации см.

Экран статуса ОС на стр. В-144

Экран статуса выполнения QC на стр. В-148

Экран индивидуального QС на стр. В-150

Экран кумулятивного QC на стр. В-158

Экран управления QС на стр. В-160

Экран установки ОС на стр. В-162

Утилита

Меню Утилита состоит из семи экранов: Система, Обслуживание, Приложение, Вычисляемый тест, Специальный тест, Формат отчета и Установки модуля. Эти экраны используются для ввода системных параметров, параметров приложений, параметров технического обслуживания и установок системы.

Рис. В-12 Меню Утилита

Для получения доп. информации см.:

Конфигурация системы на стр. В-188

Техническое обслуживание объектов и трубок on page C-11

Приложение на стр. В-171

Вычисляемый тест на стр. В-199

Специальная промывка на стр. В-204

Формат отчета на стр. В-212

Установки модуля на стр. В-195

Повседневная эксплуатация

Эта глава содержит описание задач, выполнение которых необходимо для работы с системой cobas 6000. Также описываются стандартные процедуры осуществляемые в рамках повседневного рабочего процесса.

В этой главе	Глава	8
Информация по безопасности повседневной эксплуатации	B-21	
Обзор.....	B-24	
Запуск системы	B-25	
Условия для запуска системы	B-25	
Запуск	B-26	
Проверка системных предупреждений	B-29	
Экран системного обзора	B-30	
Цветовая схема экрана системного обзора	B-31	
Гид рабочего процесса	B-33	
Предупредительные действия	B-33	
Предварительные операции	B-34	
Кнопка дневного тех. обслуживания	B-34	
Кнопка очистки информации по образцам	B-35	
Кнопка подготовки реагентов	B-36	
с 501 – ISE блок	B-36	
с 501 – фотометрический блок	B-38	
с 601	B-39	
Кнопка калибровки и выбора QC	B-40	
Запрос калибровки и QC, распечатка списков загрузки	B-41	
Измерение калибраторов и объектов управления	B-43	
Подтверждение результатов калибровки и QC	B-44	
Кнопка отслеживания образца	B-45	
Кнопки загрузки параметров	B-46	

Стандартные операции	B-47
Обработка обычных образцов	B-47
Выбор теста	B-47
Загрузка обычных образцов	B-48
Обработка STAT образцов	B-50
Выбор теста	B-50
Загрузка STAT образцов	B-50
Обработка повторных анализов	B-51
Повторы с разбавленными образцами	B-54
Предварительно разбавленные образцы	B-54
Проверка результатов	B-55
Отслеживание образцов	B-55
Распечатка информации по образцам	B-56
Остановка процесса переноса образцов	B-57
Завершение работы системы	B-58
Тех. обслуживание перед завершением работы	B-58
Завершение работы	B-58
Проверки после завершения работы системы	B-59

Информация по безопасности повседневной эксплуатации**Повседневная эксплуатация**

Эта секция описывает потенциальные опасности, которые могут возникнуть во время выполнения повседневных процедур.

Перед началом работы с системой, следует уделить особое внимание следующим предосторожностям. Если данные предосторожности проигнорировать, оператор может получить серьезные либо фатальные травмы.

**Электрический шок от электронного оборудования**

Удаление крышек отмеченных этим знаком может стать причиной электрического шока, так как внутри располагается высоковольтное оборудование. Открытие крышки и касание механизма ультразвуковых миксеров во время работы, также может причинить электрический шок.

- Не снимайте крышки и чехлы инструмента, кроме указанных в Руководстве оператора
- не открывайте верхнюю крышку и не прикасайтесь к блоку ультразвуковых миксеров во время работы и в то же время выполнения анализатором процедур технического обслуживания.

**Заражение как следствие контакта с растворами образцов или отходов**

Контакт с растворами образцов или отходов может вызвать инфекцию. Все материалы и механические компоненты связанные с реакционной системой, а также система утилизации отходов потенциально биоопасны.

- Используйте защитное оборудование.
- При утечке биопасных материалов, немедленно вытрите их и выполните дезинфекцию.
- При контакте растворов с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и выполните дезинфекцию. Проконсультируйтесь с врачом.

**Травма полученная при контакте с вентилятором**

Контакт с охлаждающим вентилятором во время работы инструмента может привести к личной травме и заражению.

- Не трогайте охлаждающий вентилятор во время работы.
- Перед очисткой вентилятора, убедитесь, что инструмент выключен.

Травма как следствие контакта с механизмом инструмента

Контакт с механизмом переноса образцов и других механизмов может привести к личной травме и заражению.

- Перед началом работы или технического обслуживания, убедитесь что верхний чехол закрыт и заперт.
- Обращайте внимание на следующие предупредительные знаки: на стр. A-13, F-2, F-3, T-2, T-3, R-3

Личная травма как следствие контакта с очищающими растворами или реагентами

Контакт с очищающими растворами или реагентами системы может привести к повреждению или воспалению кожи.

- Используйте защитное оборудование.
- Обращайте внимание на предупреждения на бутылках, кассетах и упаковках.
- При контакте очищающего раствора с вашей кожей, немедленно промойте ее водой.

Проконсультируйтесь с врачом.

**Прерывание анализа системой блокировки с 501**

Блокирующая система с 501 регистрирует открытие верхнего чехла и немедленно прерывает анализ отключением питания.

- Перед началом работы или тех. обслуживания, убедитесь в том, что чехол закрыт и заперт.
- Не открывайте чехол во время работы.
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13 и F-1

Некорректные результаты и прерывание анализа в следствии загрязненности образцов

Нерастворимые загрязняющие вещества в образцах, а также пузырьки и пленки внутри контейнера для образцов может привести к засорению или сокращению объема переноса образцов и ухудшению измерительной точности.

При загрузке образцов в инструмент, убедитесь, что образцы не содержат нерастворимых загрязняющих веществ таких как фибрин и пыль.

Некорректные результаты вследствие испарения образцов

Испарение образцов может привести к некорректным результатам

Не оставляйте образцы введенные в контейнер для образцов не охлажденными в течение длительного времени

Некорректные результаты вследствие несовпадения образцов

При работе в не штрих-кодов режиме, убедитесь, что вы загружаете образцы в соответствии с предписанием, поставляемым с анализатором.

- Избегайте пустых позиций в рамках для образцов. Не помещайте незарегистрированные образцы в пустые позиции рамок.
- Не загружайте серые рамки через порт STAT при работе в не штрих-кодовом режиме, поскольку таким образом нарушится предопределенная последовательность образцов.

Некорректные результаты как следствие незакрытого измерительного отсека ISE

Если крышка измерительного отсека ISE не была возвращена на свое место после процедур тех. обслуживания, температура в отсеке может отклониться от нормы, что приведет к некорректным результатам.

- Осуществляйте измерения только с закрытой крышкой измерительного отсека ISE.
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13 и T-11.

Некорректные результаты как следствие незакрытого реактивного отсека ISE или инкубатора

Если крышка реактивного отсека ISE или инкубатора не была возвращена на свое место после процедур тех. обслуживания, температура в соответствующих отсеках может отклониться от нормы, что приведет к некорректным результатам.

- Осуществляйте измерения только с закрытыми крышками и чехлами.
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13 и T-15.

**Повреждение анализатора**

Реагенты или образцы пролитые на анализатор могут повредить электронным платам.

- Не помещайте образцы или реагенты на анализатор
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13, T-8, T-9, T-17.

Чрезмерный вес на кассетном столике модуля с 501 может стать причиной повреждений.

- Не помещайте на столик ничего кроме реагентных кассет
- Максимальная нагрузка на стол составляет 2 кг.
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13, T-14.

Чрезмерный вес и вес в выдвижных ящиках рамы магазинного подъемника модуля с 601 может привести к повреждениям.

- Не открывайте переднюю дверь рамы и не вытискивайте ящики когда лампочка индикатора не горит или мигает.
- Выдвигайте магазинный выдвижной лоток аккуратно, не подталкивая его.
- Обращайте внимание на предупреждающие знаки системы, приведенные на стр. A-13, F-11.

Обзор

Обзор

Дневная работа включает стандартные задачи, которые необходимы для подготовки системы, анализа образцов и обслуживания системы. Планировка экрана Системного Обзора предоставляет оператору интуитивный указатель для выполнения задач связанных с повседневной работой.

Следующая диаграмма представляет обзор дневной работы.



Рис. В-13

Диаграмма рабочего процесса

Запуск системы

Перед началом выполнения стандартных операций, необходимо подготовить систему к работе.

Условия для запуска

Перед запуском системы, важно выполнение нижеследующих условий. Примите необходимые меры в случае их невыполнения.



Перед выполнением данных действий соблюдайте следующие меры предосторожности:

- *Инфекция при контакте с растворами образцов или отходов на стр. В-21*
- *Травма при контакте с механизмами инструмента на стр. В-21*
- *Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. В-21*

Модуль управления

- Отсутствие дискеты в флоппи-дисковом А
- Достаточное количество бумаги в принтере

Центральный модуль

- Наличие водяного снабжения.
- Контейнер для высококонцентрированных отходов пустой, чистый и помещен в правильную позицию.
- Все трубки и контейнеров соединены правильным образом, исключены протечки.
- В загрузчике, разгрузчике, роторе и на конвейерной линии рамок образцов отсутствуют рамки.

Аналитические модули

- Чистота всех поверхностей.
- Отсутствие повреждений и перегибов трубок.
- Насосы не протекают.
- Вспомогательные реагенты (очищающие растворы) загружены

с 501 модуль – фотометрический блок

- Все реагентные кассеты удалены из отсека отработанных кассет.

с 501 модуль – ISE блок

- Все электродные кабели, а также трубки соединены корректно. Трубки не протекают.



При возникновении проблем, обращайтесь к главам по тех. обслуживанию и устранению неполадок соответствующих модулей.

Если система настроена на автоматический запуск, важно чтобы проверка вышеуказанных условий была осуществлена на этапе технического обслуживания или в конце предыдущей рабочей сессии, в противном случае возможно возникновение проблем.

Запуск системы

Запуск системы

Система может быть запущена вручную либо автоматически. Система (с 501, с 601 и модуль управления) осуществляет инициализацию и переходит в режим ожидания (время приблизительно 12 мин.).

Автоматический запуск системы позволяет системе проводить инициализацию перед началом рабочей сессии. Ко времени прибытия оператора, система готова к работе. Для автоматического запуска системы необходимо сделать две вещи:

1. Сконфигурировать нитевую функцию Включение питания (установить время старта (пробуждения)).
2. Перевести анализатор в спящий режим в конце предыдущей рабочей сессии.

☞ Для получения доп. информации см.:

Конфигурирование нитевой функции включения питания на стр. C-9

Завершение работы системы на стр. B-58.

Подготовительное обслуживание

Некоторые подготовительные процедуры обслуживания рекомендуется выполнять перед каждым запуском системы и перед началом анализа. Для автоматизации этих процедур используются нити тех.обслуживания в сочетании с нитью включения питания или нитью запуска системы

☞ Для доп. информации см. *Нити тех.обслуживания на стр. C-7*

Рекомендуемые нити тех. обслуживания на стр. C-26

Визуальная проверка

Несмотря на то, что вы можете автоматически выполнить нити подготовительного обслуживания используя функции нитей Включения питания или Запуска системы, некоторые объекты тех. обслуживания требуют визуальной проверки их оператором. Убедитесь в выполнении этих проверок перед началом выполнения стандартных процедур.

☞ См. *Визуальная проверка при запуске на стр. C-17.*

Автоматический запуск системы

Система может быть запрограммирована для автоматического запуска. Если анализатор был переведен в режим ожидания в конце предыдущей рабочей сессии и был задано время пробуждения, происходит следующее:

- 1 Система автоматически запускается в назначенное время. Пока система осуществляет инициализацию, отображается экран - приглашение для входа (log on).

- Если мигает кнопка Alarm (Предупреждения) с правой стороны экрана, проверьте экран Alarm для просмотра важных системных уведомлений.
- См. *Для обзора экрана системных предупреждений на стр. B-29.*
- Если кнопка предупреждения не мигает, переходите к шагу 2.

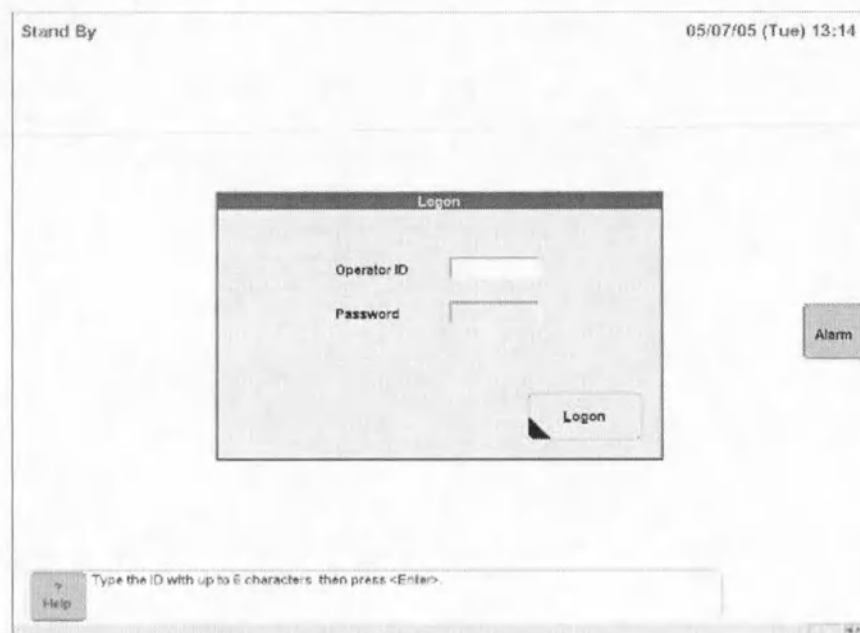


Рис. В-14 Приглашение для входа

- 2 Для входа введите ваш идентификационный номер оператора (Operator ID) и пароль.
- 3 Используйте экран Logon для получения доступа к приложению и начала работы с системой. После завершения инициализации, система переходит в режим ожидания.

Если не настроен автоматический запуск системы, применяйте следующую процедуру для запуска системы.

Для ручного запуска системы

- 1 Включите тумблер основного питания расположенный с левой стороны блока загрузки рамок образцов.

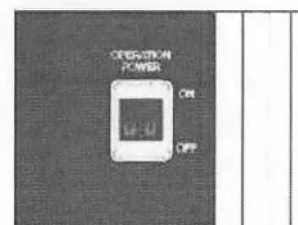
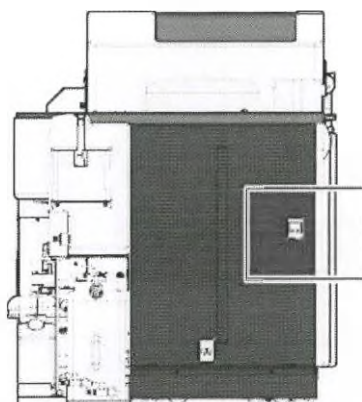


Рис. В-15 Тумблер включения основного питания

Система начинает процедуру инициализации. Пока осуществляется инициализация (время для с 501, с 601 и модуля управления составляет приблизительно 12 мин.), затем отображается экран приглашения для входа в систему.

- 2 Для входа введите ваш ID (идентификационный номер) оператора и пароль.
- 3 Экран приглашения используется для входа в приложение и начала работы с системой. После завершения инициализации, система переходит в режим ожидания.

Проверка системных предупреждений



При появлении аварийного предупреждения загорается главная кнопка Alarm. В этом случае, необходимо открыть экран Alarm для просмотра сообщения. Этот экран отображает любые аварийные состояния системы.

Alarm				
Code	Module	Level	Alarm	Date/Time
088-0000	C501	Caution	Sensitivity Error	03/01/06 15:39
088-0080	C501	Caution	Sensitivity Error	03/01/06 15:39
086-0413	C501	Caution	Sensitivity Error	03/01/06 15:39
034-0001	Cone	Caution	Waste Reservoir Full	03/01/06 12:21
018-0002	SU	Caution	Back Exit Tray Full	03/01/06 12:08
534-0001	L801	Caution	Abnormal Sample Aspiration	03/01/06 12:01
104-0005	Cone	Caution	Systematic Control Error	03/01/06 12:56
535-0022	L801	Caution	Abnormal Sample Aspiration	03/01/06 12:55
532-0027	H801	Caution	Abnormal Sample Aspiration	03/01/06 12:54
403-0030	L801	Caution	Sample Short	03/01/06 12:49
Description and Remedy				
Code: 104-0005 Level: Caution Description: The system has detected a systematic control error. The following steps should be taken to resolve the problem: 1. Check the sample aspiration process. 2. Check the sample aspiration process. 3. Check the sample aspiration process. 4. Check the sample aspiration process. 5. Check the sample aspiration process. 6. Check the sample aspiration process. 7. Check the sample aspiration process. 8. Check the sample aspiration process. 9. Check the sample aspiration process. 10. Check the sample aspiration process.				
Details	Reset Alarm	Sound	Maint	Close

Рис. В-16 Экран Аварийных предупреждений

Для просмотра экрана Аварийных предупреждений

1 Используйте кнопку Аварийные предупреждения (Alarm) (общая кнопка) для отображения экрана Аварийных предупреждений.

2 Выберите соответствующее предупреждение для просмотра описания и рекомендаций по устранению (отображается в нижней части экрана).

3 Изменяйте состояния предупреждений следуя указаниям

При возникновении проблем, обращайтесь к рекомендациям по устранению неполадок соответствующих модулей.

4 Выберите Закрывать для закрытия экрана

Экран системного обзора

Экран системного обзора играет центральную роль в программном приложении cobas 6000. Отсюда оператор получает общую информацию о работе всей системы в любое время, а также осуществляет подготовку модулей с выполнению стандартных операций повседневного рабочего процесса (следующий Гиду рабочего процесса)

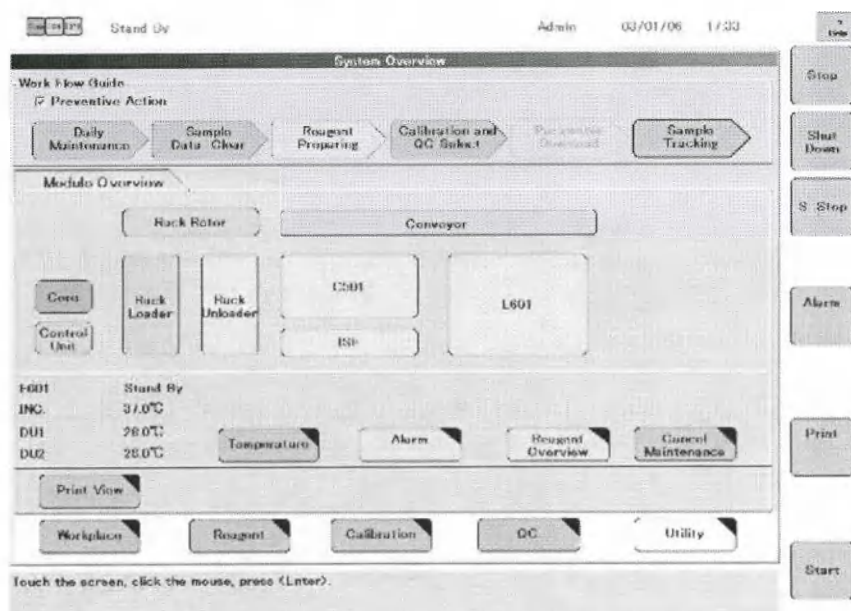


Рис. В-17 Экран Системного обзора



Из любого места в приложении - Рабочего места, Реагентов, Калибровки, QC или Утилиты - возможно выйти в экран Системного Обзора через иконку в верхнем левом углу экрана или нажатием F12.

Область Гиды рабочего процесса вверху экрана Системного обзора укажет вам необходимые действия для выполнения подготовительных операций.

Область Обзора модулей отображает информацию о текущем статусе модулей и компонентов системы Cobas 6000 (например, загрузчик и разгрузчик рамок, модуль с 501).

Нижняя секция области Обзора модулей отображает информацию, относящуюся к текущим выбранным модулям или компонентам.

Тревога

Эта кнопка отображает цвет соответствующий аварийному сообщению высшего приоритета для текущего выбранного модуля или компоненты. Используйте эту кнопку для отображения общего экрана аварийных сообщений. Сообщения соответствуют текущему выбранному модулю или компоненте.

Обзор реагентов

<E> Для детального описания экрана Аварийный сообщений см. Система помощи.

Отмена обслуживания

Используйте эту кнопку для отображения общей информации по реагентам загруженным в текущий выбранный модуль.

<E> См. кнопка *обзора реагентов* на стр. В-101.

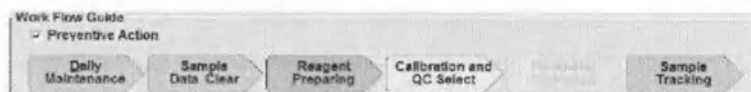


Используйте эту кнопку для остановки после подтверждения всех процедур обслуживания запущенных на выбранном модуле.

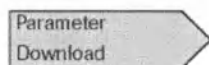
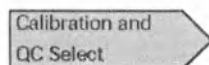
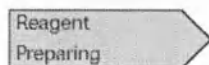
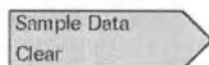
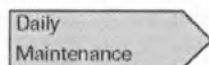
Некоторые процедуры обслуживания осуществляемые на cobas 6000 не могут быть остановлены после того как они были запущены.

Цветовая схема экрана Системного обзора

В экране Системного обзора для отображения статуса системы используется цветовая схема. Цветовая схема отличается, в случае если активирована опция предотвращения ошибочных действий (установлен флажок Предупредительные действия). Следующая таблица описывает значение цветовой схемы для каждой кнопки/модуля на экране Системного обзора.

**Цвета ГИДа рабочего процесса*****Рис. В-18**

Область ГИДа рабочего процесса экрана системного обзора

Кнопка гИДа рабочего процесса

Color	Meaning
Красный	Истек срок действия объекта тех. обслуживания..
Желтый	Близок срок истечения действия объекта тех. обслуживания..
Красный	База данных заполнена, 10000 записей. Новые образцы не смогут быть обработаны пока не будет произведена очистка жесткого диска.
Желтый	База данных почти заполнена.
Красный	Реагент по крайней мере для одного теста либо разжижитель необходимый для теста не загружен либо закончился.
Желтый	Количество тестов на которое хватит реагента меньше желтого уровня тревоги.
Фиолетовый	Количество тестов на которое хватит объема разжижителя, тестового реагента или детергента меньше дневной нормы - применимо только если отмечен флажок Предупредительных действий.
Желтый	Система рекомендует калибровку или контроль качества.
Красный	Важные замечания доступны для загрузки
Желтый	Новая информация для приложений, органов управления и калибраторов, доступны для загрузки.

Таблица В-2 Цветовая
схема области ГИДа рабочего

Roche Diagnostics

В-31

процесса

Цвета в Обзоре модулей

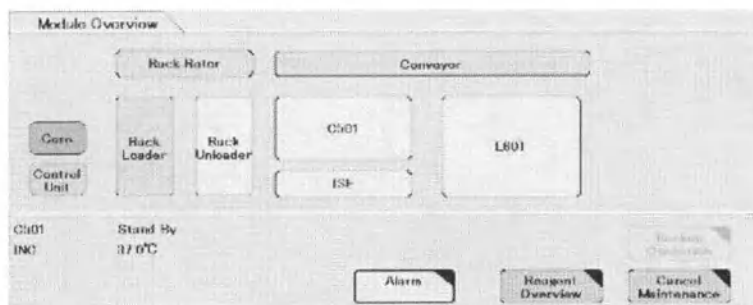
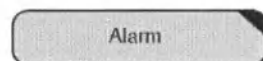
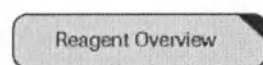


Рис. В-19 Область обзора модулей экрана Системного обзора

Кнопка в Обзоре модулей

Ротор штативов, Конвейер,
Центральный, Модуль управления,
Загрузчик штативов, Разгрузчик,
C501, ISE, E601

Модуль



Цвет	Значение
Красный	Предупреждения инструмента уровней Stop, S.Stop или E.Stop
Желтый	Сообщения инструмента уровня предостережений
Голубой	Сигнализирует о любом состоянии кроме режима ожидания (например работа или обслуживание).
Светло зеленый	Режим ожидания
Красный	Предупреждения инструмента уровней Stop, S.Stop или E.Stop либо то, что закончился реагент и нет его второй бутылки в соответствующем модуле.
Желтый	Сообщения инструмента уровня предостережений либо то, что количество остающихся тестов меньше желтого сиг.
Фиолетовый	Показывает что объем остающихся разжижителя, тестового реагента или детергента достаточен для количества тестов меньше дневной нормы - применимо только когда установлен
Голубой	Сигнализирует о любом состоянии кроме режима ожидания (например работа или обслуживание).
Светло зеленый	Режим ожидания.
Dark green	Показывает что администратор деактивировал модуль
Black	Показывает что выключено питание модуля
X на модуле	Показывает что модуль замаскирован
\ на модуле	Показывает что модуль замаскирован службой
Красный	Реагент закончился и нет второй кассеты реагента или упаковки на соответствующем модуле
Желтый	Количество тестов для реагента меньше желтого сигнального уровня
Фиолетовый	Количество тестов для реагента меньше фиолетового сигнального уровня
Красный	Предупреждения инструмента уровней Stop, S.Stop или E.Stop
Желтый	Сообщения инструмента уровня предостережений

Таблица В-3 Цветовая схема области обзора модулей

Гид рабочего процесса

Область Гид рабочего процесса вверху экрана Системного обзора укажет правильную последовательность подготовительных операций.



Рис. В-20 Гид Рабочего Процесса

Область гид рабочего процесса состоит из 6 кнопок: Ежедневное обслуживание, Очистка информации по образцам, Подготовки реагентов, Калибровка и техническое обслуживание, Загрузка параметров и Отслеживание образцов. Первые 4 кнопки размещены в предлагаемой последовательности действий. Если кнопка не подсвечена, действия не является необходимым.

Кнопка Отслеживания Образцов используется для поиска образцов в анализаторе. Это возможно в течении работы, до тех пор пока образцы не удаляются из разгрузчика или не производится новый запуск.

☞ Для доп. информации о значении цветов см. Цветовая схема области Гид рабочего процесса, Таблицу В-2 на стр. В-31

Предупредительные действия

Предупредительные действия это как бы взгляд вперед, что может понадобится в течении повседневной работы. При активации, функция Предупредительные действия включает следующие объекты:

- Фиолетовая тревога по реагентам
- Калибровка по тайм-ауту

При входе в приложение, флажок Предупредительные действия на экране Системный обзор установлен и активен.

Во время стандартных операций рекомендуется снимать флажок, т.к. необязательно получать информацию о активированных предупредительных сообщений.

Подготовительные операции

Перед началом выполнения стандартных операций, следует подготовить систему для работы. Подготовительные операции включают следующие задачи:

- Выполнение действий тех. обслуживания
- Подготовка реагентов
- Калибровка
- Измерение параметров контроля качества

Область Гида рабочего сверху экрана Системного обзора укажет вам необходимые действия для выполнения подготовительных операций.

Кнопка ежедневного обслуживания

*Требования: определить
виды обслуживания*

Кнопка Повседневного обслуживания указывает когда срок обслуживания почти истек. Однако эта функция работает только когда определены интервалы для объектов обслуживания.

- ☞ Для получения доп. Информации см.
Цветовая схема области Гида рабочего процесса, Таблица В-2 на стр. В-31.
Типы обслуживания - планирование и отслеживание объектов обслуживания на стр. С-6

Выбор Ежедневного обслуживания в области Гида рабочего процесса отображает экран Обслуживания. Используйте экран обслуживания для выполнения действий по обслуживанию или функций нитей обслуживания.

- ☞ См. *Выполнение элементов или нитей обслуживания* на стр. С-11.

*Задать нить
включения питания*

Для правильного использования анализатора Roche Diagnostics рекомендует выполнять некоторые элементы обслуживания регулярно. Мы рекомендуем автоматизировать выполнение этих элементов с помощью нитей обслуживания.

- ☞ См. *Рекомендуемые нити обслуживания* на стр. 26.



Ежедневные элементы обслуживания могут быть запрограммированы как нить включения питания и выполняться автоматически при включении питания системы.
Для поддержания вашего анализатора в актуальном состоянии и получения важной информации мы рекомендуем включить элемент обслуживания (40) SVP Upload в нить включения питания.

- ☞ Для получения доп. информации см.:
Конфигурирование функции нити включения питания на стр. С-9
Выбор нити запуска на стр. С-10

Кнопка очистки информации по образцам.

Используйте кнопку очистки информации по образцам для удаления содержимого жесткого диска.

☞ Для доп. информации см.
Таблица В-2 на стр. В-31

Если выполняется очистка информации по образцам, все записи по образцам удаляются и информация по QC перемещается в область просмотра QC. Меньшее количество информации по образцам на жестком диске позволяет более быстрый доступ к информации. Рекомендуется периодически производить резервное сохранение. Если ваша система присоединена к контрольному устройству (хосту) убедитесь что вся информация была закачана на него прежде очистки информации по образцам.

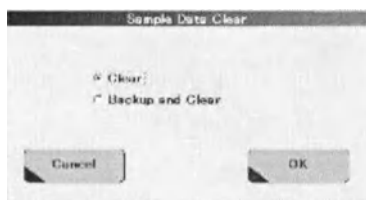


Рис. В-21 Окно очистки информации по образцам

См. *Архивирование информации по пациентам В-71.*



Настоятельно рекомендуется ежедневно удалять информацию по образцам.

Кнопка Подготовка Реагентов

Требования: Определить уровни предупреждения по реагентам и обязательные тесты

Кнопка Подготовка Реагента указывает на недостаточное кол-во реагента. Однако, эта функция доступна только если были определены объемы для проверки уровня реагентов и обязательные тесты.

⇒ Для доп. информации см.:
Таблицу В-2 на стр. В-31
Назначение тестов модулям на стр. В-195

Печать Списка Загрузки/Разгрузки Реагентов

Список Загрузки/Разгрузки реагентов отображает реагентные пакеты, наборы бутылок и другие расходные материалы количество которых в системе необходимо поддерживать.

Для печати Списка Загрузки/Разгрузки реагентов

- 1 Выберите Подготовка Реагента на экране Системного Обзора.
- 2 Выберите Список Загрузки / Разгрузки реагентов с опцией Подготовка Реагентов. Появится окошко подтверждения.
- 3 Выберите ДА для печати Списка Загрузки/Разгрузки Реагента.

Теперь, замените все требуемые реагенты, разбавители, детергенты или моющие растворы в соответствии со Списком Загрузки/Разгрузки Реагентов. Убедитесь, что реагенты не превышают срока своего хранения.



Перед выполнением следующих процедур, ознакомьтесь с данными мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с образцом или раствором отходов на стр. В-21
- Личная травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. В-21



Неверные результаты как следствие использования просроченных реагентов

Информация полученная при использовании просроченных реагентов недостоверна. Не используйте просроченные реагенты.

Некорректные результаты вследствие неправильных объемов реагентов

- Не используйте повторно реагентные кассеты или пакеты чей реагент был пролит
- Не используйте один реагентный пакет или кассету на разных cobas 6000 системах.

с 501 – ISE блок

ISE IS, ISE Ref., и ISE Dil. хранятся в реагентных бутылках в реагентном отсеке ISE. Зеленая лампочка (рядом с позицией реагента) загорается если не присутствует бутылка с реагентом или уровень жидкости падает ниже уровня, когда бутылку нужно заменить. Для ISE IS и ISE Dil., система выполняет автоматическую смену бутылок когда детектирует нехватку реагента.



При замене ISE реагентной бутылки, остающийся объем сбрасывается. Перед началом измерений, уровень реагента определяется с использованием электролитного реагентного зонда для проверки объема реагента, так чтобы контролировать доступное количество тестов.

⇐ См. Регистрация ISE реагентов на стр. В-84.

Для замены ISE IS или ISE Dil.

- 1 ISE IS и ISE Dil. могут быть заменены независимо от статуса инструмента.



ISE IS и ISE Dil. могут быть заменены независимо от статуса инструмента.

- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.

Зеленая индикационная лампочка загорается в позиции где нужно заменить бутылку.

- 3 Поместите новую бутылку в реагентную позицию.

- 4 Закройте крышку модуля и закройте ее.

Регистрация реагента выполняется автоматически при помещении новой бутылки

Для замены ISE сравнительного раствора (ISE Ref.)

- 1 Переведите модуль в режим ожидания.

- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.



Неверные результаты вследствие смешивания ISE реагентов

Если крышки ISE реагентных бутылок не прикреплены, при замене бутылок Ise Ref., жидкость из кончика бутылки может капнуть в другую ISE реагентную бутылку, что может привести к некорректным результатам.

- Перед заменой бутылки ISE Ref. или при очистке фильтра, закрепите соответствующие крышки бутылок ISE реагентов.
- Ознакомьтесь со следующими маркировками системы на стр. A-13 и T-10.

- 3 Снимите патрубок с бутылки ISE Ref. и очистите ISE Ref. заборный фильтр.

<E> См. Очистка KCl заборного фильтр на стр. C-62.

- 4 Замените бутылку ISE Ref. и поместите патрубок на новую бутылку.

- 5 Закройте крышку модуля и закройте ее.

Регистрация реагента выполняется автоматически при помещении новой бутылки.

После замены бутылки ISE Ref., необходимо выполнить Первичное Наполнение Реагента.

Для выполнения Первичного Наполнения Реагента

- 1 Из экрана Системный Обзор, выберите Подготовка Реагента.

- 2 Выберите Первичное Наполнение реагента в окне Подготовка Реагента.

- 3 Выберите модуль. Выбранные модули подсвечиваются.

- 4 Выберите KCL в области ISE, затем OK.

- 5 Вернитесь в окно Первичное Наполнение Реагента и выберите Выполнить.

Первичное Наполнение закончено, когда система возвращается в режим ожидания.

После Первичного Наполнения Реагента, рекалибруйте блок ISE прежде чем вы завершите стандартную работу.

- ⇒ За деталями о том, как калибровать блок ISE см. кнопка Калибровки и QC на стр. B-40.

с 501 – фотометрический блок

Замените все требуемые реагентные кассеты и вспомогательные реагенты как указано в списке Загрузки Реагентов. Убедитесь, что все реагенты не превышают своего срока годности.

Замена вспомогательных реагентов

- ☞ Для инструкций по замене вспомогательных реагентов см.:

Замена бутылки детергента для ячеек на стр. В-95

Замена бутылки детергента зонда образцов на стр. В-96

Замена реагентных кассет

с модуль автоматически разгружает пустые реагентные кассеты в отсек использованных кассет, который расположен за левой передней дверцей модуля с 501. Также возможно выгрузить кассету вручную с экрана Реагент > Настройки (возможно только в режиме ожидания).

- ☞ Детали см. в *Разгрузка реагентных кассет* на стр. В-92.

Для загрузки новой реагентной кассеты, следуйте процедуре описанной ниже:

Для загрузки реагентной кассеты

- 1 Откройте кассетную стойку спереди модуля с 501 для получения доступа к порту загрузки кассет.
 - ☞ Для нахождения загрузочного порта кассет, см. Порт Загрузки Кассет на стр. А-53.
- 2 Поместите реагентную кассету прямо перед загрузочным портом стороной с штрих-кодовой маркировкой направо.
- 3 Плавнo спустите реагентную кассету в загрузочный порт пока вы не почувствуете сопротивление.

От этой точки система обращается с кассетой без дальнейшего вмешательства оператора. Кассета вталкивается в подготовительную станцию где модуль автоматически осуществляет регистрацию кассеты.



Если штрих-код кассеты направлен в неправильную сторону или штрих-код не читается, происходит ошибка считывания этикетки и кассета не регистрируется. В этом случае кассета не принимается и будет не загружена, а вытолкнута из загрузочного порта.

Инструмент может принять ваши руки или пальцы за реагентную кассету, когда вы вставляете руки или пальцы в порт загрузки кассет. Незагруженная кассета может ударить ваши руки или пальцы когда инструмент выгружает кассету. Не вставляйте ничего кроме кассет в порт загрузки кассет.

Держите кассетную стойку закрытой, за исключением времени регистрации кассет.

e 601

Светящиеся
индикаторы

Замените все требуемые реагентные кассеты и вспомогательные реагенты как указано в списке Загрузки Реагентов. Убедитесь, что все реагенты не превышают своего срока годности.

e 601 использует светящиеся индикаторы для указания, когда для безопасно для вас заменять реагент. Тип индикаторов может различаться для индивидуальных реагентов, но значение состояний однозначно:

Свечения нет	Бутылка используется, не заменяйте ее.
Свечение есть	Эта бутылка в режиме ожидания, не заменяйте ее
Свет мигает	Бутылка пустая, безопасно менять.

Для замены реагентных пакетов

- 1 Замаскируйте модуль или переведите его в режим ожидания.



Риск личной травмы или повреждения анализатора

Не открывайте крышку диска реагентов пока модуль в рабочем режиме. Если вы откроете крышку реагентного диска во время работы, ваши пальцы могут быть зажаты и травмированы.

- 2 Поднимите крышку реагентного диска.

<E> См. Реагентный диск на стр. A-77.

- 3 Поместите требуемые реагенты в реагентный диск. Убедитесь, что реагентные пакеты помещены в реагентный диск в правильной ориентации.



Пакеты реагентов должны быть комнатной температуры прежде чем они смогут быть использованы. Позвольте по крайней мере 3 часа реагентным пакетам находиться в реагентном диске для достижения комнатной температуры.

- 4 Закройте крышку реагентного диска. Активируется сканирование реагентов и обновляется окно Реагентного Обзора (Системный Обзор > Обзор Реагентов).

<E> Для инструкций по замене вспомогательных реагентов, см.:

Замена вспомогательных реагентов (e 601) на стр. B-96

Замена бутылки детергента зонда образцов на стр. B-96

Замена вспомогательных
реагентов

Кнопка выбора Калибровки и QC

Необходимо регулярно калибровать все приложения и измерять контроль качества (QC) образцов для проверки стабильности реагентов и всей системы. Убедитесь что калибровка была завершена успешно и все QC результаты в норме, перед началом стандартной работы.

Интервалы калибровки и QC варьируются для каждого приложения в следствии чего каждое приложение имеет индивидуальную конфигурацию. В соответствии с этой конфигурацией система автоматически рекомендует калибровку и QC измерения для всех зарегистрированных приложений.

Каждый раз когда система рекомендует калибровку, это указывается кнопкой Выбор Калибровки и QC, становящейся желтой.

Следующие секции объясняют как выполняется рекомендованная калибровка. Приведенные инструкции подразумевают, что вся конфигурация для калибровки и QC уже настроена.

☞ Для общей информации по калибровке, см.:

Концепция калибровки на стр. В-111

Причины для автоматических рекомендаций по калибровке на стр. В-112

☞ Для информации по настройкам калибровки см.:

Описание параметров приложения - закладки Calib. на стр. В-177

Для выбора тестов для калибровки при запуске на стр. В-128

Весь процесс калибровки и QC состоит из следующих частей:

1. Запрос калибровки и QC и распечатка списка загрузки
2. Измерение калибраторов и контроллеров
3. Проверка результатов калибровки и QC

Ниже объясняются каждая из этих частей. Однако, некоторые детали зависят от решения вашей лаборатории по определенному рабочему процессу калибровки (например активизируемая по времени калибровка и QC-активизируемая калибровка)

Запрос калибровки и QC и распечатка списка загрузки

Используйте кнопку Выбор Калибровки и QC для выбора калибровок и QC для выполнения. Выберите эту кнопку для отображения окна Выбор Калибровки и QC из которого выбираются калибровочные и качественные контрольные элементы и может быть распечатаны списки загрузки калибраторов и QC.



Калибровочные и QC измерения могут быть запрошены только для приложений с загруженными на модуль реагентными пакетами и кассетами.

Используйте следующие процедуры для запроса рекомендованных калибровок и контролей. Если вам нужно выбрать дополнительные калибровки вручную, выберите их на экране Калибровка > Статус.

<E> См. Запрос и отмена калибровок вручную на стр. B-120.

Для запроса калибровки и QC

- 1 Нажмите Выбор Калибровки и QC в области Гида Рабочего Процесса.

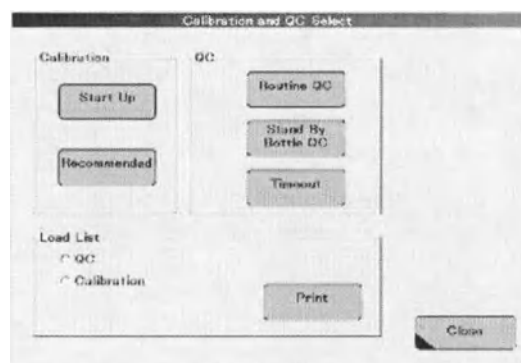


Figure B-22 окно Выбора Калибровки и QC

- 2 Выберите желтые кнопки как в области Калибровка так и в области QC для выбора предложенных калибровок и контролей для измерения.



В случае если есть реагенты с менее чем 10 доступными тестами, открывается окно подтверждения и возможно отменить запрос калибровки/QC для этих реагентов.

- 3 Выберите опцию из области Список Загрузки для выбора соответствующих списков для распечатки:
 - Калибровка содержит все запрошенные калибровки.
 - QC содержит все запрошенные QC включая QC после калибровки.
- 4 Выберите Печать для распечатки загрузочных списков Калибраторов и QC. Загрузочные списки Калибраторов и QC отображают все калибраторы и контроллеры необходимые для выполнения запрошенных измерений.



Если вам нужно запустить QC для кассет в режиме ожидания, выполните одно из следующих действий:

- Выберите QC бутылок в режиме ожидания для запроса QC для всех бутылок в режиме ожидания.
- Выберите QC > Статус > QC для бутылок в режиме ожидания, выберите индивидуальный тест из списка и нажмите ОК.

Поместите калибраторы и контроллеры в анализатор в соответствии со загрузочными списками Калибровки и QC.

QC Загрузочный список				02/02/06
14:20				
НАЗВАНИЕ	СЕРИЯ	СОБЫТИЕ	ОБЪЕМ R.NO.	
PC U2	00151533	8	202.0 C0006-1	
			C0027-1	
			C0036-1	
PC U1	00151532	8	202.0	
PC ANBC1	00155022	2	80.0	
PC ANBC2	00155023	2	80.0 C0002-1	
PNU	150737	3	9.0	
PNU	150737	1	11.0	
contr- test	00876543	1	2.0	
----- Специфичные для модулей штативы -----				
МОДУЛЬ E	ДИАПАЗОН ШТАТИВОВ	10- 30		
НАЗВАНИЕ	СЕРИЯ	СОБЫТИЕ	ОБЪЕМ	
PC U2	00151533	8	202.0	
PC U1	00151532	8	202.0	
PC ANBC1	00155022	2	80.0	
PC ANBC2	00155023	2	80.0	

Table B-4 QC Загрузочный список

Калибровочный загрузочный список				14/11/02	16:10
НАЗВАНИЕ	СЕРИЯ	СОБЫТИЕ	ОБЪЕМ R.NO.		
CFAS	153729	-----	-----	S0001-2	
NACL	18689700	-----	-----	S0001-1	
ISE LOW	12121212	-----	-----	S0003-1	
ISE HIGH	23232323	-----	-----	S0003-2	
ISE KOMP	153796	-----	-----	S0003-3	
FERR-L1	00158142	2	60.0		
FERR-L2	00158142	2	60.0		
----- Специфичные для модулей штативы -----					
МОДУЛЬ E	ДИАПАЗОН ШТАТИВОВ	1- 10			
NAME	СЕРИЯ	ОБЪЕМ			
FERR-L1	2	60.0			
FERR-L2	2	60.0			

Figure B-23 Загрузочный список Калибровки

Для загрузки требуемых калибраторов и контроллеров

- 1 Используя загрузочный список как указатель, подготовьте все необходимые материалы калибраторов и контроллеров в соответствии с инструкциями производителя.



Перед помещением калибраторов и контроллеров в загрузчик, проверьте, чню на поверхности жидкости не видны пузырьки или пена.

- 2 Загрузите калибраторы и контроллеры в штативы (калибраторы в черные штативы, контроллеры в белые штативы) и поместите штативы в загрузчик.

Два или больше штатива калибратора должны измеряться в одной группе, так что не вставляйте между ними других штативов. Когда вы выполняете QC после калибровки, штативы QC должны следовать сразу за штативами калибраторов.



Неуспешный QC или калибровка

Если нужно вручную приписать к штативу калибровочный или QC сосуд или другой контейнер образцов - например, вследствие не читаемости штрих-кода, не помещайте сосудов или других контейнеров образцов с штрих-кодами в тот же штатив. Если вы перемещаете вручную приписанные сосуды и штрих-кодовые сосуды в одном штативе, запрошенные калибровки не измеряются и запрос удаляется.



Неверные результаты как следствие использования просроченных реагентов

Информация полученная при использовании просроченных реагентов недостоверна. Не используйте просроченные реагенты.

<F> Для доп. информации см.:

Загрузка сосудов калибратора на стр. В-136

Назначение позиций калибратора на стр. В-135

<E> Для объяснения цветов штативов, см. Штативы образцов на стр. А-40.

Измерение калибраторов и контроллеров

Когда калибровки и QC запрошены, а калибраторы и контроллеры помещены в загрузчик, можно начинать измерения.

Калибровки и QC обычно выполняются в начале стандартной работы перед началом обработки образцов. Однако, это может быть сделано и в любое другое время во время работы.

Для измерения калибраторов и контроллеров

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка).

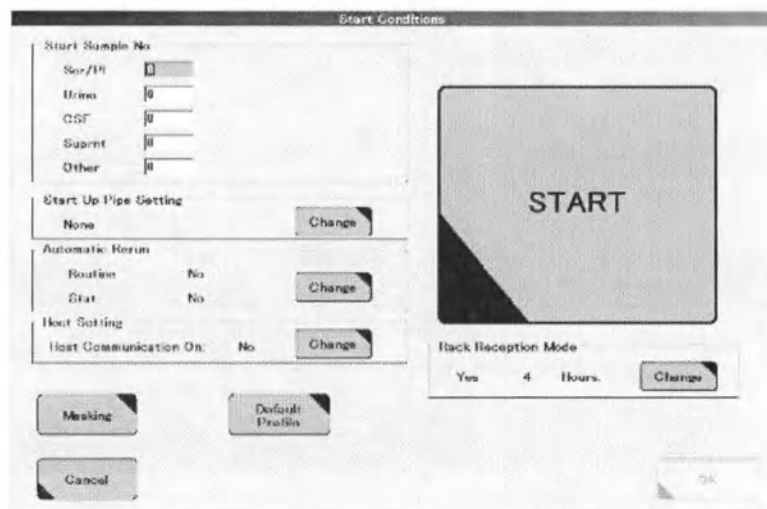


Figure B-24

Экран Условий Старта

- 2 Выберите Старт на экране Условия Старта. Экран Старт закроется и начнется процесс калибровки и контроля..



Если выбрана автоматическая распечатка в Утилита > Система (Стр. 4/4) > Авто Печать, отчеты Мониторинг калибровки и Мониторинг результатов контроля автоматически распечатывается когда измерения завершены; результаты калибровки и QC также можно просмотреть выбором Печать (глобальная кнопка) > Обзор.

Проверка результатов калибровки и QC

Важно проверить, что результаты калибровок и QC верны, перед измерением стандартных образцов. Проверка может быть осуществлена на Управляющем компьютере или в системе. Для стандартной работы эффективно проверять калибровки и QC средствами экрана Системного обзора:

- Неудачная или новая рекомендованная калибровка отображается на экране Системного Обзора кнопкой Выбор Калибровки и QC, становящейся красной или желтой, соответственно.



Более детальная информация по результатам калибровки может быть просмотрена на экране Калибровка > Статус, детальная информация по результатам контроля качества может быть просмотрена на экране QC > Индивидуальный.

Если настроена автоматическая распечатка результатов калибровки и QC (в Утилита > Система (Стр. 4/4) > Автоматическая Распечатка), возможно использовать эти распечатки для проверки, тоже.

Если калибровка или QC неудачна...

В случае неудачной калибровки или если результаты QC выйдут за ожидаемый диапазон, проверьте информационные сигнальные сообщения на экране Рабочее место > Обзор Информации или в распечатках.

Информационные сигнальные сообщения генерируются когда значения измерений или результаты каким-либо образом необычны или неожиданны. Сиг. сообщения появляются на экране и в отчетах как короткие строчки (до 6 символов) также называемые информационными флагами. Посмотрите значение каждого информационного флага и возможные меры по устранению. в разделе Решение проблем этого руководства.

<E> См. Главу 17 Информационные Сигнальные Сообщения.

После необходимых измерений, повторите калибровку или QC перед началом стандартных анализов.



Результаты
контроля качества

Если нарушено правило QC реального времени, система генерирует сигнальное сообщение QC реального времени. Будьте уверены, что вы проверили результаты QC и приняли значения.

Результаты QC измерений сохраняются в базе данных и отображаются на экране Информационный Отчет а также на экране QC > Индивидуальный. Важно регулярно аккумулировать эти результаты для долгосрочной информации контроля качества (QC > Кумулятивный).

Кнопка Отслеживания Образцов

Окно Отслеживания Образцов обеспечивает обзор образцов а разгрузке и позволяет оператору искать образцы которые уже прошли регистрацию в системе.

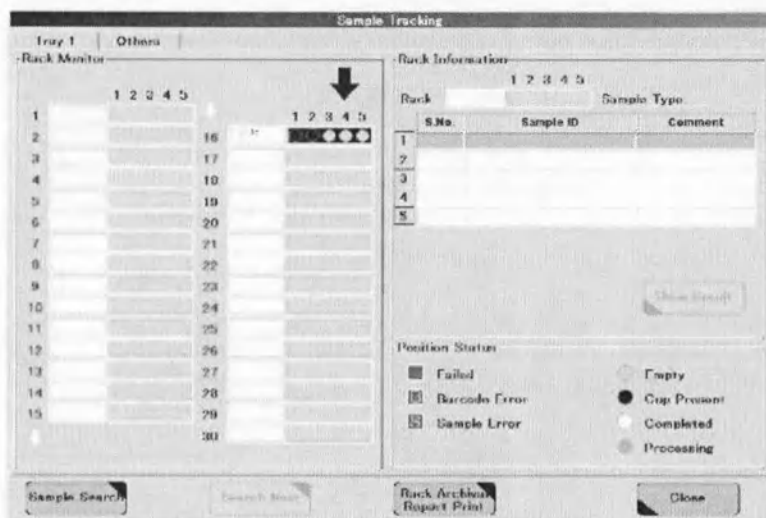


Figure B-25 Окно Отслеживания Образцов

с Для доп. информации см.:

Отслеживание образцов на стр. B-55

Отслеживание образцов в системе на стр. B-74.

Кнопка Загрузки Параметров

Требования: Выполните
обслуживающий элемент
(40) SVP Загрузка



Кнопка загрузки параметров указывает, что доступна новая информация для загрузки.

- Красный указывает что важные замечания доступны для загрузки.
- Желтый указывает что новая информация для приложений, контроллеров и калибраторов доступна для загрузки.

Однако, эта функция доступна только если был выполнен элемент обслуживания (40) Загрузка SVP.

<E> См. Выполнение элементов обслуживания или нитей обслуживания на стр. C-11.

Для содержания вашего анализатора в актуальном состоянии и получать важную информацию мы рекомендуем включать элемент обслуживания (40) Загрузка SVP в нить запуска.

<E> См. кнопка Ежедневного Обслуживания на стр. B-34.

Для загрузки новой информации

- 1 выберите Загрузка Параметров в области гида Рабочего Процесса

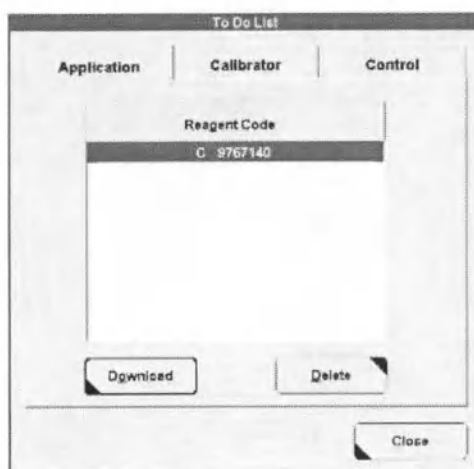


Figure B-26 Загрузка параметров

- 2 Выберите закладку соответствующего элемента который вы хотите загрузить.
- 3 Выберите элемент из списка и нажмите Загрузить.

Стандартная работа

После выполнения подготовительных операций, вы готовы начинать стандартную работу.



Перед началом стандартной работы, очистите флажок Предупредительные Действия на экране Системного Обзора. Иначе, система будет генерировать физические и другие незначительные слышимые сообщения в процессе стандартной работы.

Стандартная работа вовлекает следующие элементы:

1. Обработка стандартных образцов
2. Обработка STAT образцов
3. Обработка повторных анализов
4. Проверка результата
5. Остановка Переноса Образцов

Степень в которой варьируются процедуры стандартной работы, зависит от следующих системных настроек и свойств образцов:

- Обрабатывается ли стандартный или STAT образец
- Работает ли анализатор в штрих-кодовом режиме или нет (установка в Настройка Штрих-кодов в Утилита > Система)
- Работает ли анализатор при соединении с управляющим компьютером



Перед выполнением следующих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Загрязнение вследствие контакта с образцами или растворами отходов на стр. В-21*
- *Некорректные результаты и прерывание анализа вследствие загрязненных образцов на стр. В-22*
- *Некорректные результаты вследствие несоответствия (перепутанных) образцов на стр. В-22*

Загружайте образцы в загрузчик итативом только когда горит зеленая лампочка загрузчика итативом.

Обработка стандартных образцов

В этой секции, мы опишем рабочий процесс, когда анализатор работает с соединением с Управляющим компьютером и настроен на обработку стандартных образцов в штрих-кодовом режиме. Обработка образцов всегда включает следующие три шага:

1. Выбор теста
2. Загрузка образцов
3. Запуск измерений

☞ Для доп. информации по заказу образцов см. Главу 9 *Заказы и результаты*.

Выбор теста

Наборы тестов для стандартных образцов загружаются с Управляющего компьютера. Однако, эти наборы можно вручную изменить - независимо от режима (Ожидания, Остановки, Работы, Остановка Переноса образцов) в котором находится анализатор.

☞ Для доп. информации по ручному выбору тестов см. Запрос Тестов вручную на стр. В-66.

Загрузка стандартных образцов

Когда выбор тестов был сделан на вашей Управляющей системе или на анализаторе, загрузите образцы в загрузчик штативов соблюдая замечания приведенные ниже. Если необходимо, напечатайте список требований из списка Печать (глобальная кнопка) > Рабочее место > Список Требований.

☞ Для доп. деталей по распечатке Списка Требований, обращайтесь к Системе Помощи.

Для загрузки образцов пациентов

- 1 Подготовьте штативы образцов правильного цвета и номерами в соответствии с типами образцов (таких как Ser/PL, Моча, СМЖ..)
 - Для всех стандартных образцов используйте серые штативы.
 - Для проверки корректности номеров штативов для каждого типа образца обращайтесь к области Приписания Штативов на экране Утилита > Система.
- 2 поместите образцы в подготовленные штативы образцов. Убедитесь, что штрих-коды направлены с открытой щели штатива, так чтобы сканер штрих-кодов смог их прочитать.

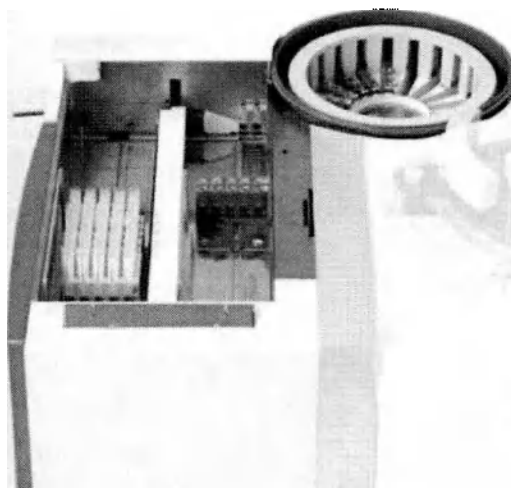


Figure B-27 **Загрузка образцов пациентов**

- 3 Поместите стандартные штативы образцов на поддон штативов в правильной ориентации: Маркировки штрих-кодов на штативах образцов должны быть на правой стороне при помещении поддона в загрузчик штативов.

Начало измерений

Перед началом прохода анализа, убедитесь, что все выборы тестов были сделаны и все необходимые образцы, калибраторы и контроллеры загружены.

Для начала обработки

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка).

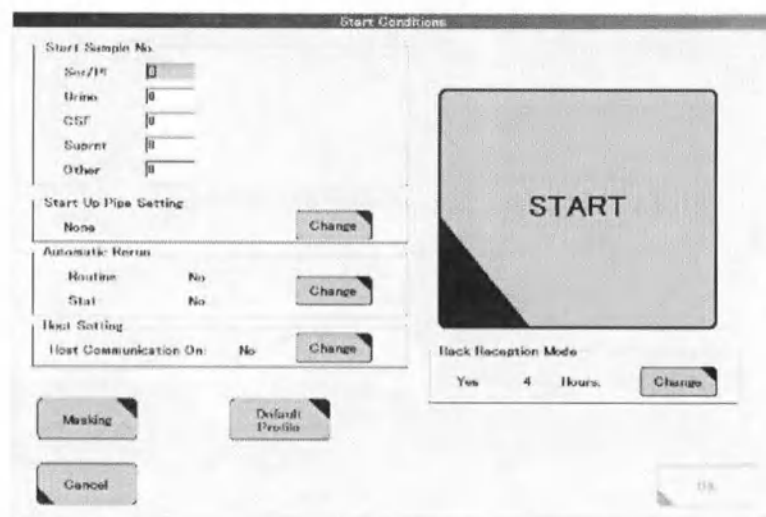


Figure B-28 Экран Условий Старта

- 2 Проверьте настройки на экране Условия Старта.

- ☞ Для доп. информации и настройки условий старта, см.:
Выбор пути Запуска на стр. C-10
Активация функции автоматического повтора анализа на стр. B-51
Кнопка Доставки Штативов на стр. B-194

- 3 Выберите Старт (На экране Условия Старта). Система выполнит короткую подготовительную процедуру (для с 501 4 мин.) и затем начнет обработку образцов.

Обработка дополнительных образцов

Дополнительные образцы могут быть загружены в анализатор в любое время. Есть два уровня приоритетов: STAT (срочный) и стандартный, где у первого приоритет над вторым. В обоих случаях выборы тестов для дополнительных образцов загружаются с Управляющего компьютера в реальном времени.

- ☞ Для информации по ручному выбору тестов см. Запрос теста вручную на стр. B-66

Для обработки дополнительных образцов

- 1 Загрузите дополнительные образцы либо через порт STAT или в загрузчик штативов (штативы помещаются в поддоны штативов)
 - Если система в процессе работы, образцы обрабатываются без дальнейших действий.
 - Если система еще не в работе, переходите к шагу 2.
- 2 Выберите Старт (глобальная кнопка)
- 3 Выберите Старт на экране Условия Старта для инициирования хода анализа.



Образцы загружающиеся через порт STAT, обрабатываются перед теми которые находятся в загрузчике штативов.

Обработка STAT образцов

В этой секции, мы опишем рабочий процесс для анализатора работающего с соединением с Управляющим компьютером и настроенным для обработки STAT образцов в штрих-кодовом режиме.



Зарезервируйте позиции в роторе штативов для STAT образцов

Для обеспечения того, чтобы STAT образцы могли быть обработаны немедленно, зарезервируйте позиции в роторе штативов для STAT образцов в окне Доставка Штативов (Утилита > Система (3/4) > Доставка Штативов). Иначе все позиции могут быть заняты стандартными штативами.

☞ Для доп. информации, см. кнопка Доставка Штативов на стр. В-194

Выбор тестов

Выбор тестов для STAT образцов такой же как для стандартных образцов. Так, наборы тестов для образцов загружаются в Управляющего компьютера в реальном времени, но могут быть изменены в контрольного блока анализатора.

☞ Для информации по изменению набора тестов см. Ручной запрос тестов на стр. В-66.

Загрузка STAT образцов

Когда были сделаны выборы на вашей Управляющей системе или на анализаторе, загрузите STAT образцы в анализатор через порт STAT с соблюдением следующих замечаний.



Неверные результаты в следствии несоответствия образцов

Не вставляйте в порты STAT никакие серые штативы при работе в не штрих-кодовом режиме, потому что предопределенная последовательность образцов нарушится установленным в STAT порт стандартным штативом.

Для загрузки STAT образцов

1 Подготовьте штативы образцов правильного цвета и номерами в соответствии с типами образцов (таких как Ser/PL, Моча, СМЖ..)

- Для всех STAT образцов используйте красные штативы.
- Для проверки правильных номеров штативов для каждого типа образца, обращайтесь к области Присвоения Штативов на экране Утилита > Система.



Если произошла ошибка чтения штрих-кода и позиция штатива была назначена вручную, будьте уверены не поместить другой штрих-кодовый образец в эту позицию.

2 Установите образцы в подготовленные штативы образцов. Убедитесь, что штрих-коды образцов направлены лицевой стороной к открытой щели штатива, так чтобы сканер штрих-кодов мог их прочитать.

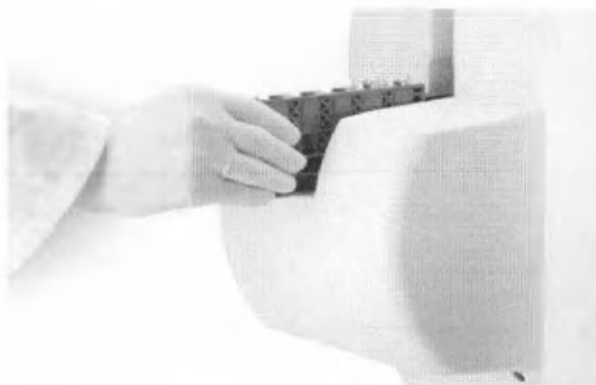


Figure B-29 Загрузка STAT образцов

- 3 Поместите STAT штатив в порт STAT внимательно соблюдая правильную ориентацию:
Открытые щели штатива должны указывать на заднюю часть блока переноса образцов штативов; Один конец STAT штатива с штрих-кодовой этикеткой должен указывать на анализатор.

Обработка повторных анализов

Повторные анализы тестов могут быть обработаны двумя путями, как автоматические повторы или повторы вручную.

- ☞ Для информации по выбору тестов вручную, см. Запрос теста вручную на стр. B-66.

Автоматические повторы

Автоматические повторы выполняются в зависимости от того выбран ли флажок Автоматический Повтор в Утилита > Приложение > Диапазон. Если да, тест автоматически запрашивается для повторного анализа и переизмеряется каждый раз когда результат поступает с флагом сигнального сообщения. Выбор флажка Автоматический Повтор является специфичной для приложений настройкой, т.е. это следует настраивать для каждого приложения.

- ☞ См. Автоматические Повторы на стр. B-185.

В дополнение к специфичным для приложений настройкам, имеется общесистемная настройка для функции автоматического повтора анализа. Она отображается в области Автоматический Повтор окна Условия Старта:

- ☞ См. Рис. B-28 на стр. B-49.

- o Если Автоматический Повтор установлен в ДА, применяются специфичные для приложений параметры, функция автоматического повтора анализа активируется.
- o Если Автоматический Повтор установлен в НЕТ, повторные анализы должны выполняться вручную (независимо от специфичных для приложений настроек)



При обработке повторных анализов автоматически, штативы образцов держатся в роторе штативов пока все результаты не станут доступны.

Для активации функции автоматического повтора анализа

- 1 Проверьте установку флажка Автоматический Повтор в Утилита > Приложение > Диапазон (специфично для приложений).
- 2 Выберите Старт (глобальную кнопку)

- 3 Выберите Изменить в области Автоматического Повтора анализа.



Figure B-30 Окно Автоматического Повтора анализа

- 4 Выберите флажок Стандартный, флажок STAT или оба для обработки повторов без вмешательства оператора. Стандартный и STAT повторы выбираются отдельно.
- 5 Выберите ОК для сохранения настроек повторного анализа.

*Повторы
анализов
вручную*

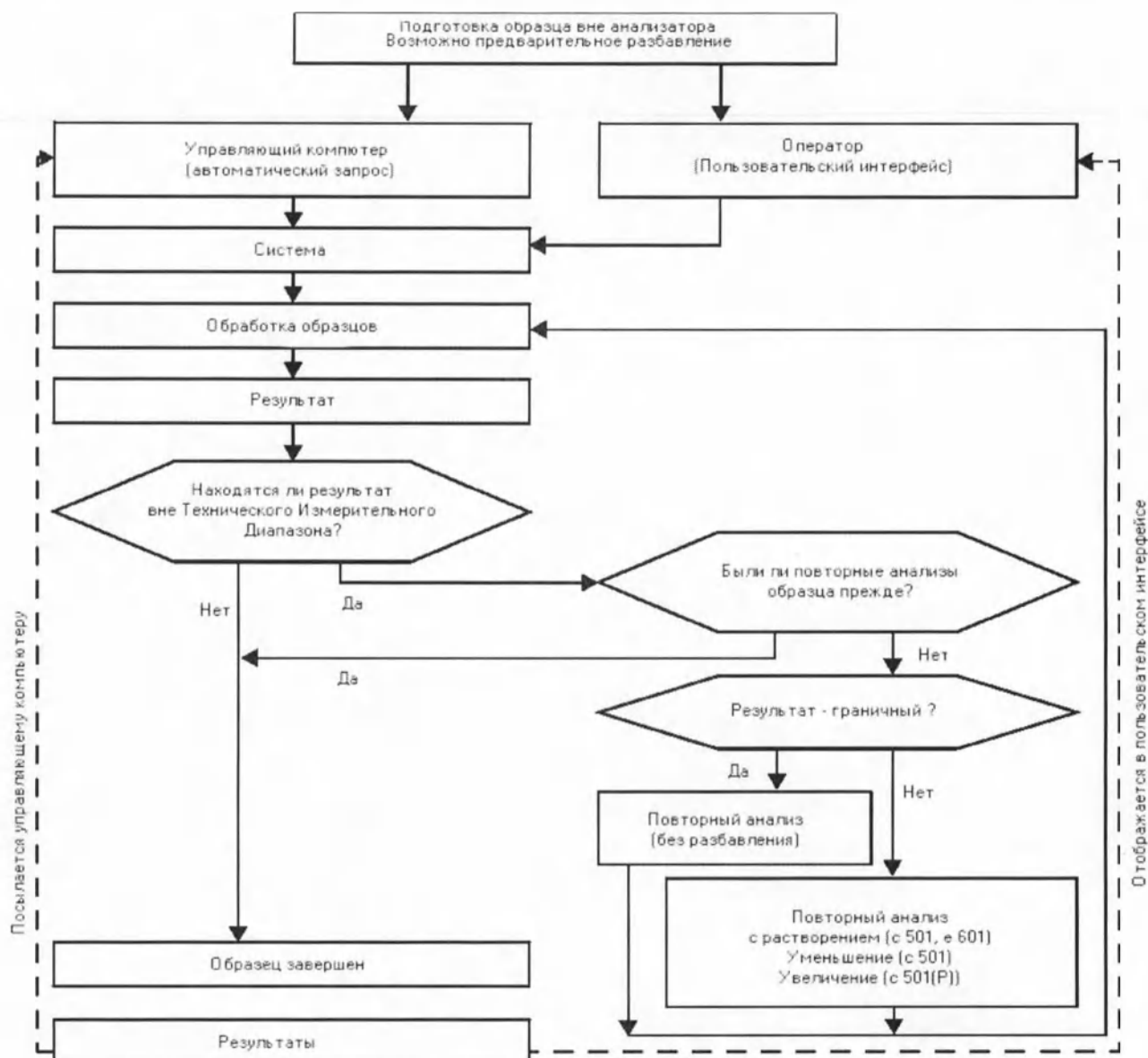
Если Автоматический Повтор установлен в НЕТ на экране Условия Старта, все повторы должны обрабатываться вручную (независимо от специфичных для приложений настроек). Это преимущество, если вы нацелены на оптимизировании рабочей проходимости, поскольку не будет штативов увеличенное время находящихся в роторе штативов в ожидании последних результатов теста, прежде чем они переправляются в разгрузчик.

Для повтора анализа вручную используйте розовые штативы образцов в качестве контейнеров образцов. В случае если вы предварительно разбавляете образец перед загрузкой обратно в анализатор, убедитесь, что выбран флажок Предв. Разбавление в Рабочее Место > Выбор Теста.

*Обзор процесса повторного
анализа*

☞ См. Предварительно разбавленные образцы на стр. B-54.

Следующий рисунок содержит обзор различных путей обработки повторного анализа.



Повторные анализы с разбавленными образцами

Тесты, которые необходимо анализировать повторно, могут быть измерены с нормальными, уменьшенными или увеличенными объемами образцов или с разбавленными образцами.

	с 501 модуль, фотометрический блок	с 501 модуль, ISE блок	с 601 модуль
Уменьшенный объем образца	✓	✓	—
Увеличенный объем образца	✓	—	—
Разбавленный образец	✓	—	✓

Таблица 8-6
Доступность разбавления при повторных анализах

Эти растворения, осуществляемые системой, могут быть либо запрограммированы для выполнения автоматически, или могут быть запрошены вручную оператором или Управляющим компьютером.

<E> Обращайтесь к методическим указаниям соответствующего приложения для рекомендаций по разбавлению.



Автоматическое разбавление

Убедитесь, что на систему загружено достаточное кол-во специфичных для модулей разбавителей.

Индивидуальные тесты могут быть сконфигурированы для разбавления для первого анализа и/или повторных анализов. Разбавления определяемые в системе автоматически выполняются и высчитываются системой. Для определения параметров разбавления необходим администраторский доступ.

<E> Для доп. информации см.:

Область Объем Образца на экране Утилита > Приложение (фотометрические тесты)
Уровни разбавления (с 601) на стр. В-176

Вручную запрашиваемые разбавления

Разбавления могут быть запрошены оператором. Выберите окошко Объем Образца / Разбавление в Рабочее место > Выбор Теста и выберите Уменьшить, Увеличить и пропорцию разбавления (1:1, 1:2, ...1:400)

<E> Для доп. информации см. Запрос теста вручную на стр. В-66.

Запрос от управляющего компьютера

Разбавления также могут быть запрошены и у Управляющего компьютера. В этом случае образцы в разгрузчике должны быть разгружены, загружены и обработаны снова.

Предварительно разбавленные образцы

Вручную предварительно разбавленные образцы это образцы, которые были разбавлены до помещения в анализатор (их не следует путать с вручную запрошенными разбавлениями)

Образцы, которые были разбавлены вручную, могут быть измерены, но соответствующие факторы разбавления НЕ принимаются в расчет, когда в системе вычисляются результаты. Это ответственность оператора вычислять итоговый результат.



Для предварительно разбавленных вручную образцов, отметьте флажок Предварительное Разбавление на Рабочее место > Выбор Теста. Когда Флажок выбран, к результатам прикрепляется флаг "P" в печатаемом контрольном отчете, а также есть отметка в флажке Предварительное Разбавление в Утилита > Информационный Отчет > Обзор Теста.

Проверка результатов

Когда на инструменте генерируются результаты, они сохраняются в базе данных расположенной на внутреннем жестком диске модуля управления. Когда доступны все результаты для всех запрошенных тестов, система посылает их к Управляющему компьютеру, где они могут быть проверены.

Для обзора или редактирования результатов, используйте экран Рабочее место > Информационный отчет, все результаты тестов из базы данных отображаются здесь.

☞ Для доп. информации см.:

Глава 9 Заказы и результаты

Экран Информационный Отчет на стр. В-70

Архивирование информации пациента на стр. В-71

Удаление выбранного образца / редактирование или удаление информации о образце на стр. В-72

Отслеживание образцов в системе на стр. В-74

При проверке результатов, может оказаться необходимым найти определенный образец в анализаторе (если он зарегистрирован в системе). Если образец еще в анализаторе используйте Системный Обзор > Отслеживание Образцов для его нахождения.

Отслеживание образцов

Окно Отслеживание образцов позволяет оператору искать любой образец в анализаторе (если тот зарегистрирован в системе) и позволяет получать обзор образцов находящихся в разгрузчике.



Нахождение образца указывается окном Отслеживание Образца только когда поддон образцов не был удален из разгрузчика и еще не был начат новый проход анализов.

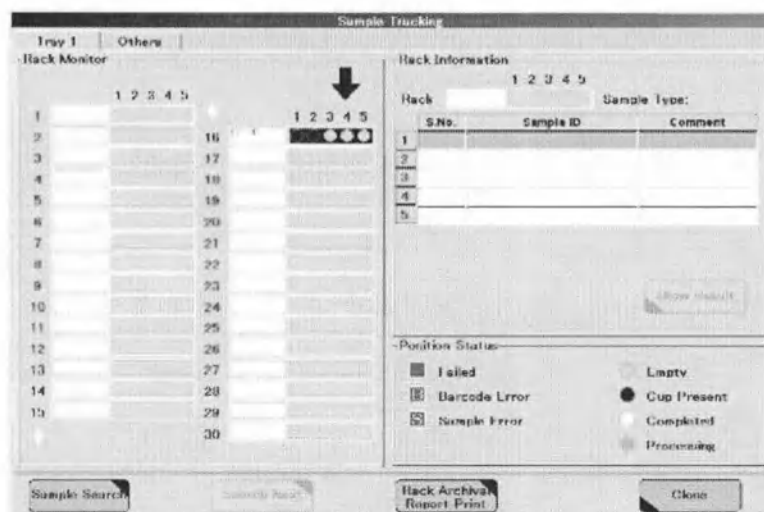


Figure B-32 окно Отслеживание Образцов

Окно Отслеживание Образцов имеет две закладки, Поддон и Другое. Закладка Поддон обеспечивает обзор всех штативов в разгрузчике. Область Информации о Штативах с правой стороны экрана отображает детальную информацию о каждом образце в штативе, выбранном на закладке Поддон.

Закладка Другое предоставляет информацию о штативах и образцах еще зарегистрированных в системе (которые прошли сканер штрих-кодов) но еще не достигших разгрузчика.

Статусы, отображаемые в окне Отслеживание Образцов могут быть следующими:

Обработка	Образец в обработке
Завершено	Перенос образца завершен
Сбой	Результаты вне измерительного диапазона и тест не может быть продолжен
Емкость присутствует	Емкость присутствует, но запроса сделано не было
Пусто	Выбранная позиция штатива пуста
Заколачивание образца	Возможные причины данной ошибки • Объем образца слишком мал • Пузырьки воздуха • Комкование образца
Ошибка	Штрих-код не может быть прочитан

☞ Для доп. Информации см.:
Отслеживание образцов в системе на стр. В-74
Обращайтесь к системе Помощи соответствующего окна

Распечатка информации о образце

Информация о образце в базе данных может быть распечатана в случае необходимости. Отчет Распечатка Информации отображает всю информацию о ID образца, выполненных тестах и измеренных результатах, например.

Для распечатки отчета Распечатка Информации

- 1 Выберите Рабочее место > Обзор Информации.
- 2 Выберите единичный образец, диапазон образцов или образцы вне последовательности, для распечатки из списка образцов на левой стороне экрана.
- 3 Выберите Распечатать (глобальная кнопка).

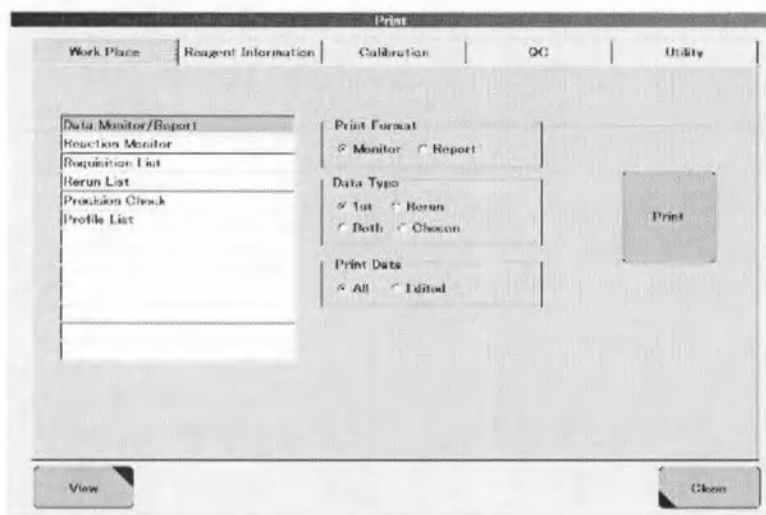


Figure B-33 экран Печать Рабочего Места

- 4 Выберите Распечатка Информации в списке отчетов.
- 5 Выберите желаемый формат печати, Контрольный или Информационный, из области Формат Печати.
- 6 Выберите нужные опции результата, 1й, Повторного анализа, Оба или Выбранные из области Тип Прохода анализа.
- 7 Выберите Все в области Распечатка Информации для печати всех результатов по текущему выбранному образцу или выберите Редактированные для выбора печати только отредактированных результатов по текущему выбранному (ым) образцу(ам).
- 8 Выберите Печать для распечатки отчета.

Остановка переноса образцов

После завершения всех выбранных тестов, процесс переноса образцов останавливается. После вычисления последнего результата, система остается в режиме Прием Штативов на выбранный период времени. Затем, выполняется финализация для с 601 и вся система переходит в режим ожидания.

Промежуток времени между работой и режимом ожидания определяется в Утилита > Система (Стр. 3/4) > Доставка Штативов. В режиме доставки штативов флажок снимается и системе переходит в режим ожидания немедленно после вычисления последнего результата.

Выключение системы

Выключение системы

Эта секция рассматривает задачи для выполнения в конце анализов. Она содержит детальное описание завершения работы системы включая полное выключение и режим бездействия.

Обслуживание перед выключением

В конце стандартной работы, важно выполнить все необходимое обслуживание. В добавление в стандартному ежедневному обслуживанию, это может также включать обслуживание по графику - например, ежедневное или с периодом месяц обслуживания.

- ☞ Для информации о элементах обслуживания которые необходимо выполнить, обращайтесь к графику обслуживания в вашей лаборатории и см. следующие главы по обслуживанию:

Глава 14 Общее Обслуживание

Глава 15 Графики обслуживания на стр. C-44

Глава 16 Обслуживание e 601

Выключение системы

После завершения стандартной работы и всех необходимых процедур обслуживания, система может быть выключена. Имеются две опции выключения:

- Полное выключение
- Переход в режим бездействия

Переход в режим бездействия обеспечивает возможность автоматического запуска системы на следующий день. Так, система может выполнить инициализацию в отсутствие оператора, перед началом рабочей сессии. Когда прибывает оператор, система готова к работе.

- ☞ Для доп. информации по автоматическому запуску см. *Запуск* на стр. B-26.

Выполните одну из следующих процедур для выключения системы после выполнения необходимого обслуживания.

Для перехода в режим бездействия

- 1 Проверьте, что подготовлены ресурсы для запуска системы на следующий день. Проверьте настройку функцию нити Запуск > Система (Стр. 2/4) > Нить Запуска

☞ См. *Конфигурация функции Нити Запуска* на стр. C-9.

- 2 Выберите Выключить (глобальная кнопка) для отображения окна Выключение.
- 3 Выберите опцию Бездействие и нажмите ОК.

Инструмент будет переведен в режим бездействия до момента пробуждения. Время пробуждения отображается.

- 4 Выполните стандартные проверки после выключения.

☞ См. *Проверки после выключения* на стр. B-59.



Для cobas 6000 процедура полного выключения должна выполняться хотя бы раз в неделю.

Для выключения системы

- 1 Выберите **Выключение** (глобальная кнопка) для отображения окна **Выключение**.
- 2 Выберите опцию **Выключение** и нажмите **ОК** для подтверждения выключения.
- 3 Дождитесь пока выключится компьютерный источник питания. Затем, выключите каждый переключатель питания компьютера, принтера и монитора.



Если питание анализатора включается прежде полного выключения компьютера, инструмент может не запуститься корректно когда будет вновь подано питание.

- Убедитесь, что индикация монитора изменилась из состояния **выключено** до состояния когда ничего не отображается.
- Затем, выключите питание анализатора.

- 4 Выключите переключатель питания на левой стороне блока переноса образцов штативов.

- 5 Выключите водяное снабжение.

После выключения системы, проверьте отдельные части инструмента в соответствии с данными рекомендациями по обслуживанию.

Проверки после выключения

Проверки и действия по обслуживанию после выключения соответствуют условиям системы, которые необходимо проверять перед запуском.

☞ См. Проверка перед запуском на стр. В-25.

Особенно если система была настроена на автоматический запуск, важно, чтобы проверки необходимые перед запуском, выполнялись в конце предыдущей рабочей сессии, иначе могут возникнуть проблемы.

Приведенный ниже список системных условий должен проверяться перед запуском:

Модуль управления

- Во флоппи-дисковом нет диска.
- Достаточное кол-во бумаги в принтере.

Центральный модуль

- Подсоединено водяное снабжение.
- Контейнер для высококонцентрированных отходов пуст.
- Нет штативов в загрузчике штативов, разгрузчике, роторе или конвейерной линии.

Аналитические модули

с 501 модуль –
фотометрический блок
с 501 модуль – ISE блок

- Все поверхности чистые.
- В системе трубопровода нет проколов и перегибов.
- Шприцы не протекают.
- Вспомогательные реагенты (очищающие растворы) требуемые для нитей при запуске, загружены.
- Все реагентные кассеты удалены из отсека использованных кассет
- Все электродные кабели и трубки правильно присоединены. Трубки не протекают.

Заказы и результаты

Эта глава содержит описание специальных заданий которые не являются частью обычного дневного рабочего потока. Она ставит своей целью завершить главу Повседневная работа, где описываются ежедневные задания и общий процедуры по работе с cobas 6000.

В этой главе	Глава	9
Обзор		B-63
Экран Выбор Тестов.....		B-64
Матрица выбора тестов.....		B-65
Цвета		B-65
Маркировки		B-65
Запрос теста вручную		B-66
Ввод печатаемых штрих-кодов образцов.....		B-68
Назначение или удаление штатива повторного анализа вручную		B-69
Экран Информационный Обзор		B-70
Архивирование информации пациента.....		B-71
Удаление выбранных образцов / редактирование или удаление информации по образцам		B-72
Отображение заархивированной информации пациента		B-73
Отслеживание образцов в системе		B-74

Обзор

Следующая секция описывает задачи и информацию к которым можно получить доступ из экранов в меню рабочего места. Меню рабочего места включает два экрана: Рабочее Место > Выбор Тестов и Рабочее Место > Информационный Обзор.

Экран Рабочее место >

Выбор Теста

Используйте этот экран для ввода выборов тестов и демографических данных для образцов. Доступные поля для идентификации образца варьируются в зависимости от STAT или стандартного выборки вводимых тестов и того, в штрих-кодовом режиме работает система, или нет.

- ☞ Для информации по специальным процедурам работы см.:
 - Запрос теста вручную* на стр. В-66
 - Ввод нечитаемых штрих-кодов образцов* на стр. В-68
 - Присвоение или удаление штифтов повторных анализов вручную* на стр. В-69

Рабочее место > экран

Информационного

Обзора

Используйте этот экран для выполнения задач относящихся в обзору и редактированию стандартных и STAT результатов. Контрольные результаты тоже могут быть просмотрены здесь. Отсюда могут выполнены другие задания, включая редактирование демографической информации, посылку информации к Управляющему компьютеру, удаление информации индивидуально или по сценарию, резервирование и редактирование информации.

- ☞ Для информации по специальным рабочим процедурам см.:
 - Архивирование информации пациента* на стр. В-71
 - Удаление выбранных образцов / редактирование или удаление информации по образцам* на стр. В-72
 - Отображение заархивированной информации пациента* на стр. В-73
 - Отслеживание образцов в системе* на стр. В-74
- ☞ Для полного описания всех полей и команд в меню Рабочего Места, обращайтесь к Системе Помощи.

Экран Выбор Теста

Для отображения этого экрана выберите Рабочее Место > Выбор Теста.

Figure B-34 Экран Выбор Теста

Используйте этот экран для ввода выборов тестов и демографических данных для образцов. Доступные поля для идентификации образца варьируются в зависимости от STAT или стандартного выборов вводимых тестов и того, в штрих-кодовом режиме работает система, или нет.

Поля	Режим Штрих-кодов		Не штрих-кодовый режим	
	Стандартный	Stat	Стандартный	Stat
No. Последовательности	—	—	✓	—
No. / Поз. Штатива	—	—	—	✓
ID Образца	✓	✓	✓	—

Table B-6

экран Выбор Теста - доступные поля для идентификации образца

Если выборки тестов загружаются с Управляющего Компьютера, этот экран обычно не используется.

- ☞ Для доп. информации о различных информационных полях образца и кнопкам на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи соответствующего поля или кнопки.
- ☞ Для информации о матрице выбора тестов см. Матрица выбора тестов на стр. B-65
- ☞ Для информации по специальным рабочим процедурам см.:
Запрос тестов вручную на стр. B-66
Ввод нечитаемых штрих-кодов образцов на стр. B-68
Присвоение или удаление штативов повторных анализов на стр. B-69

Матрица выбора тестов

Максимум 160 тестовых клавиш может быть запрограммировано в системе. Матрица тестов имеет 32 клавиши в группе и до 5 групп тестовых клавиш, которые могут быть запрограммированы в Утилита > Система (Стр. 1/4) > Настройки клавиш. Единновременно в экране Выбор Теста отображается одна группа. Используйте закладки над матрицей тестов для переключения между группами. Названия групп определяются в Утилита > Система (Стр. 1/4) > Настройка клавиш.

☞ Для доп. информации о Настройке Клавиш, обращайтесь к Системе Помощи.

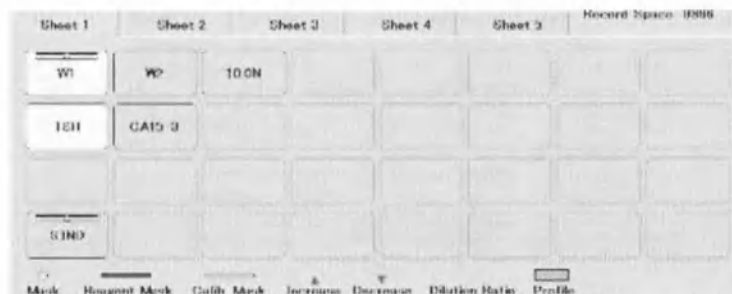


Figure B-35 Тестовая матрица

Цвета

Тестовые клавиши отображают различные цвета для индикации статуса теста для ID образца в текстовом окошке ID образца. Доступны следующие цвета:

-  Тест был выбран.
-  Тест был выполнен, результат доступен и может заказан снова.
-  Тест был выполнен, результат доступен и может заказан снова.

Маркировка

Один тест или профиль может быть назначен каждой клавише. Тестовые клавиши отображают специальные пометки зависящие от статуса или программирования теста. Различные пометки и их значение приводятся ниже:

-  Пустая тестовая клавиша обозначает, что теста не назначено.
-  Тестовая клавиша с названием теста или профиля и без маскировочных индикаторов может быть запрошена, дальнейшие настройки не требуются. Реагент загружен (с 501) и зарегистрирован.
-  Маска теста
 - Тест вручную замаскирован в окне Маскировка (Старт(глобальная кнопка) > Маскировка > P- или T-маска)
 - Модуль деактивирован

Тест может быть запрошен. Однако, тест выполняется только после ручного размаскирования теста.

 Маска реагента (не доступен реагент)

Тест автоматически маскируется системой. Объем реагента или разбавителя, который необходим для соответствующего теста либо недостаточен или не присутствует в системе. Тест может быть запрошен, однако выполнен он сможет быть только после помещения в систему новой бутылки реагента.

 Маска калибровки (Неудачная калибровка)

Тест автоматически маскируется системой из-за неудачной калибровки и тест нуждается в калибровке для реагентной кассеты, пакеты или серии, или новое приложение было добавлено в систему без выполнения калибровки.

Фиолетовая полоса не будет отображаться на тестовой клавише если:

- Не выбрана настройка автоматической калибровочной маскировки для индивидуального теста на Утилита > Приложение > Калибровка.
- Не выбрана настройка автоматической калибровочной маскировки для анализатора на Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка калибровочной маскировки.

 Увеличенный объем образца

- Тест будет выполнен с увеличенным объемом образца.

 Уменьшенный объем образца

- Тест будет выполнен с уменьшенным объемом образца.

 Разбавление

- Тест будет выполнен с разбавлением. Число после треугольника обозначает пропорцию разбавления (например, 2 это 1:2)

 Профиль

- Коричневая полоса на клавише обозначает, что клавиша была назначена профилю. При выборе, все тесты назначенные этому профилю, подсвечиваются.



Если реагент для теста не загружен, соответствующая тестовая клавиша помечена тестовой меткой, реагентной маскировкой и калибровочной маскировкой.

Запрос теста вручную

Тесты могут быть вручную выбраны для стандартных и STAT образцов, когда система либо в штрих-кодовом режиме или в не штрих-кодовом режиме.

Для запроса STAT образца

- 1 Выберите опцию Stat из области Образец сверху и слева экрана Выбор Теста.
 - В не штрих-кодовом режиме курсор перемещается в текстовое окошко ID штатива. Перейдите к шагу 2.
 - В штрих-кодовом режиме курсор перемещается в текстовое окошко ID образца. Перейдите к шагу 4.
- 2 Напечатайте ID штатива образца в текстовом окошке ID штатива и нажмите ввод. Курсор переместится в текстовому окошку Pos.No.
- 3 Напечатайте номер позиции образца и текстовом окошке Номер Позиции и нажмите Ввод. Курсор переместится к текстовому окошку ID образца.



Некорректные результаты вследствие несоответствия образцов

При работе в не штрих-кодовом режиме, будьте уверены, что вы загружаете образцы в соответствии со списком Требований поставляемым с анализатором. Избегайте пустых позиций в шпателиках. Не помещайте в пустые позиции шпателика незарегистрированные образцы.

Не вставляйте никакие серые рамки через порт STAT при работе в не штрих-кодовом режиме, потому что преопределенная последовательность образцов нарушится установленным через порт STAT стандартным шпателиком.

- 4 Напечатайте ID образца в текстовом окошке ID образца и нажмите Ввод. Курсор переместится в флажку Предварительное разбавление.
- 5 Если образец уже был разбавлен, выберите флажок Предварительное Разбавление и нажмите Ввод. Курсор переместится в окошко Емкость Образца.
- 6 Напечатайте тип контейнера для образца и нажмите ввод.



Микропробирки не должны использоваться на ≤ 601 .

Курсор переместится в окошко Объем Образца / Разбавление.

- 7 Выберите необходимое разбавление, если нужно, и нажмите Ввод. Курсор переместится в матрице тестовых клавиш.
- 8 Выберите тест, комбинацию тестов или профили тестов для образца. Выбранные клавиши тестов и профилей отображаются белым.
- 9 Выберите Сохранить для сохранения выборки тестов.

Для запроса стандартного образца

- 1 Выберите Рабочее Место > Выбор Теста.
- 2 Выберите опцию Стандартный из области Образец сверху слева экрана Выбор Теста.
 - В не штрих-кодовом режиме, курсор движется в текстовому окошку Номер Последовательности. Переходите к шагу 3.
 - В штрих-кодовом режиме курсор движется в текстовое окошко ID Образца. Переходите к шагу 4.
- 3 Напечатайте номер последовательности для образца в окошке ID образца и нажмите Ввод. Курсор движется к окошку ID образца.
- 4 Напечатайте ID образца в окошке ID Образца и нажмите Ввод. Курсор движется к флажку Предварительное Разбавление.
- 5 Выберите флажок если образец уже был разбавлен и нажмите Ввод. Курсор движется к окошку Емкость Образца.
- 6 Выберите тип контейнера образца и нажмите Ввод. Курсор движется к окошку Объем Образца / Разбавление.
- 7 Выберите необходимое разбавление, если нужно, и нажмите Ввод. Курсор переместится в матрице тестовых клавиш.
- 8 Выберите тест, комбинацию тестов или профили тестов для образца. Выбранные клавиши тестов и профилей отображаются белым
- 9 Выберите Сохранить для сохранения выборки тестов.

Ввод нечитаемого штрих-кода образца

Для ввода нечитаемого штрих-кода образца

- 1 Выберите Рабочее Место > Выбор Теста
- 2 Выберите Ошибка Чтения Штрих-кода.

Figure B-36 окно Ошибка чтения штрих-кода

- 3 Выберите тип образца (Стандартный или STAT) в области Образец и нажмите Ввод.
- 4 Выберите материал образца из выпадающего списка Тип и нажмите ввод.
- 5 Напечатайте номер и позицию штатива в текстовых окошках No. -Pos. Штатива и нажмите Ввод
- 6 Напечатайте номер и позицию штатива в текстовых окошках No. -Pos. Штатива и нажмите Ввод.
- 7 Выберите Добавить. Отобразятся тип образца, номер и позиция штатива и ID образца.
- 8 Повторите шаги 3 -7 для других образцов с ошибкой чтения штрих-кода.
- 9 Выберите ОК.



Назначения нечитаемых позиций удаляются когда штативы к которым приписаны образцы сканируются сканером штрих-кода. Поэтому, как только штатив был просканирован, он может повторно использоваться для других образцов. Если необходим повторный анализ первых образцов, назначения их позиций должны быть введены повторно.

Присвоение или удаление штативов повторного анализа вручную

Образцы запрошенные для повторного анализа могут быть приписаны к штативам только вручную при работе в не штрих-кодовом режиме.

Для присвоения штатива повторного анализа

- 1 Выберите Рабочее Место > Выбор Теста.
- 2 Напечатайте ID Образца в текстовом окошке ID образца или напечатайте номер последовательности образца в текстовом окошке Номер Последовательности.



Если нужно сделать какие-либо изменения в выборе тестов и/или разбавлении образцов, это можно сделать в любое время.

- 3 Выберите Присвоение Штативов Повторного анализа для отображения окна Присвоение Штативов Повторного анализа.

The screenshot shows a dialog box titled "Rerun Rack Assignment". It has several input fields: "Type" with the value "SerIP1", "Sequence No." with the value "000002", "Sample ID", "name", and "Rack No. - Pos." which has a small box with a hyphen. There are three buttons at the bottom: "Cancel", "Delete", and "OK".

Figure B-37 окно Присвоение Штативов Повторного анализа

- 4 Проверьте, что детали отображаемые в окне Присвоение Штативов Повторного анализа корректны.
- 5 Напечатайте номер и позицию штатива Повторного анализа в текстовых окошках No.-Pos. Штатива.
- 6 Выберите ОК.

Для удаления штатива Повторного анализа

Для переприсвоения повторного анализа, сначала должно быть удалено старое, а затем введены новые ID и позиции штатива.

- 1 Выберите образец который вам нужно переприписать из Рабочее Место > Выбор Теста.
- 2 Выберите Присвоение Штатива Повторного анализа.
- 3 Выберите Удалить и удалите присвоение образцов после подтверждения.
- 4 Выберите Отменить для закрытия окна Присвоение Штативов Повторного Анализа.

Для отображения этого экрана, выберите Рабочее Место > Информационный Обзор.

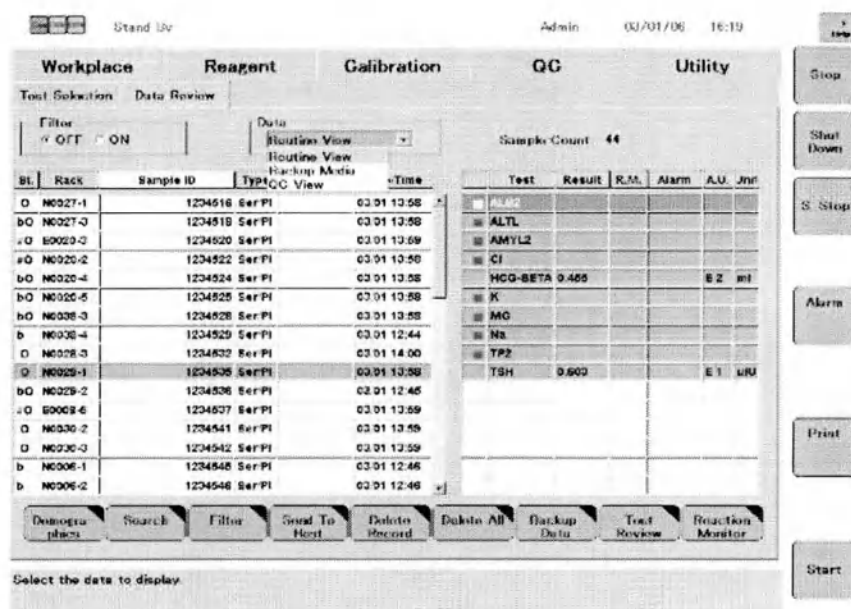


Figure B-38 экран Информационный Обзор (штрих-кодовый режим)

Используйте этот экран для выполнения задач, относящихся к просмотру и редактированию стандартных и STAT результатов. Контрольные результаты также можно просмотреть отсюда.

Другие задачи которые могут быть выполнены с этого экрана включают редактирование демографической информации, посылку информации к Управляющему компьютеру, редактированию, скрытию и удалению индивидуально или по сценарию, резервирование информации.

- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.
- ☞ Для информации по специальным рабочим процедурам, см.:
 Архивация информации пациента на стр. B-71
 Удаление выбранных образцов / редактирование или удаление информации по образцам на стр. B-72
 Отображение заархивированной информации пациента на стр. B-73
 Отслеживание образцов в системе на стр. B-74

Архивирование информации пациента

Для архивирования информации пациента

- 1 Выберите Рабочее место > Информационный Обзор
- 2 Выберите образцы для которых следует сделать резервную копию информации из списка слева экрана Информационного Обзора.
- 3 Выберите Резервирование информации для открытия окна Резервирование информации.

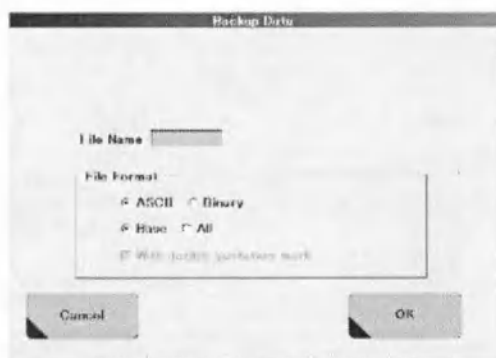


Figure B-39 Окно Резервирование информации

- 4 Выберите носитель, на который должна быть записана информация, например флоппи-диск из области Носитель.
- 5 Выберите носитель, на который должна быть записана информация, например флоппи-диск из области Носитель.



Если доступен только один носитель, например флоппи-диск, область Носитель неактивна.

- 6 Напечатайте название для файла в текстовом окошке Имя Файла.
- 7 Выберите формат в котором должна быть записана информация, ASCII или Бинарный и выберите опции Базовый или Все в области формат файла.



- ASCII файлы могут быть прочитаны на других PC системах, но не могут быть загружены обратно в cobas 6000.
- Бинарные файлы могут быть загружены обратно в cobas 6000, но не могут быть прочитаны на других PC системах.
- Когда выбрана опция Базовый, информация из 601 тестов не сохраняется.

- 8 Выберите OK для резервного сохранения выбранной информации после подтверждения. Отображается окно Сохранение Информации. Оно закрывается после сохранения данных.

- 1 Выберите Рабочее место > Информационный Обзор.
- 2 Выберите индивидуальный образец или несколько образцов для удаления из списка слева на экране.
- 3 Выберите Удалить Запись для удаления образца(ов) после подтверждения.



Выбор результата для редактирования или удаления

- 1 Выберите Рабочее место > Информационный Обзор.
- 2 Выберите источник информации, от куда следует извлекать информацию о образце, Стандартный Обзор или Резервный Носитель из списка в области Информация.



QC Обзор также доступен в качестве опции в списке области Информации, но этот обзор содержит только QC информацию.

⏏ Для дополнительной информации по использованию Резервного Диска, см. *Отображение заархивированной информации пациента на стр. В-73.*

- 3 Выберите образец из списка на левой стороне экрана. Результаты, 1е и повторные, тестов проведенных на этом образце, отображаются справа на экране
- 4 Выберите Обзор Теста для отображения окна Обзор Теста. Это окно отображает больше информации по результатам теста.

Test Review

Sample : Test Item :
 Type : Ser./P : Sample ID : 1784518
 Status : Ordered : Carryover Location : ?

Rack No. Pos. : NBS77-8

PT: 201008010000

Test	1st Result						Re-run Result					
	Data	Alarm	R.M.	A.U.	Time	St	Data	Alarm	R.M.	A.U.	Time	St
ALB2	9.2			C	12:59							M
ALTL	1.9			C	12:59							M
AMYL2	40			C	12:59							M
CalcT	1											
Cl	30.3			C	12:59							M
HCG-BETA	0.306			E-1	12:52		0.254			E-2	14:04	
K	1.40			C	12:59							M
MG	0.39			C	12:59							M
Na	56			C	12:59							M
TP2	10.7			C	12:59							M
TSH	0.340			E-2	12:52		0.337			E-1	14:04	

Cancel

Demographics

Show Detail

Delete Test

Update

Manual Test

Previous

Next

Close

Figure B-40 окно Обзор Теста

- 5 Выберите результат теста в колонке Данные. Результат активизируется (синий фон) и подсвечивается белым.

Для редактирования данных по образцу

Редактированные результаты теста снабжаются флагом, если выбирается Редактированный Флаг из Утилита > Система > Сигнальные Сообщения.

- 1 Выберите тест, результат которого нужно отредактировать.
- 2 Введите новый результат (старый переписывается) и нажмите Ввод. Кнопка Обновить загорается желтым.
- 3 Выберите Обновить для сохранения изменений или Отмена для сброса к первоначальному значению.

Для удаления данных по образцам

- 1 Выберите результаты тестов для удаления.
- 2 Выберите Удалить Тест для удаления теста после подтверждения.

Отображение заархивированной информации пациента

Только информация сохраненная в бинарном формате может быть загружена обратно в систему.

☞ *Архивирование информации пациента на стр. В-71*

Загруженная информация может быть просмотрена только на экране Обзор Информации.

Для отображения заархивированной информации пациента

- 1 Выберите Резервный Диск из выпадающего списка Данные экрана Рабочее Место > Информационный Обзор для отображения окна Чтение Резервного Диска.

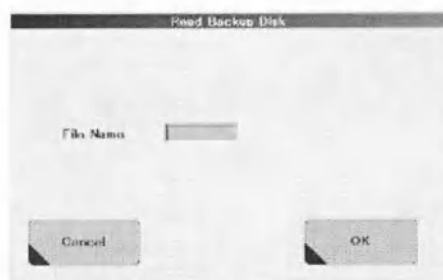


Figure B-41 Окно Чтение Резервного Диска

- 2 Выберите носитель, из которого должна быть прочитана информация, например флоппи-диск из области Носитель.

Если доступен только один носитель, например флоппи-диск, область Носитель неактивна.

- 3 Вставьте выбранный носитель в соответствующий дисковод.
- 4 Напечатайте название для файла в текстовом окошке Имя Файла.
- 5 Выберите ОК. Сохраненная информация отображается в Рабочее места > Обзор данных.

Отслеживание образцов в системе



- Только STAT и стандартные образцы можно искать в окне Отслеживание Образцов.
- Нахождение образцов указывается в окне Отслеживание Образцов только когда из разгрузчика не был удален поддон, и не был начат новый проход анализ.

Для отслеживания образцов в системе

- 1 Выберите графический значок представляющий систему в статусной строке (сверху и слева на экране) для отображения экрана Системный Обзор.
- 2 Выберите Отслеживание Образцов для отображения окна Отслеживание Образцов.

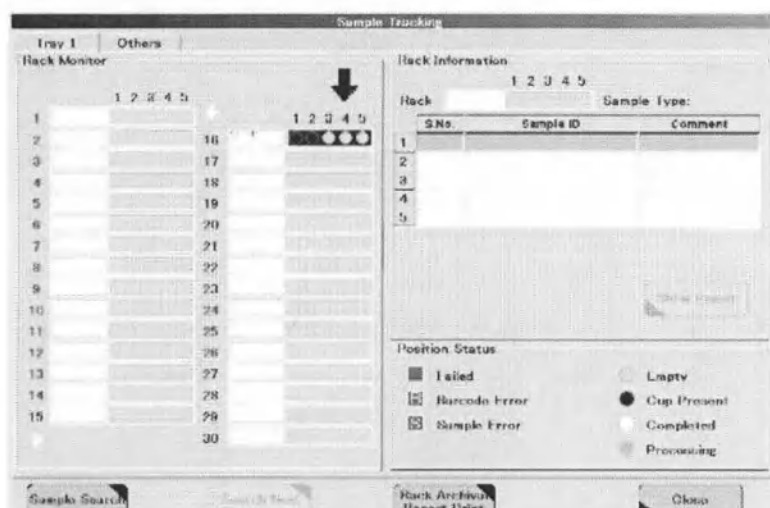


Figure B-42 Окно Отслеживания Образцов

- 3 Выберите Поиск Образца для отображения окна Поиск Образца.



Figure B-43 окно Поиск Образца – штрих-кодовый режим

- При поиске STAT образца выберите закладку STAT и перейдите к шагу 5.
 - При поиске стандартного образца выберите Стандартный и перейдите к шагу 6.
- 4 Выберите опцию ID образца для поиска по ID образца, затем введите ID образца, который следует искать в текстовом окошке ID Образца (только в штрих-кодовом режиме)

- 5 Введите номер ID и позицию штатива искомого образца в текстовых окошках ID Штатива - Pos. Штатива (только в не штрих-кодовом режиме)
- 6 Выберите тип искомого образца в выпадающем списке Тип Образца.
- 7 Выберите опцию Номер Последовательности для поиска по номеру последовательности, затем введите номер последовательности искомого образца в текстовом окошке Номер Последовательности (только в не штрих-кодовом режиме).
- 8 Выберите опцию Главный Комментарий для поиска по главному комментарию, затем введите главный комментарий искомого образца в текстовое окошко Главный Комментарий.
- 9 Выберите ОК.
 - Если образец в Разгрузчике, образец подсветится в области Информация По Штативам, а Штатив будет выделен в области Мониторинг Штативов.
 - Если образец не в Разгрузчике, под закладкой Другое появится короткая запись, указывающая на местонахождение образца.

Реагенты

Эта глава описывает все типы реагентов используемые в системе cobas 6000. Она содержит информацию о системном управлении реагентами, а также детальную информацию о том, как оператор может контролировать состояние загруженных реагентов (относящиеся к оператору управление).

В этой главе

Глава

10

Концепция реагентов – с 501	B-79
Реагенты для приложений ISE	B-79
Реагенты для фотометрических приложений	B-80
Разбавители	B-80
Вспомогательные реагенты	B-81
Калибраторы и органы управления	B-81
Кассеты реагентов	B-83
Относящиеся к системе управление реагентами (с 501)	B-84
ISE регистрация реагентов	B-84
Регистрация кассет реагентов	B-84
Контроль остающегося объема (с 501)	B-84
Догрузка и разгрузка кассет реагентов	B-85
Избежание перекрестного загрязнения	B-85
Концепция реагентов– с 601	B-86
Реагенты для приложений с 601	B-86
Разбавители	B-86
Вспомогательные реагенты	B-87
Калибраторы и органы управления	B-87
Упаковки реагентов	B-88
Избежание перекрестного загрязнения	B-89
Относящиеся к оператору управление реагентами	B-90
Экран настроек реагентов	B-91
Регистрация реагентов в ручную	B-92
Загрузка и разгрузка кассет реагентов (с 501)	B-92
Загрузка реагентов (с 601)	B-93

Экран статуса реагентов	B-95
Замена вспомогательных реагентов (с 501)	B-95
Замена вспомогательных реагентов (е 601)	B-96
Замена расходных материалов и очистка твердых отходов (е 601)	B-99
Кнопка обзора реагентов	B-101
Обзо реагентов модуля с 501	B-101
Обзо реагентов модуля е 601	B-105
Кнопки	B-107

Концепция реагентов – с 501

Эта секция содержит информацию о реагентах используемых на модуле с 501, как они применяются для приложений ISE и фотометрических приложений. В ней описываются контейнеры для реагентов, используемые на этом модуле, объясняются как система регистрирует новые реагенты и как контролирует их расход.

Реагенты для приложений ISE

Эта секция содержит описания всех реагентов необходимых для работы ISE блока модуля с 501 и реагенты специфичные для каждого доступного ISE приложения. Доступные ISE следующие приложения:

ISE приложения	ISE приложения
Калиевая сыворотка /плазма	Калиевая моча
Натриевая сыворотка /плазма	Натриевая моча
Хлоридная сыворотка /плазма	Хлоридная моча
Таблица B-7	Список приложений ISE

Сводная информация по реагентам ISE

Следующая таблица содержит сводную информацию по всем ISE реагентам, таким как вспомогательным реагентам, калибраторам и контролерам

Reagents for
measurements

Название продукта	Короткое название ¹	Контейнеры анализатора	Локализация или код
ISE Внутренний стандарт Пок.2	ISE IS	2 бутылки по 600 мл	ISE реагентное
ISE Разбавитель Пок. .2	ISE Dil.	2 бутылки по 300 мл	отделение
ISE Сравнительный электролит	ISE Ref.	1 бутылка 300 мл	
ISE Стандарт низкий ^(b)	ISE Low	Пробирка или первичная пробирка в штативе калибратора	901
ISE Стандарт высокий ^(b)	ISE High		902
ISE Компенсатор ^(b)	ISE Comp.		903
Precinorm U	PNU	Пробирка или первичная пробирка в штативе QC	801
Precipath U	PPU		802
ISE Очищающий раствор	SysClean	Пробирка или первичная пробирка в зеленом промывочном штативе	Position 2
Activator	Serum Pool		Position 3

Таблица B-8 с 501 вспомогательные реагенты

(a) Используется в данной документации

(b) Интервал калибровки 24 часа для всех ISE приложений

Каждое ISE измерение требует следующийх реагентов:

- Внутренний стандарт (ISE IS) используется для одно-точечной калибровки проводимой перед и после измерений образцов
- Сравнительный раствор (ISE Ref.) используется для сравнительных электродных измерений
- Разжижитель (ISE Dil.)

ISE вспомогательные реагенты (ISE IS, ISE Ref, ISE Dil.) поставляются в реагентных бутылках и не используют штрих-код для регистрации. Для ISE IS и ISE Dil. может быть установлено по две бутылки. Может осуществляться замена ISE IS и ISE Dil. реагентных бутылок

в независимости от статуса инструмента. Однако ISE Ref. может быть заменен только когда инструмент находится в режиме ожидания. После замены ISE Ref. , необходимо Наполнение Реагента.

Калибраторы

☞ Для доп. информации по стандартным операциям см. Главу 8 *Повседневные операции*.

ISE калибраторы используются без штрих-кодов. Следующие калибраторы используются для двух-точечной калибровки и полной калибровки:

- Стандарт высокий (водяной раствор, используется для двух-точечной калибровки)
- Стандарт низкий (водяной раствор, используется для двух-точечной калибровки)
- Компенсатор (раствор на основе сыворотки используется для полной калибровки а также создания рабочих условий для электродов

Интервал калибровки для всех приложений ISE составляет 24 часа.

Контролеры качества

Следующие продукты используются для контроля качества:

- Precinorm U
- Precipath U

Контролеры качества могут использоваться и с и без штрих-кодов. Оператор может выбирать использовать ли штрих коды и изменить настройки в приложении если необходимо (зона Настройки Штрих-кодов > Система), но тогда еще необходимо соблюдать соответствующий режим для QC измерений..



Не мешайте штрих-кодовы и не штрих-кодовый режимы при подготовке калибраторов или контролеров качества к измерениям. Старайтесь соблюдать целостность в настройках приложения (зона Настройки Штрих-кодов > Система).

☞ Для доп. информации по ISE реагентам см. : *Регистрация реагентов ISE* на стр. B-84.

Реагенты для фотометрических приложений

Эта секция описывает все реагенты необходимые для работы фотометрического блока модуля с 501, а также калибраторы и контролеры.

Разжижители

Кассета короткое имя	Кассета длинное имя	Комментарий
NaCl	NaCl 9%	Разжижитель для фотометрических тестов

Таблица B-9 Разжижители для фотометрических тестов

Для фотометрических приложений в качестве разжижителя используется либо вода либо раствор NaCl. Вода деионизированная из водяного бака анализатора. NaCl поставляется в реагентных кассетах. *NaCl 9%*. Применимы следующие основные правила:

- Вода измерений для чистых калибровок.
- NaCl раствор используется для разбавления растворов образцов. Когда используется разжижитель, 9% раствор из кассеты разбавляется водой до концентрации 0,9% самой системой.



Убедитесь, что вы имеете достаточное количество NaCl разжижителя на с 501 – особенно если ожидается повышенный его расход.

Вспомогательные реагенты

Модуль с 501 использует следующие вспомогательные реагенты:

Название продукта	Коротко ^(a)	Описание	Емкости анализатора	Расположение
Раствор промывки ячеек I/ NaOH-D	Промывка ячеек I	NaOH-D, используется для очистки и промывки использованных реакционных ячеек	1 бутылка 1.8 л	За передней левой дверцей
Раствор промывки ячеек II/ Кислотная промывка	Cell wash II	Кислотная промывка, в зависимости от теста , , используется для очистки и промывки реакционных ячеек	1 бутылка 2.0 л	
Multiclean/NaOH	Multiclean	Раствор промывки образцового зонда 1, NaOH	1 бутылка 70 мл	Зона Реакционного диска
SMS/Кислотная промывка	SMS	Раствор промывки образцового зонда 2, кислотная промывка	1 бутылка 70 мл	
Hitergent	Hitergent	ПАВ для инкубационной ванны – предотвращение пены и пузырей	1 бутылка 70 мл	
NaOHD	NaOH-D	Детергент 1 для промывки реагентного зонда и промывки ячеек (Элемент Обслуживания(7) Промывка Реакционных Частей	1 кассета 50 мл	Кассета на реагентном ротаторе
SMS	SMS	Detergent 2 для промывки реагентного зонда и промывки ячеек	1 кассета 50 мл	

Таблица В-10 с 501 вспомогательные реагенты

(a) используется в данной документации

☞ Для нахождения вспомогательных реагентов в анализаторе см.
За передней дверью на стр. А-65
Рис. В-119 на стр. В-209

Контроль остающегося объема

Остающийся объем вспомогательных реагентов контролируется обратным счетчиком, начиная с заданного объема. Остающийся объем отображается на экране Реагенты > Статус. Когда заменяется бутылка реагенты, оператору необходимо сбросить на исходный объем. Регистрация реагента НЕ производится автоматически когда помещается новая бутылка.

☞ Для доп. информации по мониторингу статуса реагентов см.:
экран Статус Реагентов на стр. В-95
О сбросе на исходный объем вспомогательных реагентов (с 501) на стр. В-96

Калибраторы и контроллеры

Для фотометрических приложений, имеются специальные и универсальные калибраторы. Один и тот же универсальный калибратор используется для большого ко-ва приложений, тогда как специальный калибратор только для нескольких или одного приложения.

Универсальные калибраторы для с 501 приложений Cfas (без разжижителя), Cfas Белки, или Cfas Белки Моча/СМЖ.

☞ Для доп. информации о калибраторах и реагентах контроля качества для определенных приложений, см. *Методику*.

Также, имеются универсальные и специальные контроллеры.

Универсальные - Precipoint U и Precipath U.

☞ Для доп. информации о калибраторах и реагентах контроля качества для определенных приложений, см. *Методику*.

. Обычно, калибраторы и контроллеры нужно восстанавливать и инкубировать в пробирки. Для измерений поместите калибраторы в черные калибраторные штативы, а контроллеры в белые QC штативы

Кассеты реагентов

В отличие от различных бутылок для вспомогательных реагентов, основные реагентные контейнеры модуля с 501 это реагентные кассеты. Следующая секция описывает эти реагентные контейнеры а также их маркировку и штрих-коды.

Есть два типа реагентных кассет:

- INTEGRA кассета
- пакет cobas c

Главное различие между этими типами кассет в способе, как осуществляется доступ к реагентам: кассеты INTEGRA протыкаются, пакеты cobas c тоже протыкаются, но имеют и свинчивающуюся крышку. Поэтому кассеты INTEGRA нельзя использовать на cobas c системах которые получают доступ к реагенту откручивая крышку сосудов кассеты.

Кроме описанных выше типов кассет, существует cobas c мульти пакет, который представляет из себя набор пустых кассет. Пустых но собранных и маркированных штрих-кодом. Эти наборы используют для лиофильных реагентов, которые перед использованием должны быть смешаны с растворителем. Для подготовки cobas c мульти пакет для использования в анализаторе, следуйте инструкциям данным в Методике..

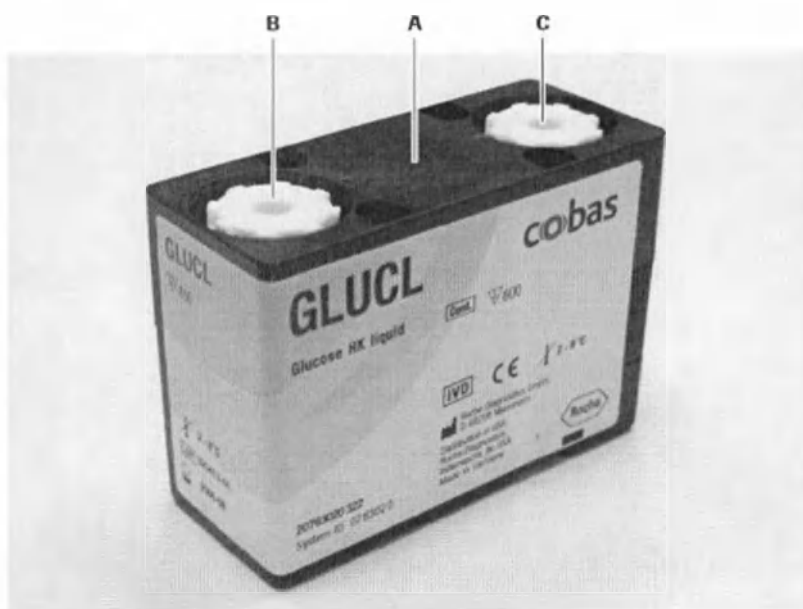


Рис. В-44 cobas c пакет с обозначениями позиций

И INTEGRA кассеты и пакеты cobas c содержат до 3 реагентных сосудов. Центральная позиция - позиция А. С штрих-кодов смотрящим назад левая позиция это позиция В, а правая позиция это позиция С. Пишплетирование с различными интервалами (R1, R2 или R3) не закреплено за какой-либо позицией.

Относящиеся к системе управление реагентами (с 501)

Эта секция описывает как система регистрирует реагенты и как она отслеживает остающийся объем реагентов в процессе их использования. Также описывается процесс загрузки и разгрузки кассет реагентов и наконец имеется секция посвященная проблеме избежания перекрестного загрязнения.

ISE регистрация реагентов

ISE IS, ISE Ref. и ISE Dil хранятся в реагентных бутылках в реагентном отсеке ISE. При запуске системы, проверяется остающийся объем для каждого ISE реагента. Имеется сенсор для бутылок в каждой реагентной позиции отсека ISE. С помощью светового пуска, сенсор определяет наличие реагента в бутылке. Кроме этого, ISE зонд пипеттера оборудован детектором уровня (метод вместимости) который контролирует уровень жидкости в реагентных бутылках.

Когда вы заменяете бутылку с реагентом, остающийся объем сбрасывается без определения уровня жидкости. Поэтому используйте только новые бутылки для замены.

Зеленая индикационная лампа (рядом с реагентной позицией) загорается если не присутствует бутылка реагента или если уровень жидкости упал ниже уровня когда необходимо заменить бутылку. Для ISE IS и ISE Dil. система осуществляет автоматическую замену бутылок когда определяется нехватка реагента. Т.о. замена реагента не прерывает продолжающийся процесс анализа блока ISE.

Когда количество доступных тестов "0" как сумма остающихся объемов в двух бутылках, все ISE тесты будут замаскированы в приложении и последующие измерения невозможны.

- ☞ Для получения инструкций по замене ISE реагентов, см. с 501 - ISE блок на стр. B-36.

Регистрация кассеты реагента

Новая реагентная кассета регистрируется в установке подготовки кассет после того как они были загружены через порт загрузки кассет.

- ☞ Для доп. информации о установке подготовки кассет и портом загрузки кассет см. Система управления кассетами на стр. A-52.

Регистрация реагентной кассеты включает следующие пункты:

- Регистрация исходной вместимости (Задается параметрами приложения)
- Игла протыкает крышку сосуда реагента.
- R1 пипеттерный зонд осуществляет начальную проверку объема - также называемой интегрированной проверкой объема кассет (ICVC) - для каждого сосуда кассеты.

Заметьте, только новые кассеты регистрируются таким образом. Если системы распознает что кассета уже была прежде в анализаторе, ICVC не проводится.

Контроль остающегося объема (с 501)

После того как реагентная кассета была зарегистрирована, система считает все пипетирования из кассеты. Таким образом счетчик возможных для кассеты тестов постепенно уменьшается. Когда количество остающихся тестов становится ниже чем установленный предел, генерируется сигнальное сообщение.

(желтое или фиолетовое предупреждение, в соответствии с конфигурации в Утилита > Система > Проверка Уровня Реагентов). Когда количество остающихся тестов становится равным 0, генерируется сигнальное сообщение (красное), а тест маскируется - если он не доступен на втором модуле.

☞ Для доп. информации по мониторингу статуса реагентов см.:

Статус Реагентов на стр. В-95

Разгрузка и перезагрузка кассет реагентов

Система уменьшает счетчик исходного количества доступных тестов с каждым пипетированием из этой кассеты. Так получаемое значение доступных тестов хранится системой для до 3000 кассет. Если вы разгружаете реагентную кассету и затем снова ее загрузите, система распознает кассету и продолжает счет тестов с позиции когда кассета была разгружена.



Некорректные результаты и прерывание анализа вследствие неправильного объема реагента

Перезагружайте кассету реагента только если вы уверены, что объем реагента останется неизменным пока кассета находится вне анализатора.

Никогда не загружайте использованную кассету в другой анализатор.

При перезагрузке кассеты, система не выполняет вторую проверку объема - подобного ICVC когда кассета была новой. Подразумевается что объем кассы реагента остается неизменным пока кассета не в анализаторе.

<E> Для дальнейших инструкций см. *Разгрузка реагентных кассет* на стр. В-92

Избежание перекрестного загрязнения

Даже при том что все пипеттерные зонды и реакционные ячейки очищаются и промываются тщательно после каждого использования, возможно что жидкость образца или реагента остается на контактных частях (зонда или реакционных ячеек) и переносится с последующим пипетированием.

Средствами функции специальной промывки, cobas 6000 предотвращает перенос жидкостей образцов или реагентов от теста к тесту и повлиять на дальнейшие результаты.

☞ Для доп. информации по программированию специальной промывки для с 501, см.:

Промывка реагентного зонда на стр. В-204

Промывка ячеек на стр. В-206

Промывка зонда образцов на стр. В-207

Концепция реагентов – e 601

Эта секция содержит информацию о всех реагентах используемых на модуле e 601 включая вспомогательные реагенты, калибраторы и контроллеры. Она также описывает контейнеры реагентов используемые на этом модуле.

Реагенты для приложений e 601

Эта секция описывает все реагенты необходимые для работы e 601, а также реагенты специфичные для каждого доступного приложения e 601. Доступные приложения делятся на различные группы:

- Щитовидная железа
- Сердечные показатели
- Гормоны
- Показатели опухолей
- Показатели костей
- Анемия
- Varia
- Инфекционные заболевания

Разжижители

Для большинства приложений где может понадобиться разжижитель, следует использовать Универсальный Разжижитель или MultiAssay в качестве разжижителя. Однако некоторые приложения, такие как Anti_HAV, Estradiol, Progesterone, NSE и другие - требуют специальных разжижителей.

- ☞ Для информации по необходимым разжижителям и рекомендованным факторам разжижения, см. упаковку реагента для соответствующего теста

Вспомогательные реагенты

В e 601 используются следующие вспомогательные реагенты:

Имя продукта	Короткое имя ^(a)	Описание	Контейнер в анализаторе	Расположение
ProCell M	ProCell	- Подготовка электродов - Транспортировка реакционной смеси анализа - Промывка streptavidin-покрытых микрошариков	2 бутылки 2 л	За передними дверями
CleanCell M	CleanCell	- Очистка системы трубок и измерение ячеек после каждого измерения - Подготовка электродов	2 бутылки 2л	
PreClean M	PreClean	Удаление потенциальных субстанций-помех перед генерацией сигнала - финальный этап аналитической процедуры. Необходимо только для определенных анализов. Его применение обозначено в Необходимые материалы (но отсутствующие) на упаковке	2 бутылки 600 мл	
ProbeWash M	ProbeWash	Очистка реагентного зонда во время анализов и в конце дня.	2 бутылки 70 мл	Около реагентного зонда
SysClean	SysClean	Раствор гидроксида натрия применяемый для очистки измерительных ячеек (каждые две недели).		Вне анализатора

Таблица B-II e 601 вспомогательные реагенты

(a) используется в данной документации

Калибраторы и контроллеры

Имеются собственные калибраторы для каждого e 601 приложения. Контроллеры также имеются как для множества приложений так и для одного.

- ☞ Для информации по необходимым калибраторам и контроллерам см. упаковку реагента для соответствующего теста.

Для получения информации о том какой какие калибраторы и контроллеры необходимы в данный момент для калибровки или QC, распечатайте загрузочный список Калибровки и QC из приложения.

- ☞ Для информации о том, как распечатать загрузочный список Калибровки и QC, см. кнопка выбора Калибровки и QC на стр. B-40.

Пакеты реагентов

Основной реагентный контейнер для с модулей в cobas с пакете

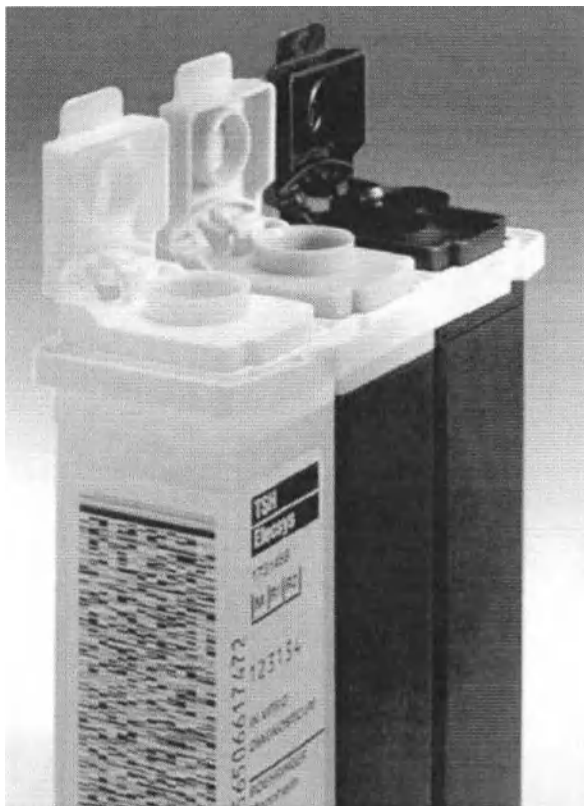


Рис. В-45 cobas с пакет cobas с систем

cobas с пакет это реагентный пакет, состоящий из 3 отдельных закрытых реагентных контейнеров. с модули способны открывать крышки автоматически. Для каждого с 601 приложения имеется собственный пакет реагентов.

Каждый пакет реагентов оснащен штрих-кодовой маркировкой. Штрих-код содержит информацию по реагентам, контроллерам и калибраторам.

Избежание перекрестного загрязнения

Гетерогенные иммуноанализы - очень чувствительные тесты. Некоторые сочетания этих анализов особо чувствительны к перекрестному загрязнению. Для предотвращения этого, запрограммируйте специальный промывочный цикл в Утилита > Специальная Промывка > Иммуно.

☞ Для доп. информации см. *Программирование специальной промывки для e 601* на стр. В-209

Зависящее от оператора управление реагентами

Следующая секция описывает задачи и информацию к которым можно получить доступ посредством экранов в меню реагентов. Меню реагентов содержит 2 два экрана. экран Реагенты > Настройки. Кроме этого, появляется кнопка Обзор Реагентов в экране Системного обзора и окна к которым можно получить доступ нажав на эту кнопку.

Экран Реагент > Настройки

Экран Реагент > Настройки содержит детальную информацию о каждом тестовом реагенте и его позиции для каждого установленного модуля. Собранная информация содержит коды реагентов, номер серии, срок годности, а также о бортовой стабильности реагентов (в днях). Задачи которые можно выполнять с этого экрана:

- Начальное наполнение реагентов (ISE и e 601)
- Загрузка кассет реагентов (e 501 только)
- Ручная регистрация пакетов реагентов (e 601 только)
- Открытие канала (e 501 только)

Reagent > Status screen

Экран Реагент > Статус содержит всю важную информацию о тестовых реагентах для мониторинга статуса реагентов в анализаторе. Информация сортируется в соответствии с названиями приложений и отображается либо для всех модулей или для одного определенного модуля. Кроме того имеется дополнительный список, который содержит информацию о вспомогательных реагентах. Задачи которые можно выполнять с этого экрана:

- Сброс остающегося объема реагентов для вспомогательных реагентах (только e 501)
- Ввод номера серии (только e 601)
- ☞ Для полного описания всех полей и команд в меню Реагент, обращайтесь к системе Помощи.
- ☞ Для доп. информации см.:
экран *Настройка реагентов* на стр. В-91
экран *Статус реагентов* на стр. В-95

SOS > кнопка Обзора реагентов

Изменяя свой цвет, кнопка Обзора реагентов сигнализирует о потенциально недостаточных количествах реагентов на модуле выбранном в данный момент в области Обзора модулей. Выберите эту кнопку для просмотра деталей о статусе загруженных реагентов.

- ☞ См. *кнопка Обзора реагентов* на стр. В-101.

Экран Настройки реагента

Чтобы открыть этот экран выберите Реагент > Система.

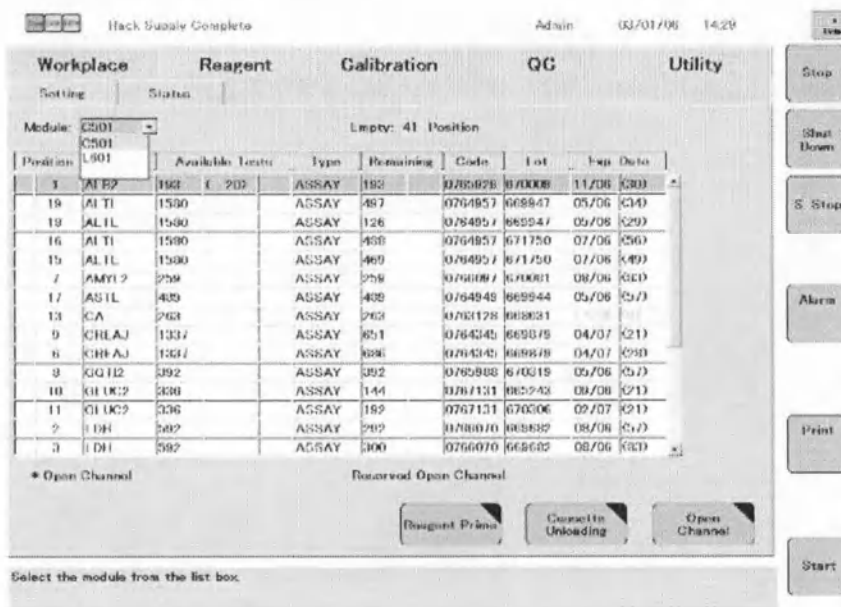


Рис. В-46 Экран Настойки реagenта

Этот экран содержит окошко Модули (вверху слева), большой список тестов и несколько кнопок. Доступные кнопки и вид списка тестов меняется в соответствии с выбранным модулем.

- e** Для доп. информации о различных полях и кнопках на экране на этом экране, обращайтесь к системе Помощи на соответствующие поле или кнопку.

Ручная регистрация
(е 601 только)

Используйте эту кнопку для ручной регистрации реагентного пакета, т.е. для ручного ввода штрих-кодového номера пакета реагентов.

- е Для доп. информации см. *Ручная регистрация реагентов* на стр. В-92.

Первичное
заполнение
реагента

Используйте эту кнопку для первичного заполнения реагентов либо для e 601 (PC, CC, PreClean) либо для ISE модуля (KCl).

- е Для доп. информации по вспомогательным реагентам с 601, см.:
Вспомогательные реагенты на стр. В-87..
- е Для доп. информации по замене и наполнении ISE реагентов, см.:
кнопка Подготовка реагента на стр. В-36
выполнение Первичное наполнение реагента на стр. В-37.

Используйте эту кнопку для разгрызки кассеты реагента либо в порт загрузки кассет либо в отсек использованных кассет.

- Для доп. информации см. *Загрузка и разгрузка реакгентных кассет (с 501)* на стр. В-92

Разгрузка кассет (с 501 только)

Ручная регистрация реагентов

Ручная регистрация реагентов для модуля с 501 не доступна, с 501 автоматически регистрирует все новые реагентные кассеты и использует реагентный зонд R1 для физической проверки объема реагента в каждом сосуде. Затем счетчик исходного объема уменьшается с каждым пипетированием.

с 601 автоматически регистрирует все новые реагентные пакеты. В случае неудачи автоматической регистрации (если система не может считать штрих-код), вы можете вручную зарегистрировать реагентный пакет из окна Ручной регистрации (с 601).

Чтобы вручную зарегистрировать реагентный пакет

- 1 Выберите с 601 из окошка Модуль на экране Реагент > Настройка.
- 2 Выберите Ручная регистрация для открытия окна Ручная регистрация (с 601).
- 3 Наберите штрих-код реагентного пакета который надо зарегистрировать.
- 4 Выберите ОК.



Вручную зарегистрировать пакет реагента возможно только если уже сканировался хотя бы один пакет той же серии.

Загрузка и разгрузка кассет реагентов (с 501)

Загрузка кассет реагентов

Загружайте реагентные кассеты в загрузочный порт за арочным спадом на передней стороне модуля с 501. При загрузке убедитесь что штрих-код кассеты 'смотрит' направо. Регистрация реагента выполняется автоматически когда загружается новая кассета.

<E> Для доп. информации см. Замена кассет реагентов на стр. В-38.

Разгрузка кассет реагентов

с модуль автоматически отгружает пустые реагентные кассеты в отсек для использованных кассет. Если вам необходимо разгрузить реагентную кассету вручную, вы имеете возможность выбрать, отправить ли ее в порт загрузки (опция Разгрузка) или в отсек для использованных кассет (опция Утилизировать). Если вы собираетесь снова загрузить реагентную кассету используйте Разгрузить.

Если вы примените утилизацию для разгрузки кассеты, кассету больше нельзя будет загрузить.



Для выгрузки реагентной кассеты

- 1 Переведите модуль в режим ожидания.
- 2 Выберите с модуль из окошка Модуль в Реагент > Настройки.
- 3 Выберите позицию реагентной кассеты, которую следует выгрузить.
- 4 Выберите Выгрузка Кассеты чтобы открыть окно Выгрузка Кассеты.
- 5 Выберите либо Выгрузка (чтобы послать кассету в порт загрузки кассет) или Утилизацию.
- 6 Выберите Выполнить.

Перезагрузка реагента (e 601)

Процесс перезагрузки

Перезагрузка реагента это функция которая автоматически запускает процесс перезагрузки на определенном модуле. Она отдельно выбирается для каждого приложения на этом модуле.

Будучи выбранным, процесс перезагрузки начинается когда количество оставшихся тестов для соответствующего приложения и измерительный канал.

☞ Для доп. информации см. *Для присвоения теста e 601* на стр. В-197..

Процесс перезагрузки включает следующие элементы:

1. Генерируется сигнальное сообщения уровня предостережения (желтое) Перезагрузка Реагента. Код сообщения находится в диапазоне от 381-xxx до 386-xxx, где код xxx обозначает приложение на которое это влияет: xxx соответствует номеру в списке тестов Утилита > Приложение.
2. Модуль автоматически останавливает пиппетирование. Штативы на граничной линии перемещаются к своим пунктам назначения (другие модули, ротор штативов или разгрузчику штативов. Другие штативы которые уже прошли сканер штрих-кодов больше не транспортируются в именно этот модуль. Все образцы в процессе измеряются.
3. После того как получены результаты, модуль переходит в режим ожидания. Реагенты могут быть перезагружены. Режим ожидания и возможность перезагрузки отображается на экране Системного Обзора, где модуль выделен розовым цветом.
4. После закрытия крышки реагента выполняется автоматическая регистрация реагента. Для e модулей для вновь вставленных реагентных пакетов также проводится определение уровня жидкости и исходное шариковое смещение (Подготовка).
5. В итоге, модуль возвращается к работе.

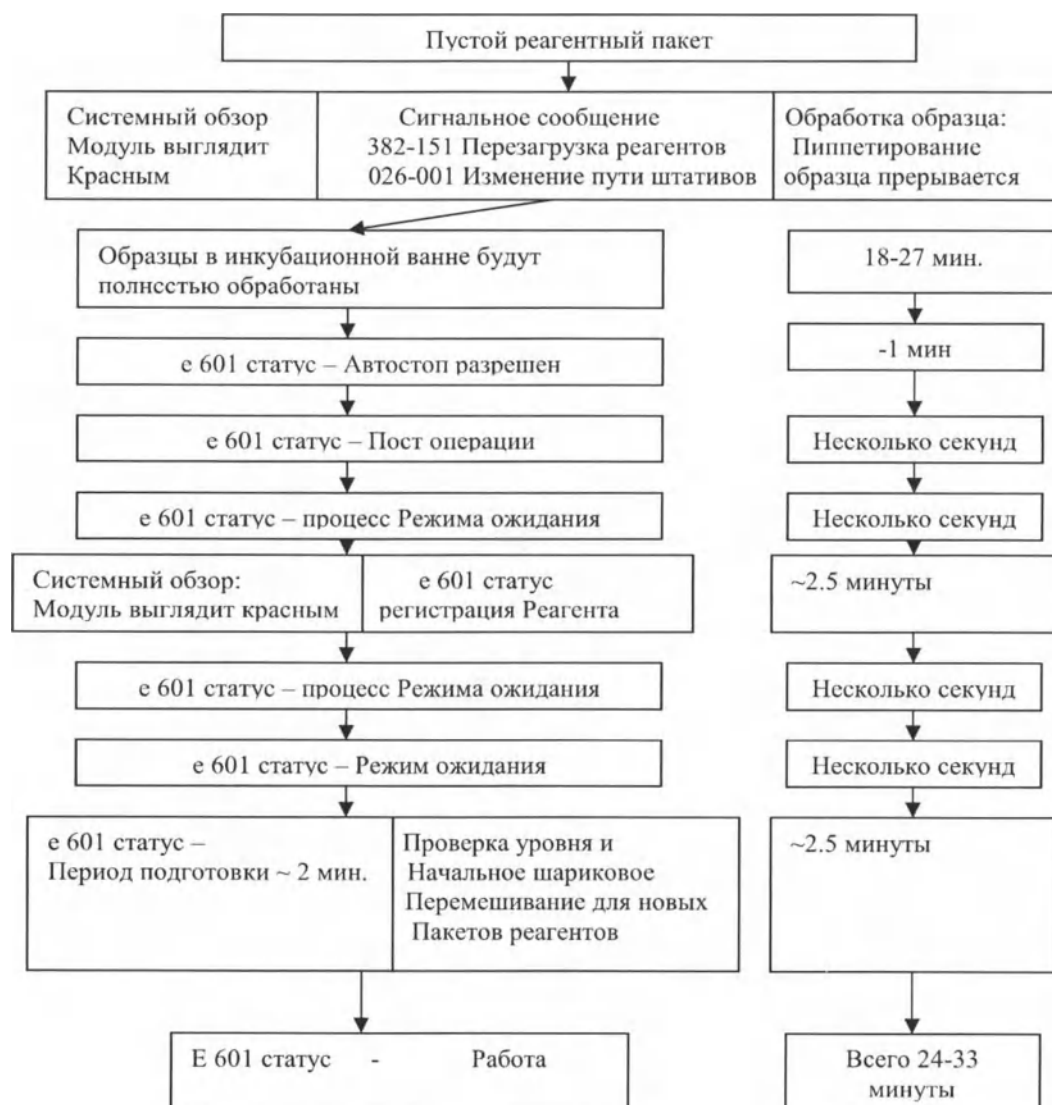


Рис. В-47 Reagent reloading process (e 601)

Экран Статуса реагентов

Чтобы отобразить этот экран выберите Реагент > Статус.

Workplace Reagent Calibration QC Utility

Module: All

Test: C501

Available Tests

Module	Type	Position	Remaining	Stability
C501	ALCALY	1	182	90

Module	Type	Position	Lot No.	Remaining
C501	CellCln	1	1223	ml
C501	CellCln	2	1280	ml
C501	SepCln	1	50	ml
C501	SepCln	2	45	ml
C501	Istor gent		51	ml
L801	ProbeWash M	1	53	ml
L801	ProbeWash M	2	55	ml

Select the module from the list box.

Inventory Setting Reagent Volume Reset

Stop Shut Down S Stop Alarm Print Start

Рис. В-48 экран Статуса Реагентов

Экран Реагент > Статус отображает информацию по реагентам для всех тестов анализатора. Экран включает окошко Модули (сверху слева), список тестов, детальный список реагентов (справа сверху) и список вспомогательных реагентов (снизу справа).

- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране обращайтесь к системе Помощи соответствующего поля или кнопки.

Замена вспомогательных реагентов (с 501)

При замене бутылок вспомогательных реагентов (таких как детергентов ячеек или бутылок с детергентами для образцового зонда) вам необходимо вручную сбросить программный счетчик объема реагента. Следуйте нижеприведенным процедурам для замены бутылок вспомогательных реагентов и сброса счетчика их объема:

Для замены бутылки детергента ячеек

- 1 Переведите модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте переднюю дверцу модуля.
- 3 Замените необходимую бутылку реагента и очистите заборный фильтр
 - ☞ См. Очистка KCI заборного фильтра на стр. С-62.
- 4 Сбросьте счетчик объема в Реагенты > Статус > Инвентарные настройки.
 - ☞ См. Сброс исходного объема вспомогательных реагентов (с 501).

Для замены бутылки реагента зонда образцов

- 1 Переведите модуль в режим ожидания.
- 2 Отоприте и откройте верхнюю крышку инструмента.
- 3 Замените нужную бутылку реагента
- 4 Сбросьте счетчик объема в Реагент > Статус > Инвентарные настройки.

☞ См. *Сброс исходного объема вспомогательных реагентов (с 501)*

*Сброс исходного объема
вспомогательных
реагентов (с 501)*

Остающийся объем детергента ячеек и других вспомогательных реагентов контролируется уменьшением счетчика от исходного объема полной бутылки реагента. Когда вы поместите новую бутылку, всегда нужно вручную сбрасывать этот счетчик.

Для сброса исходного объема вспомогательных реагентов (с 501)

- 1 Выберите с 501 из окошка Модуль в экране Реагент > Статус.
- 2 Выберите реагент из списка вспомогательных реагентов (снизу справа) чей объем надо сбросить.
- 3 Выберите Сброс Объема Реагента.
- 4 Выберите ОК для подтверждения сброса.

Замена вспомогательных реагентов (с 601)

Модуль с 601 использует подсвечивающийся индикатор для отображения когда безопасно для вас заменять реагент. Показания индикатора могут различаться для различных реагентов, но значение его состояния постоянно. Смотрите наклейки поясняющие значения индикатора модуля с 601.

☞ См. *Вспомогательные реагенты и очищающие растворы на стр. A-86.*



Сбой инструмента и некорректные результаты

Заменяйте бутылки только когда мигает зеленая кнопка.

Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13 и F-18.

Неправильные вследствие неправильного размещения ProCell/CleanCell or PreClean бутылок

ProCell и CleanCell бутылки различаются по форме чтобы соответствовать с отмеченной позицией в стойке для бутылок. Это делается для обеспечения коррекции размещения. Измерения не могут проводиться если стойка для бутылок не на месте. Убедитесь что стойки присутствуют перед размещением бутылок ProCell and CleanCell.

- *Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13 и F-13.*

Если вы неправильно загрузите PreClean бутылки или загрузите их без проверки, объем доступный для титрования может быть меньше чем ожидается системой и тем самым вызвать искажения в точности измерений.

- *Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13 и F-12.*

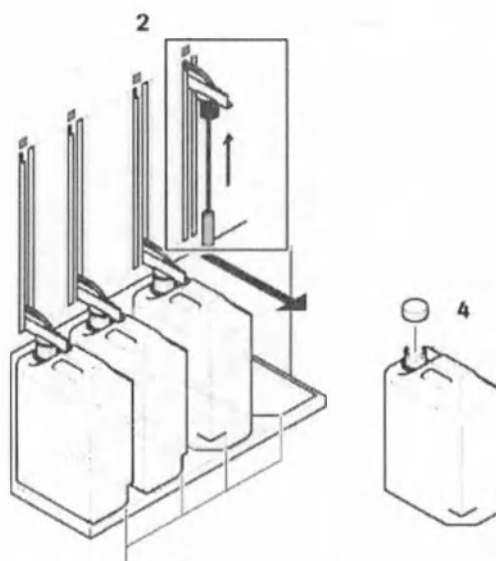
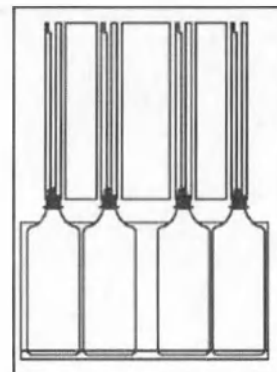
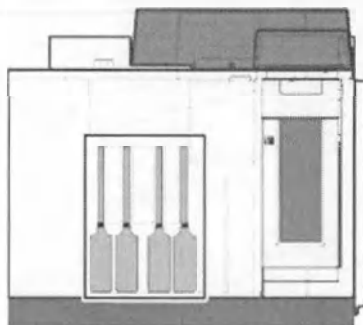
Замена ProCell and CleanCell M (с 601)

Две бутылки ProCell и две Clean Cell M расположены за передней дверцей модуля с 601. Когда вы помещаете новую бутылку ProCell новой серии, введите ее номер в соответствии со следующей инструкцией:

<E> Для доп. информации см. *ProCell M и CleanCell M бутылки на стр. A-87.*

Для замены ProCell (PC)/CleanCell M (CC)

1 Откройте среднюю дверцу с 601.



Обозначенные позиции в стойке для бутылок

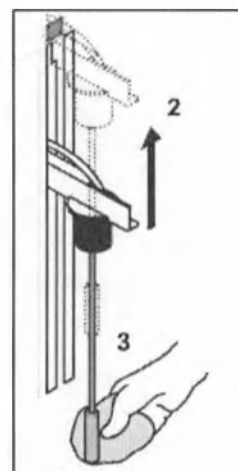


Рис. В-49

Замена ProCell/CleanCell бутылок



Заменяйте бутылки только если мигает
зеленая лампочка

- 2 Вытяните заборные трубки вверх и влево чтобы обезопасить в их пазах.
- 3 Впитайте жидкость нелохматящимися марлевыми тампонами.
- 4 Удалите пустую бутылку, указываемую зеленой мигающей кнопкой и замените ее новой бутылкой, убедившись затем в надежности ее крепления.
- 5 Нажмите зеленую мигающую кнопку соответствующую позиции в которую была помещена новая бутылка для информирования системы о том, что была загружена новая бутылка. Кнопка подсветится указывая что данная бутылка находится в режиме ожидания.



Нажимайте на зеленую светящуюся кнопку только если необходимо заменить бутылку. Ни при каких других обстоятельствах ее не нажимайте.

- 6 Закройте центральную дверцу с 601.
- 7 Если была загружена бутылка ProCell с новым номером серии, введите номер в Реагент > Статус > Инвентарные настройки.
 - Выберите Инвентарные настройки для открытия окна Инвентарные настройки.
 - Введите новый номер серии в окошко для позиции ProCell 1 или 2, соответственно.
 - Выберите ОК.

Замена PreClean (с 601)

2 бутылки PreClean расположены на внутренней стороне передней дверцы модуля.

<E> Для доп. информации см. Бутылки PreClean M на стр. A-87.



Личные травмы вследствие контакта с PreClean иглами

Контакт с иглами PreClean может стать причиной травмы.

- Не помещайте руки в держатель бутылки PreClean.
- Не заменяйте бутылки если не мигает зеленая кнопка.
- Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13 и F-17, F-18.

Замена PreClean

- 1 Откройте центральную дверь спереди желаемого модуля
- 2 Удалите пустую бутылку, указываемую зеленой мигающей кнопкой. Замените ее полной бутылкой и убедитесь что она прочно встала на место и что игла проткнула бутылку.
- 3 Нажмите мигающую зеленую кнопку соответствующую позиции в которую была помещена новая бутылка для информирования системы. Кнопка подсветится показывая что эта бутылка - в режиме ожидания.



Нажимайте на зеленую светящуюся кнопку только если необходимо заменить бутылку. Ни при каких других обстоятельствах ее не нажимайте.

- 4 Закройте центральную дверцу с 601.

Замена ProbeWash (с 601)

2 бутылки ProbeWash расположены на аналитическом модуле около реагентных зондов.

☞ См. ProbeWash M установка на стр. A-77.

Для замены ProbeWash

2 бутылки ProbeWash могут быть легко заменены при необходимости, так как реагентный зонд оснащен детектором уровня жидкости который определяет остающийся объем..

- 1 Удалите пустую ProbeWash бутылку.
- 2 Удалите крышку с новой ProbeWash бутылки.
- 3 Поместите новую ProbeWash бутылку в модуль.
- 4 Провернется уровень и инвентарь автоматически обновляется.



ProbeWash M можно заменить только когда соответствующий модуль замаскирован или система находится в режиме ожидания.

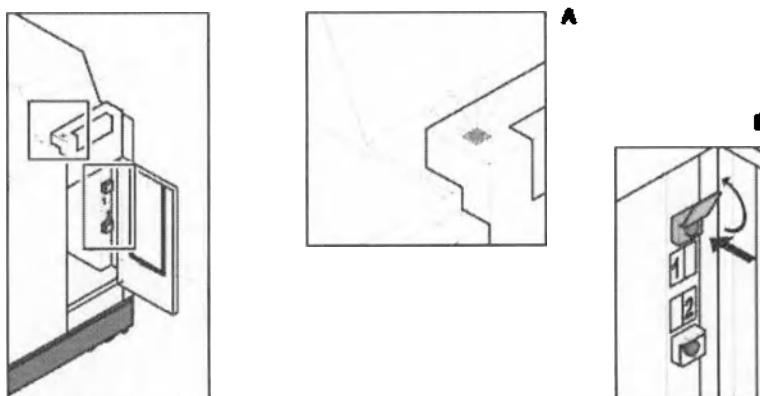
Замена расходных материалов и удаление твердых отходов (с 601)

Все расходные материалы (Аналитические чашки (А. чашки далее) и пробники) и твердые отходы расположены в перевозчике расходных материалов который состоит из магазинного подъемника, отсеков для использованных магазинов и твердых отходов.

- Подъемник можно загрузить новыми магазинами А.чашек и пробников.
- Отсек использованных магазинов содержит пустые магазины.
- Отсек твердых отходов содержит контейнеры для твердых отходов.

См. Компоненты области Расходных материалов на стр. А-83.

Зеленая лампочка наверху дверцы перевозчика показывает когда выдвижной ящик и дверца перевозчика могут быть открыты. Кроме того, две зеленые лампочки справа от магазинного подъемника указывают когда можно получить доступ к контейнерам отходов.



А Индикационная лампочка перевозчика расходных материалов В Индикационная лампочка контейнеров отходов

Рис. В-50 Индикационные лампочки перевозчика расходных материалов и контейнеров отходов

Состояние лампочки	Индикационная лампочка (А) (перевозчик расходных материалов)	Индикационная лампочка (В) (контейнер отходов)
Выкл.		Контейнер отходов используется НЕ заменять
Вкл.	Ящик безопасно выдвигать	Контейнер пуст (режим ожидания) НЕ заменять
Мигает	Скоро заработает Не открывать	Контейнер полон, безопасно заменять. Опустошите его.

Таблица В-12 Состояния индикационных лампочек



Повреждение анализатора

Превышение веса выдвижного ящика перевозчика с 601 может привести к повреждению

- Не открывайте переднюю дверь выдвижного ящика перевозчика и не вытаскивайте его пока лампа выключена либо мигает.
- Вытаскивайте ящик из рамы аккуратно, без усилия

Для замены магазина А.чашек и пробников

- 1 Вытащите ящик на правую сторону модуля.
- 2 Опустошите отсек пустых магазинов и наполните подъемник магазинов.
- 3 Закройте ящик и убедитесь, что он полностью закрыт.
- 4 Уровень проверяется и автоматически обновляется инвентарь при следующей замене системой магазина.



Убедитесь, что дверь спереди выдвижного ящика закрыта. В противном случае, магазинный подъемник определит открытые двери при следующей своей операции и система остановится.

Для опустошения твердых отходов

- 1 Вытащите ящик на правую сторону модуля.
- 2 Удалите мешки из контейнеров отходов и замените их свежими.
- 3 Закройте ящик и убедитесь, что он полностью закрыт.
- 4 Откройте прозрачную дверцу спереди выдвижного ящика.



Нажимайте на зеленую светящуюся кнопку только если опустошили контейнер. Ни при каких других обстоятельствах ее не нажимайте.

- 5 Нажмите мигающую зеленую кнопку (справа от поддона-магазина А.чашек и пробников) чтобы сообщить системе об опустошении контейнеров.
- 6 Закройте дверь и убедитесь, что она полностью закрыта.

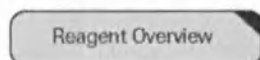


Убедитесь, что дверь спереди выдвижного ящика закрыта. В противном случае, магазинный подъемник определит открытые двери при следующей своей операции и система остановится.

Кнопка Обзора реагентов

Изменяя свой цвет, кнопка Обзора Реагентов указывает на потенциально недостаточное количество реагента на модуле выбранном в данный момент в области Обзора Модулей. Она также отображает когда результаты QC вне допустимого диапазона и недоступна правильная калибровка:

Кнопка в области Обзора модулей



Color

■ Красный

Значение

Реагент пуст и нет второй реагентной кассеты или пакетв на этом модуле

■ Желтый

Количество тестов остающееся для реагента меньше уровня желтого сигнального сообщения.

■ Фиолетовый

Количество тестов остающееся для реагента меньше уровня фиолетового сигнального сообщения.

Таблица В-13

Цвета кнопки Обзора Реагентов в области Обзора Модулей

Выбирайте эту кнопку для отображения окна Обзора реагентов. Это окно отображает обзор всех расходных материалов загруженных на выбранный модуль.

Обзор реагентов с 501 модуля

Выберите модуль с 501 в области Обзора модулей экрана Системного обзора и выберите Обзор Реагентов для отображения этого экрана. Он содержит 3 области, Реагентная зона, Инвентарная зона и Зона ISE.

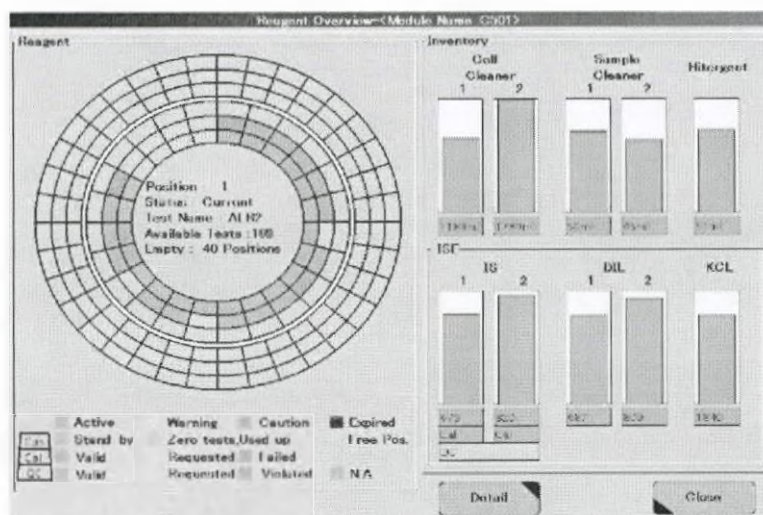


Рис. В-51

Окно Обзора Реагентов (с 501 модуль)



Сообщение требования реагента отображается на экране Реагентного обзора когда модуль показывается красным на экране Системного обзора. Это может произойти если реагент не загружен или не доступен.

Эта функция доступна только если тест отсутствующего реагента был определен как обязательный в Утилита > Установка модулей > Присвоение тестов.

Область реагентов Используйте эту область для обзора статуса реагентных кассет загруженных на модуль. Эта область включает графическое представление реагентного диска и описание.

Диаграмма поделена на 2 больших кольца. Каждое большое кольцо разделено на 3 подкольца и на 24 и 36 сегментов, соответственно. 24 сегмента для внутреннего кольца и 36 для внешнего кольца представляют 60 позиций для реагентных кассет внутри реагентного отсека. Цвета каждого сегмента соответствуют следующим статусам:

- Статус реагента (внутреннее подкольцо)
- Статус калибровки (среднее подкольцо)
- Статус QC (внешнее подкольцо)

Choosing a segment displays detailed information about the reagent cassette (Position, Status, Test Name and Available Tests) in the center of the graphic.

Легенда внизу Реагентной области объясняет цвета представленные в секции диаграммы реагентного диска.

1. Внутренне подкольцо: Cas (Кассета)

	Активно	Кассета в данный момент используется для этого теста.
	Предупреждение	Remaining tests in this cassette below yellow alarm level (Utility > System (Page 2/4) > Reagent Level Check).
	Ноль тестов, Использована	Кассета была использована и сейчас пустая. Все еще есть реагент в другой кассете на этом модуле.
	Caution	На модуле больше нет доступного реагента для этого анализа
	Ожидание	Кассете в режиме ожидания
	Свободная поз.	Нет кассеты в этой позиции.
	Просрочено	Реагент превысил свой срок годности

2. Среднее подкольцо: Cal (Калибровка)

	Действительна	Правильная калибровка
	Запрошена	Для реагента запрошена калибровка
	Сбой	Калибровка для реагента не удалась.

3. Внешнее подкольцо: QC (Контроль качества)

	Действительна	QC результаты в доверительных пределах.
	Запрошено	Запрос для QC измерения
	Нарушено	QC результаты не в доверительных пределах.
	N.A.	Не применимо.

Инвентарная область Инвентарная область отображает количество вспомогательных реагентов на модуле предварительно выбранном на экране Системного обзора.

Элемент	Единицы	Цветовой код
Очиститель ячеек 1/2	мл	Белый столбик: Объем ОК Желтый столбик: Объем < Желтого С.С. или < 50 mL Фиолетовый столбик: Объем < Фиолетового С.С Красный столбик: Контейнер пуст
Очиститель образцов 1/2	мл	Белый столбик: Объем ОК Желтый столбик: Объем < Желтого С.С Фиолетовый столбик: Объем < Фиолетового С.С Красный столбик: Контейнер пуст
Hitergent	мл	Белый столбик = Объем ОК Фиолетовый столбик = Объем < 50 мл Красный столбик = Контейнер пуст
Таблица В-14	Типы реагентов 501 модуля (С.С.- Сигнальное сообщение)	

ISE область



Рис. В-52 Окно Обзор реагентов (с 501 модуль)

Область ISE отображает количество реагентов диаграммным способом - столбиками. Первое поле под каждым столбиком показывает остающееся количество тестов для каждого ISE реагента.

Сокращение	Единица	Описание
IS	мл	Раствор внутреннего стандарта (ISE IS)
DIL	мл	Разжижитель
KCL	мл	Сравнительный раствор (KCl раствор)

Таблица В-15 ISE module reagent types

Двух-цветные полосы под IS 1 и IS 2 диаграммными столбцами несут дополнительную информацию о статусе калибровки или QC.

1 Первая цветная полоса (прямо под полем индикации объема): Cal

	Действительна	Доступна правильная калибровка.
	Запрошена	Для реагента запрошена калибровка
	Сбой	Калибровка для реагента не удалась.

2. Вторая цветная полоса: QC

	Действительно	QC результаты в доверительных пределах.
	Запрошено	Запрос для QC измерения.
	Нарушено	QC результаты не в доверительных пределах.
	N.A.	Не применимо.

Детали Выберите кнопку Детали для отображения окна Детали. Окно отображает более детальную информацию о выбранной кассете, а именно: Тип реагента, Имя Теста, Остаточные тесты, Дата калибровки, Тип калибровки, Номер серии реагента, Номер последовательности реагента, Дата первой регистрации и Срок годности.

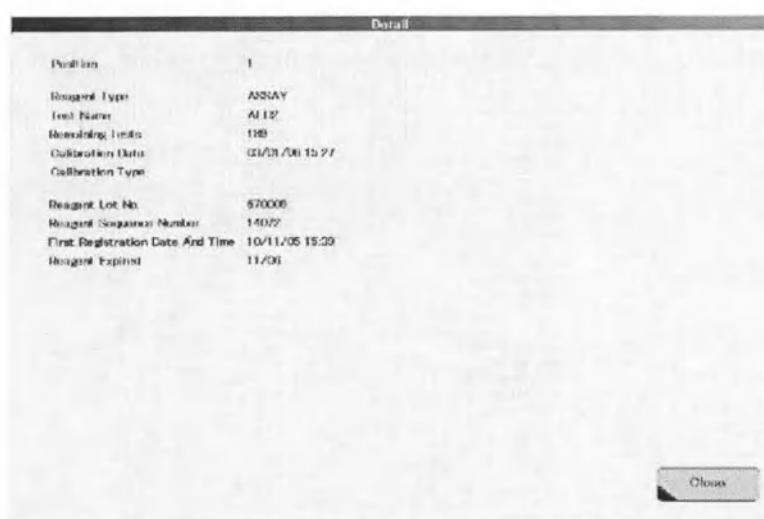
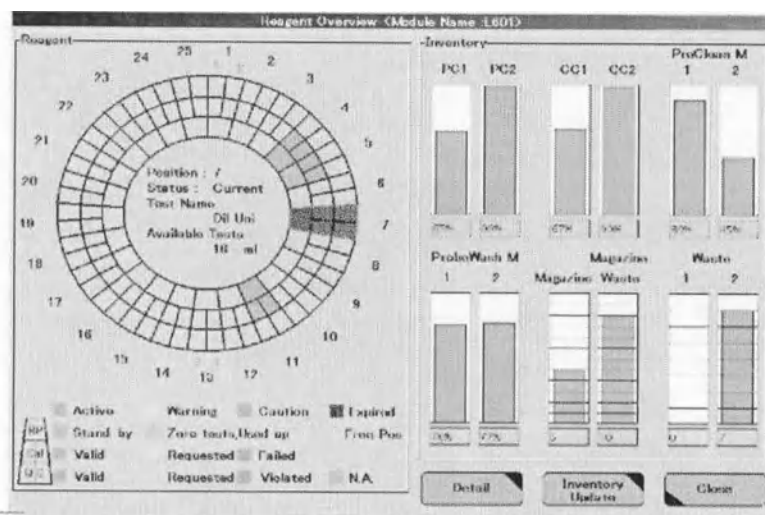


Рис. В-53

Окно Детали

Обзор реагентов модуля e 601

Выберите модуль e 601 в области Обзор модулей экрана Системный обзор и выберите Обзор реагентов для того чтобы отобразить этот экран. Он содержит 2 области - Реагентную область и Инвентарную область.



A

A Сообщение Требования реагента

Рис. В-54 Окно Обзор Реагентов (e 601 модуль)



Сообщение требования реагента отображается на экране Реагентного обзора когда модуль показывается красным на экране Системного обзора. Это может произойти если реагент не загружен или не доступен.

Эта функция доступна только если тест отсутствующего реагента был определен как обязательный в Утилиты > Установки модулей > Присвоение тестов.

Диаграмма реагентного диска

Выбор сегмента диаграммы Реагентного диска отображает детальную информацию о пакете реагента в центре диаграммы. Отображается следующая информация:

- Позиция
- Статус
- Имя теста
- Доступные тесты

Цвет каждого сегмента отвечает статусу соответствующего реагентного пакета (внутреннее кольцо), статус калибровки (среднее кольцо) и статус QC (внешнее кольцо). Сегменты среднего и внешнего кольца поделены на две подсекции соответствующие двум измерительным каналам.

Легенда внизу Реагентной области объясняет цвета представленные в сегментах диаграммы реагентного диска.

1. Внутреннее кольцо: RP (Реагентный пакет)

	Active	Пакет реагента в данный момент используется для этого теста.
	Warning	Остающееся кол-во тестов для этого пакета реагентов ниже желтого С.С. (Утилита > Система (Страница 2/5) > Проверка уровня реагентов).
	Caution	На модуле больше нет доступного реагента для этого анализа.
	Stand-by	Пакет в режиме ожидания.
	Ноль тестов, Использована	Пакет был использован и сейчас пуст. Все еще есть реагент в другом реагентном пакете на этом модуле.
	Свободно	Нет пакета реагента в этой позиции
	Прострочено	Реагент превысил свой срок годности

2. Среднее кольцо: Cal (Калибровка)

	Действительно	Доступна правильная калибровка.
	Запрошено	Для реагента запрошена калибровка.
	Сбой	Калибровка для реагента не удалась.

3. Внешнее кольцо: QC (Контроль качества)

	Действительно	QC результаты в доверительных пределах.
	Запрошено	Запрос для QC измерения.
	Нарушено	QC результаты не в доверительных пределах.
	N.A.	Не применимо.

Инвентарная область Эта область отображает количество вспомогательных реагентов, магазинов, использованных магазинов и твердых отходов. Сокращения имеют следующие значения:

Сокращения	Единица	Описание
PC1/PC2	%	ProCell бутылка 1 и 2 Первая бутылка $\leq 20\%$? количественное поле становится желтым Вторая бутылка $\leq 20\%$? количественное поле становится красным
CC1/CC2	%	CleanCell M бутылка 1 и 2 Первая бутылка $\leq 20\%$ → количественное поле становится желтым Вторая бутылка $\leq 20\%$ → количественное поле становится красным
PreClean M 1/2	%	PreClean бутылка 1 и 2 1 бутылка пустая ? количественное поле становится желтым Обе пустые ? количественное поле становится красным
ProbeWash M 1/2	%	ProbeWash M бутылка 1 и 2 1 бутылка пустая → number box turns yellow Обе пустые → количественное поле становится красным
Магазин	Действительно е кол-во (макс 12)	Полный магазин с А.чашками и пробинками. Каждый магазин полон → 1 голубое поле Осатется 2 магазин → поле становится желтым Не остается ни одного → поле становится красным
Использованных магазинов	Действительно е кол-во	Пустой магазин Каждый пустой магазин → 1 голубое поле
Отходы 1+2	Действительное значение в магазинах	Твердые отходы для А.чашек и пробников Каждый пустой магазин → 1 голубое поле

Таблица В-16

Типы реагентов и расходных материалов (С.С. – сигнальное сообщение)

Кнопки

Детали Выберите кнопку Детали для отображения окна Детали. Окно отображает более детальную информацию о выбранном реагентном пакете, а именно: Тип реагента, Имя Теста, Остаточные тесты, Дата калибровки, Тип калибровки (для каждого канала), Номер серии реагента, Номер последовательности реагента, Дата и время первой регистрации и Срок годности

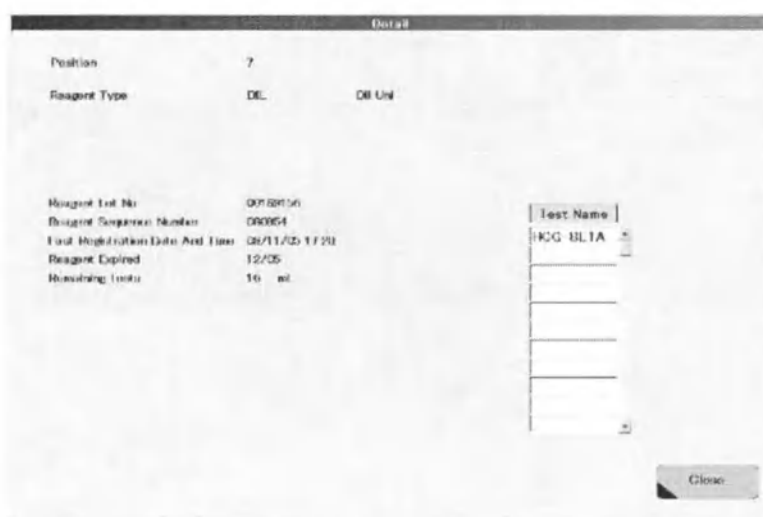


Рис. В-55

Окно Детали

Обновление Инвентаря

Используйте эту кнопку для выполнения обновления инвентаря для модуля e 601. Эта кнопка ведет к окну обслуживания Обновления Инвентаря.

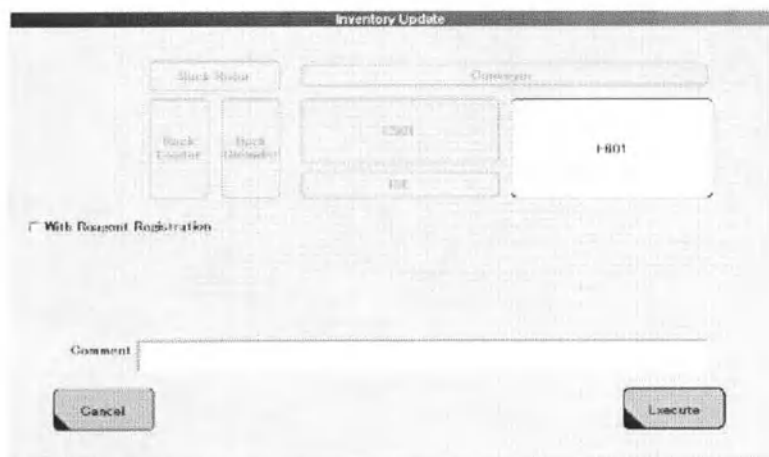


Рис. В-56 окно Обновления Инвентаря

Если выполняется обновление инвентаря выполняются следующие действия:

- Обновляется кол-во магазинов в подъемнике магазинов
- Проверяются и обновляются ProbeWash M растворы 1 & 2



С Регистрацией
Реагентов

Функция обновления инвентаря доступна только для e 601 модуля.

Поставьте этот флажок для инициирования регистрации реагентов как части обновления инвентаря.

Калибровка

Эта глава содержит описания специальных заданий которые обычно не являются частью повседневного оперирования. Подразумевается, что имеется глава Повседневные Операции, где описываются ежедневные задачи и стандартные процедуры работы с cobas 6000.

В этой главе

Глава

11

Концепция калибровки	B-111
Причины для автоматических рекомендаций по калибровке	B-112
Концепция калибровки с 501	B-113
Правила калибровки для с 501	B-114
ISE концепция калибровки	B-114
ISE концепция калибровки	B-114
Концепция калибровки с 601	B-116
Правила калибровки для с 601	B-116
Калибровки реагентных пакетов и lot для с 601	B-117
Критерий качества калибровки для с 601	B-117
Маскирование калибровки	B-118
Обзор	B-119
Экран Статуса Калибровки	B-119
Запрос и отмена калибровки вручную	B-120
Просмотр информации по калибровке	B-121
Проверка калибровки фотометрических тестов	B-121
Проверка калибровки для ISE тестов	B-123
Проверка калибровки для с 601 тестов	B-124
Факторы калибровки	B-127
Выбор тестов для калибровки при запуске	B-128
Экран Установка Калибровки	B-129
Проверка информации о уже установленных калибраторах	B-129
Установка новых калибраторов и обновление информации о них	B-130
Редактирование значений концентрации	B-132
ISE калибровка	B-133
Экран Калибраторы Калибровки	B-134
Присвоение позиции калибратора	B-135
Загрузка калибраторных сосудов для с 601 тестов	B-136

Экран Системного Обзора	B-137
Калибровка тестов во время работы	B-137

Концепция калибровки

Следующая секция содержит обзор концепции калибровки применяемой в системе cobas 6000, она обеспечит вас основами понимания функциональности калибровки реализованной в анализаторе и его программном приложении.

- ☞ Для инструкций по выполнению калибровки см. *кнопка выбора Калибровки и QC* на стр. В-40.

Что такое калибровка?

Калибровка это процесс который устанавливает связь между значениями измерений (таких как оптическая плотность или значений сигналов ECL) и соответствующими результатами (концентрация анализируемого образца).

Процесс может включать полную настройку новой калибрационной кривой или только обновление одного или двух параметров существующей калибрационной кривой - в обоих случаях уместен термин *Калибровка*.

Автоматическая калибровка

Связь между значениями измерений и результатами зависит от различных условий - реагентов или окружающей среды и может изменяться с течением времени. Поэтому необходимо регулярно повторять калибровки. Для простоты и эффективности управления результирующей калибровкой, система автоматически рекомендует калибровки.

Для обзора функциональности предлагаемой системой cobas 6000 по автоматической калибровке см. следующую секцию.

- ☞ См. *Причины для автоматических рекомендаций по калибровке* на стр. В-112

Подтверждение калибровки

После проведения калибровки, ее необходимо подтвердить. Система осуществляет эту задачу с помощью автоматических проверок калибровки. Если замечается нестабильное условие или результат, калибровка классифицируется как неудачная, генерируется сигнальное сообщение калибровки и рекомендуется ее повторить.

- ☞ Для списка сигнальных сообщений калибровки и для обзора специфичных для приложений критериев качества калибровки см. *Критерии качества калибровки для c 601* на стр. В-117

Маскирование калибровки

Если калибровка неудачна по одному или более критериям качества применяемым в процессе подтверждения, тесты больше не следует проводить с соответствующим реагентом. Это достигается автоматически путем автомаскировки функции.

- ☞ Для доп. информации см. *Маскирование калибровки* на стр. В-118.

Причины для автоматических рекомендаций по калибровке

Для автоматизации процесса калибровки, система cobas 6000 предоставляет следующие функции:

- Автоматическая калибровка при запуске анализатора (Калибровка при Запуске)
- Автоматическая калибровка при замене реагентов (Калибровка Замена)
 - Калибровка при замене кассеты или пакета реагента
 - Калибровка при замене lot
- Автоматическая калибровка без замены реагента:
 - Калибровка с регулярными интервалами (таймаут)
 - Калибровка в комбинации с Предупредительными действиями (Calib now)
 - Калибровка вследствие неудачного QC (QC-активизируемая калибровка

(Нарушение QC))

- Автоматические рекомендации по калибровке при неудачной калибровке (Сбой)

Различные функции калибровки могут быть скомбинированы. Только для автоматической калибровки без замены реагента вам придется выбрать для одного рабочего потока - Калибровка по таймауту или Нарушению QC.

Калибровка при старте

С этой функцией вы можете выбирать predetermined набор тестов который калибруется автоматически при начале анализа или когда вы заказываете калибровку на запуске вручную. Тесты для калибровки на запуске определяются в Калибровка > Статус > Настройки Запуска.

☞ См. Выбор тестов для калибровки при старте на стр. В-128.

Дальнейшие настройки калибровки определены в Утилита > Приложения > экран Калибровки.

☞ См. Описание параметров приложения - таблица Calib. на стр. В-177.

Калибровка при замене

Калибровки также должны проводиться когда происходит определенное физическое событие. Это включает:

- Замена в серии реагентов (кассет или пакетов реагентов)
- Замена пакетов реагентов или кассет (без учета серии)
- Перенос теста с одного модуля на другой

Таймаут

Калибровки выполняются с регулярными интервалами для компенсации изменений с течением времени в реагентах и измерительных системах. Калибровки по таймауту можно проводить по таймауту серии или кассеты.

Calib Now

Эта автоматическая функция калибровки активна только если выбрано Предупредительные действия. Когда время заканчивается во время периода определенного в окошке Оставшееся Время на экране Калибровка > Статус, система рекомендует калибровку указывая Calib Now в качестве причины калибровки.

QC-активируемая калибровка (нарушение QC)



Калибровка будет инициирована, если результаты QC выходят за установленные рамки. Надо определить 3 различных контроллера.

Для каждого приложения вам надо решить должна ли выполняться активируемая по времени (таймаут) калибровка или QC активируемая (Нарушение QC)

Рекомендуется решить для одного рабочего потока калибровки - таймаут-активируемая или QC-активируемая для всех приложений. Только несколько специфических приложения требуют таймаут-активируемой калибровки.

Когда загружается новое приложение, таймаут калибровки заранее выбрана и заданы временные интервалы рекомендованные Roche Diagnostics. Если вы предпочитаете рабочий процесс с QC-активируемой калибровкой, активируйте Нарушение QC.

<E> Для доп. информации по необходимым настройкам Нарушения QC, см. *Авто Калибровка* на стр. В-180.

Концепция калибровки с 501

Типы калибрационных кривых

Существует 6 различных типов калибровочных кривых применимых на модуле с 501. Так, имеются 6 различных типов математических функций доступных для описания отношения между измеряемым значением и результатом. В этом документе и в пользовательском интерфейсе (UI) эти типы калибровочных кривых называют калибровочными типами. Названия калибровочных типов:

Линейный	RCM2T1	Сплаин
RCM	RCM2T2	Линейный граф

Таблица В-17

Калибровочные типы для фотометрических тестов

Каждый калибровочный тип отвечает одному типу математических функций. Например Линейный отвечает линейному уравнению, RCM2T2 - экспоненциальной функции.

☞ Для доп. информации обращайтесь к *COBI-CD*.

Параметры калибровочных кривых

Определенная калибровочная кривая определяется своим калибровочным типом (математической функцией) и его параметрами. Названия этих параметров в пользовательском интерфейсе следующие:

- S1Abs., K, A, B, и C.

Линейная калибровочная кривая, например, определяется двумя параметрами (S1 Abs и K), RCM калибровочная кривая определяется четырьмя, а Сплаиновая кривая может требовать до шести параметров. Когда система выполняет калибровку, она определяет эти параметры для соответствия калибрационной кривой новым значениям измерения.

Методы калибровки

Калибровки выполняются с различным количеством калибраторов. Вплоть до 6 калибраторов может использоваться для полной калибровки определенного фотометрического теста. Однако, не все калибраторы доступные для теста необходимо использовать при каждой калибровке. Для определения какие калибраторы использовать, предлагается выбор из четырех различных методов калибровки.

Доступность методов калибровки зависит от характера теста, который необходимо калибровать. Следующая таблица отображает все калибрационные методы и соответствующие калибраторы.

	Фотометрические тесты	ISE тесты
Пустой	Std (1) ^(a) используется	Используется только компенсатор [Std (3)] is used
Участок	Только один калибратор из Std (2)-Std (6) ^(b) используется	Не доступно
Двух точечный	Std (1) и второй калибратор используется	Используется Стандарт низкий [Std (1)] и Стандарт высокий [Std (2)]
Полный	Все калибраторы [Std (1)-Std (6)] используются (для нелинейных калибрационных типов)	Используется стандарт низкий [Std(1)], высокий [Std(2)], и компенсатор [Std (3)]

- (a) первый стандартный раствор, калибратор для самых низких концентраций анализируемого образца. Для фотометрических приложений вода используется в качестве чистого калибратора.
(b) Относится к калибраторам присвоенным приложениям в Утилита > Приложение > Другое.

Правила калибровки для с 501

- Калибровку лучше всего проводить как часть ежедневных подготовительных операций. Однако ее можно проводить в любое время во время работы.
- Обычно используются мульти-калибраторы. Информация по калибровке передается по cobas link..
- Просроченные калибраторы можно использовать. Сигнальных сообщений не генерируется.
- Калибровки выполняются дублем.
- Штрих-кодированные калибраторы:
Roche calibrators are always supplied with barcode labels (inserted in the calibrator kit).
Штрих-кодированные калибраторы.
- Roche калибраторы всегда снабжаются штрих-кодowymi маркировками (вставляются в калибрационный набор).
- Калибраторы можно использовать для калибровки несколько раз

ISE концепция калибровки

Полная калибровка Полная калибровка Na⁺, K⁺, и Cl⁻ в ISE модуле требует наличия ISE Standard 1 (низкого) и ISE Standard 2 (Высокого), являющихся водянистыми стандартами, и ISE Стандарта 3, белковый стандарт. Полная калибровка необходима каждые 24 часа.

Одно-точечная калибровка Внутренний стандарт ISE (ISE IS) измеряется перед и после каждого стандартного образца (только одно измерение для анализов образцов в последовательности). Эти измерения используются для исправления отклонений по системным причинам (разница потенциалов между узлами, различия в подготовке электродов и т.д.)

ISE IS также измеряется во время калибровки

2 ISE калибрационные кривые

Возможно настроить и использовать два независимых набора калибрационных кривых для Na⁺, K⁺ и Cl⁻. Выберите ISE тест из списка в Утилита > Приложение, затем закладку Другое для отображения кодов калибратора, значения концентрации и значения позиций штативов. Закладка Другое содержит 2 области, Тип А и Тип В, где каждая зона относится к одной из двух независимых калибрационных кривых.

Если калибруется только один тип образцов, нужно провести только одну калибровку для образцов Типа А и Типа В.

☞ Для информации по установке и присвоению калибраторов см. *ISE Калибровка* на стр. В-133.

Калибрация для кассеты и для партии реагентов (серии) с 501

Калибрация серии Информация по калибровке серии специфична в зависимости от серии реагента предназначенного для теста. Информация по калибровке серии передается к другим кассетам принадлежащим к той же серии реагента. Это значит информация по калибровке серии генерируемой cobas с пакетом применяется к результатам вычислений всех образцов пациентов и контролеров использующими cobas с пакеты той же серии.

Калибрация серии может быть осуществлена только по свежей кассете, т.е. калибровка должна быть произведена в течении 24 часов после того как кассета была загружена в систему.

Калибровка кассеты Калибровочная информация по кассете специфична в зависимости от кассеты. Кассетная калибровка генерируется когда калибруется кассета старше чем 24 часа после загрузки в систему первый раз и если выполняются все критерии качества калибровки.

Большинство фотометрических тестов необходимо калибровать только когда изменяется серия реагента (калибрация серии). Некоторые тесты однако нужно калибровать каждый раз когда вставляется новая кассета (кассетная калибрация).

Концепция калибровки e 601

Калибровка это процесс который устанавливает отношение между измеряемыми значениями (такими как сигналы ECL) и соответствующими результатами (концентрацией анализируемого образца). Это отношение зависит как от состояния анализатора так и от состояния реагента. Поэтому причина Roche Diagnostics поставлять исходную калибрационную кривую для каждого приложения (генерируется во время производства набора реагентов) и - у заказчика - анализатор генерирует обновление для этой калибрационной кривой в соответствии с местными лабораторными условиями. Измененная кривая также называется рабочей кривой.

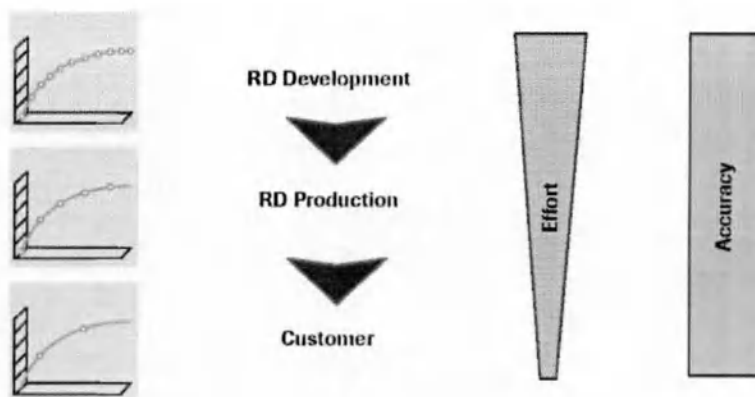


Рис. В-57

Концепция калибровки 601

Калибрационные правила для e 601

Общие правила калибровки

- Калибровку лучше всего проводить как часть ежедневных подготовительных операций. Однако ее можно проводить в любое время во время работы.
- Используются предназначенные для определенного теста калибраторы Elecsys. Информация калибровки загружается по cobas link или она кодируется штрих-кодом упаковки реагента.
- Калибровка выполняется дублем.
- Калибровки для обоих каналов автоматически выполняются из одного и того же набора калибраторов если необходимо калибровать оба канала.
- Просроченные каналы не могут быть использованы.
- Калибраторы должны использоваться один раз.

Для жидких e 601 калибраторов

Если не нужен весь объем для калибровки на e 601 делите готовый к использованию калибратор в сосудах Elecsys - CalSet сосуд - используя дополнительные сосуды и маркировки. Храните приготовленную порцию калибратора при 2 to 8°C в соответствии с информацией на обертке пакета.

Позиционирование калибраторов

Калибраторы помещаются в калибровочные штативы (черные).

- Калибраторные сосуды одного набора нужно помещать рядом в штативах. Калибраторы для различных тестов можно размещать в любом порядке. Важно: не разделяйте сосуды калибровочного набора.
- Чтобы отрабатывать калибровку параллельно на двух у модулях, калибровочные штативы могут быть упорядочены для соответствующих модулей.

Калибровка реагентного пакета и партии пакетов для e 601

Калибровка партии Каждую новую партию реагентов необходимо калибровать. Калибровка партии генерируется если калибровка в пределах 24 часов (от первой регистрации пакета реагента на модуле e 601) и соблюдаются все калибровочные критерии.

- Калибровки индивидуальны для канала, так каждый канал калибруется отдельно.
- Как только калибровки партии была принята, она автоматически используется для всех реагентных пакетов в этой партии.

Калибровки пакета реагента

Калибровка автоматически становится калибровкой реагентного пакета если он пробыл на модуле более 24 часов.

- Генерируемая калибрационная кривая действительна только для реагентного пакета для которого она была измерена (в зависимости от номера реагентного пакета)
- **Замечание:** Просроченные реагентные пакеты могут генерировать только калибровку реагентного пакета.

☞ Для доп. информации о Партии и Калибровке пакета реагентов для e 601, см. COBI-CD.

Критерии качества калибровки для e 601

Калибрационные измерения автоматически проверяются по различным критериям качества. Оценка различна для количественных и качественных анализов. Следующая таблица показывает какие критерии используются для количественных анализов, а какие для качественных анализов.

Результаты проверок калибровки отображаются в окне Результаты калибровки (Иммуно). Чтобы открыть это окно выберите тест e 601 из Калибровка > экран Статуса и выберите Результаты калибровки.

Количественные анализы	Качественные анализы
Отсутствующие значения	Отсутствующие значения
Монотонность кривой	Наклон
Фактор калибровки	Минимальный сигнал
Минимальный сигнал	Максимальный сигнал
Минимальное различие для приема	Минимальное различие для приема
Отклонение дубликации	Отклонение дубликации
Таблица B-18	Критерии качества для количественных и качественных анализов

☞ Для объяснения этих критериев оценки качества для e 601, обращайтесь к COBI-CD.

Маскирование калибровки

Автоматическое маскирование калибровки это функция которая маскирует реагентную кассету или пакет для модуля или измерительной ячейки когда для этого модуля или ячейки не доступно действительной калибровки. Функция активируется (или деактивируется) для всей системы в Утилита > Система (Стр. 2/4) > Calib Mask Setting (Настройка масирования калибровки). При активации, эта функция может быть выбрана индивидуально для каждого приложения в закладке Calib. экрана Утилита > Приложение.

Неудачные калибровки

Когда калибровка удается, калибровочная информация доступна для измерения образцов пациентов и контроллеров. Когда калибровка неуспешна по одному или больше критериям, калибровка получает статус Неудачной. Неудачная калибровочная информация недоступна для соответствующей кассеты или пакета реагента.

Если активировано автоматическое маскирование калибровки, соответствующий тест с Неудачной калибровочной информацией маскируется. Если автоматическое масирование калибровки не активировано, тест не маскируется но к результатам прикрепляется информационное сигнальное сообщение.

Неудачная калибровка может быть отклонена оператором (кнопка Отказ в Калибровка > Статус) так что последняя удачная калибровка, если она существует, вызывается для образцов и контроллеров. Однако, для реагентной кассеты или пакета все же при этом все же останется рекомендация на калибровку.

Обзор

Меню калибровки включает три экрана: Калибровка > Статус, Калибровка > Калибратор и Калибровка > Установка. Эта глава описывает важные команды вызываемые через эти экраны, а так же различную информацию отображаемую на них. Однако глава не охватывает все возможные команды. Для полного описания всех полей в пользовательском интерфейсе программного приложения, обращайтесь к системе Помощи.

☞ Для доп. информации о меню калибровки, см. Помощь

Экран Статуса калибровки

Следующая секция объясняет определенные задачи связанные с экраном Калибровка > Статус. Описываются не все задачи, но самые важные.

☞ Для полного описания всех элементов пользовательского интерфейса, см. Помощь.

Для отображения экрана выберите Калибровка > Статус.

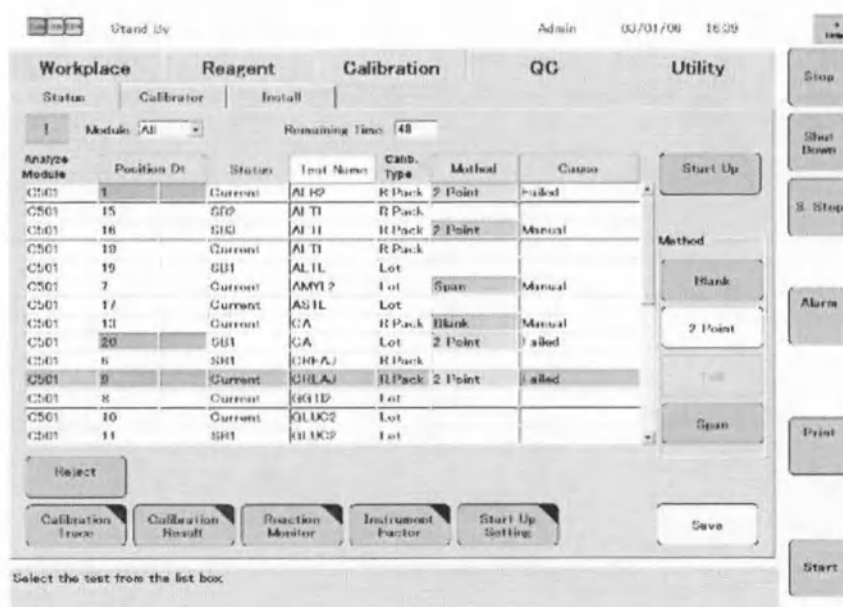


Рис. В-58 Экран Калибровка > Статус

☞ Для информации об определенных задачах связанных с этим экраном см.:

Запрос и отмена калибровок вручную на стр. В-120

Обзор калибровочной информации на стр. В-121

Факторы калибровки на стр. В-127

Выбор тестов для калибровки при запуске на стр. В-128

☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране обращайтесь к Системе Помощи на соответствующих полях и кнопках.

Запрос и отмена калибровок вручную

В соответствии с предполагаемым использованием, калибровки автоматически рекомендуются системой и запрашиваются оператором через экран Системного обзора. В независимости от системных рекомендаций, калибровки можно выбрать или убрать выделение вручную.

Для запроса калибровки для теста вручную

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите реагент и тест который необходимо калибровать из списка. Выбранная линия подсвечивается синим.
- 3 Выберите нужную кнопку в области Метод для Чистой, 2 точечной, Полной или Интервальной калибровки.

Выбранная опция появляется в колонке Метод подсвечивается зеленым, колонка Причина показывает Вручную, а кнопка Сохранить становится желтой.

- 4 Для запроса калибровки для дополнительных реагентов и тестов повторите шаги 2 и 3.
- 5 Выберите Сохранить для сохранения изменений.
Все перечисленные тесты и реагенты которые входят в колонку Метод подсвечиваются зеленым соответствуют запрошенной калибровке.

Для отмены запроса калибровки вручную

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите реагент и тест чей запрос на калибровку следует отменить.
Выбранная линия подсвечиваются синим, вхождения в колонку Метод подсвечиваются зеленым,, а соответствующая кнопка в области Метод подсвечена белым.

- 3 Выберите подсвеченную кнопку в области Метод.
Вхождения в конлонки Метод и Причина для этого реагента исчезают а кнопка Сохранить подсвечивается желтым.
- 4 Для отмены дальнейших запросов на калибровку повторите шаги 2 и 3.
- 5 Выберите Сохранить для сохранения изменений.

Просмотр калибрационной информации

After a calibration is completed it should be reviewed. Details for each calibration performed on any of the analyzer's modules can be retrieved from the Calibration > Status screen. The following sections describe the possibilities to check calibration data according to the different kinds of test calibrated.

- ☞ For further information, see:
Проверка калибровки фотометрических тестов на стр. В-121
Проверка калибровки ISE тестов на стр. В-123
Проверка калибровки e 601 тестов на стр. В-124

Проверка калибрации фотометрических тестов

Для каждой успешной калибровки фотометрического теста доступна следующая информация:

- **Калибрационный фактор:** параметры которые определяют позицию и форму калибрационной кривой.
☞ См. *Калибрационные факторы* на стр. В-127.
- **Калибрационная кривая:** Математическое соотношение между измеряемым сигналом (например, оптическая плотность или уровень изменения оп. плотности) и соответствующее значение концентрации рассматриваемого анализируемого образца.
- **Мониторинг реакции:** Граф показывающий измеренную опт. плотность в ходе тестовых измерений.
- **Калибрационная цепочка:** Граф используемый для обзора 50 самых недавних калибровок для определенного теста. Он показывает значение сигнала для калибратора Std(1) и калибратора с максимальной концентрацией на одном участке.

Для обзора калибрационной информации

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите фотометрический тест из списка в Калибровка > Статус.
- 3 Выберите Результат Калибровки для отображения окна Результатов калибровки.

Calibration Result (Photometry)										
Calibration Type		Lot No	Seq No	Position						
Linear		665243	20059	10						
Test	Module	SI Abs	K	A	B	C	E	H	I	
GLUC2	C501	111	146							
GLUC2	C501	01	146							
LDH	C501	11	1246							
LDH	C501	11	7056							
AKI	C501	-3.76	-383							
SI	C501	2	99999				7	9	9	
SI Abs. K		111	146							

Рис. В-59 Окно Результаты калибровки (ISE)

Это окно предоставляет информацию о самых недавних калибровках для отображаемого фотометрического теста.

- Для отображения калибрационной кривой для выбранного теста используйте Рабочая Информация.
- Для отображения калибрационных факторов для кассетных калибровок, калибровок партий и текущих действительных калибровок для выбранного теста выберите Факторы Калибровки.

<E> Дополнительные детали см. Калибрационные факторы на стр.В-127.

Для обзора деталей измерения по последней калибровке

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите фотометрический тест из списка в Калибровка > Статус.
- 3 Выберите Мониторинг Реакции для отображения окна Мониторинга Реакции.

Это окно отображает граф реакции для каждого дублированного измерения каждого калибратора используемого для выбранной калибровки.

- 4 Используйте выпадающий список наверху графа для выбора определенного измерения. Расширения 1e и 2e в списке соответствуют первому и второму измерению каждого калибратора, соответственно.

<E> Для полного описания всех полей и кнопок, см. Система Помощи.



Калибрационные графы мониторинга реакции могут быть распечатаны. Сперва, выберите тест на экране Калибровка > Статус, затем выберите Распечатать (глобальная кнопка), выберите Мониторинг Реакции из списка слева и выберите Печать..

Для просмотра результатов предыдущих калибровок

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите фотометрический тест из списка на Калибровка > Статус.
- 3 Для того чтобы просмотреть результаты предыдущих калибровок выбранного теста, выберите Цепочка калибровок.

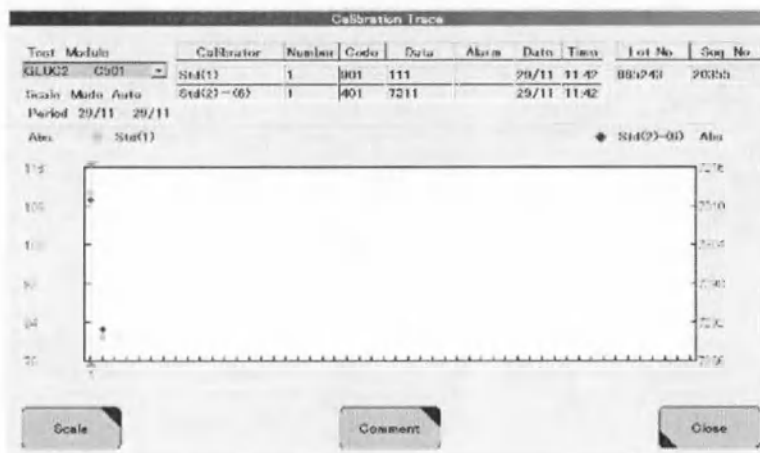


Рис. В-60 Окно Цепочка калибровок

Это окно отображает граф показывающий калибрационные результаты для калибратора Std(1) и калибратора с максимальной концентрацией на участке.

Левая и правая у-оси масштабируются независимо:

Левая ось относится к Std(1) калибратору представляемого



Правая ось относится к максимальному калибратору представляемого

☞ Для полного описания всех полей и кнопок, см. Система Помощи..

Проверка калибровки ISE тестов

Для каждой успешной калибровки ISE теста доступна следующая информация:

- Рабочая информация (ISE): Результаты самых недавних успешных ISE калибровок для выбранного теста.
- Цепочка калибровок: Граф используется для обзора 50 самых последних калибровок для определенного теста. Он показывает измеренную информацию для выбранного для теста компенсатора (в ммол/л) и значение наклона (в мВ) для одного участка.

Для просмотра калибрационной информации

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите ISE тест из списка в Калибровка > Статус.



Записи ISE-A и ISE-B относятся к двум различным калибрационным кривым которые могут быть присвоены различным типам образцов. Например, ISE-A присваивается к сыворотке-плазме, а ISE-B к образцам мочи. Присвоение может быть сделано в Утилите > Система (Cmp. 3/4) > ISE Calib. настройки.

- 3 Выберите Результаты калибровки для отображения окна Рабочей информации (ISE)

Calibration Result (ISE)			
Test Name	Module		
ISE A IS1	C501		
ISE EMF	Na	K	Cl
Std (1) Low EMF	-30.9	34.4	120.5
Std (2) High EMF	-31.9	-40.7	141.6
Std (3) Compensator EMF	26.6	24.5	122.3
Slope	-29.8	-38.0	137.2
IS Conc.	58.4	60.7	52.8
Std (3) Comp Conc.	135	4.00	91.6
Compensated Value	142	-2.51	86.8
		0.04	0.5

Рис. В-61 Результаты калибровки (Фотометрия)

Окно отображает информацию по самым последним успешным ISE калибровкам: Электродвижущую силу (ЭДС), значения наклона и концентрации.

Три текстовых окошка Компенсируемые значения отображают различие между целевым значением ISE компенсатора [ISE Std (3)] Три текстовых окошка Компенсируемые значения отображают различие между целевым значением ISE компенсатора и его измеренные значения для Na⁺, K⁺, и Cl⁻. Различие добавляется ко всем измеренным стандартным образцам и контроллерам. Это делается чтобы компенсировать тот факт что внутренний стандарт (ISE IS) и калибраторы Std(1) и Std(2) являются водянными растворами, а измеряемые образцы основаны на человеческой сыворотке.

Для обзора результатов предыдущих ISE калибровок

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите ISE тест из списка в Калибровка > Статус.
- 3 Выберите Цепочка калибровок чтобы открыть окно Цепочек калибровок.
- 4 Выберите тест из выпадающего списка в верхнем левом углу окна.

Граф показывает результаты калибровки для выбранного ISE теста. Левая и правая у-оси масштабируются независимо: Левая ось относится к измеренным значениям концентрации ISE компенсатора [ISE Std (3)] представляется ■. Правая ось относится к вычисленным значениям наклона, представляется ♦.

<E> Для полного описания всех полей и кнопок, см. Система Помощи.

Проверка калибровки с 601 тестов

Для каждой успешной калибровки теста с 601 доступна следующая информация:

- Результаты калибровки (Иммуно): Список показывающий целевые и сигнальные значения для теста выбранного на экране Калибровка > Статус.
- Цепочка калибровок: Граф используется для обзора измерений для 50 самых последних калибровок для определенного теста. Он показывает сигнальные значения для обоих калибраторов [Std(min) and Std(max)] на одном участке.

Для обзора калибрационной информации

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите с 601 тесты из списка в Калибровка > Статус..

3 Выберите Результаты калибровки для отображения окна Результаты калибровки.

Calibration Result (Immune)							
Test	Module	Calibration Type	Unit	Date Time	Calibrator Lot	Lot	Seq. No.
FT4	E-1	Rodbard	pmol/L	02/06/06 13:02:47	00157510	00159346	005623
L-Calib. was generated!							
	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	
Target	9.64	46.60					
Signal 1	84066	24316					
Signal 2	83066	24619					
Signal 3							
Signal 4							
Monotony	--	--					
Diff.	--	--					
Dupl.	--	--					
Sys. Err.	--	--					
Factor	1.00						
							Close

Рис. В-62 Результаты калибровки (Пимуно)

Окно отображает информацию относящуюся к калибровке используемой в данный момент для выбранного гетерогенного иммунологического теста (Уровни сигналов, критерии калибровки).

To review results of previous calibrations

- 1 Для просмотра результатов предыдущих калибровок.
- 2 Выберите Калибровка > Статус.
- 3 Выберите с 601 тест чтобы открыть окно Цепочки калибровок.
- 4 Выберите тест из выпадающего списка в верхнем левом углу окна.

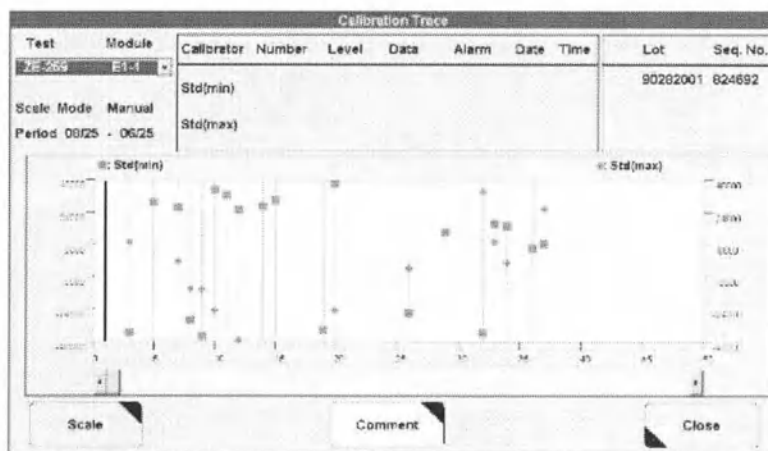


Рис. В-63 Окно цепочки Калибровок для e 601 тестов

Граф показывает калибрационную информацию для выбранного теста; он отображает измеренные сигнальные значения для калибратора низкой концентрации, Std(min) и для калибратора высокой концентрации, Std(max), на одном участке

Левая и правая y-оси масштабируются независимо:

Левая ось относится к Std(min) калибратору, представляется ■.

Правая ось относится к Std(max) калибратору, представляется ♦.

<E> Для полного описания всех полей и кнопок, см. Система Помощи.



Цепочку калибровок можно распечатать. Сначала, выберите тест на экране Калибровка > Статус, затем выберите Распечатать (глобальная кнопка), выберите Цепочка калибровок из списка слева и выберите Печать.

Факторы калибровки

Термин фактор калибровки относится к коэффициентам (S1Abs, K, A, B, C) используемых для настройки калибрационных кривых для фотометрических тестов. Система хранит калибровочные факторы для каждой калибрационной кривой для всех зарегистрированных кассет реагентов. Доступны следующие типы калибровочных факторов: Кассетный, Серийный и Новейший.

Серийные калибровочные факторы

Информация по калибровке серии специфична в зависимости от серии реагента предназначенного для теста. Информация по калибровке серии передается к другим кассетам принадлежащим к той же серии реагента. Это значит информация по калибровке серии генерируемой cobas с пакетом применяется к результатам вычислений всех образцов пациентов и контролеров использующими cobas с пакеты той же серии.

Калибрация серии может быть осуществлена только по свежей кассете, т.е. калибровка должна быть произведена в течении 24 часов после того как кассета была загружена в систему.

Факторы кассетной калибровки

Калибровочная информация по кассете специфична в зависимости от кассеты. Кассетная калибровка генерируется когда калибруется кассета старше чем 24 часа после загрузки в систему первый раз и если выполняются все критерии качества калибровки.

Большинство фотометрических тестов необходимо калибровать только когда изменяется серия реагента (калибрация серии). Некоторые тесты однако нужно калибровать каждый раз когда вставляется новая кассета (кассетная калибрация).

Новейшие калибровочные факторы Новейшая калибровка это функция которая позволяет заменять пустые кассеты во время работы без выполнения калибровки.

Для реагентной кассеты для которой не существует применимой калибровочной информации, новейший калибровочный результат может быть передан во время регистрации реагента. Это применяется для предотвращения того, чтобы кассета новой партии загруженной в систему не имела никакой калибровочной информации. Всегда передается новейшая калибровочная информация.

Для проверки калибровочных факторов

- 1 Выберите Калибровка > Статус.
- 2 Выберите фотометрический тест из списка тестов.
- 3 Выберите Результаты калибровки.
- 4 В окне Результаты калибровки выберите Факторы калибровки.

Откроется окно Факторы калибровки.

Выбор тестов для калибровки при запуске

Функция калибровки при старте служит для обслуживания целого набора тестов совместно:

- Тесты выбираемые для калибровки при запуске будут автоматически рекомендованы для калибровки при каждом старте системы.
- Вы также можете вручную запросить калибровку на запуске выбором Калибровка > Статус > Запуск: для всех тестов выбранных для калибровке на запуске будет сделан запрос на калибровку.

Набор тестов калибруемых при калибровке на запуске системы, включая соответствующие методы калибровки, определяются в окне Настройки запуска.

Для выбора тестов для калибровки при запуске

- 1 Выберите Калибровка > Статус > Настройка запуска.

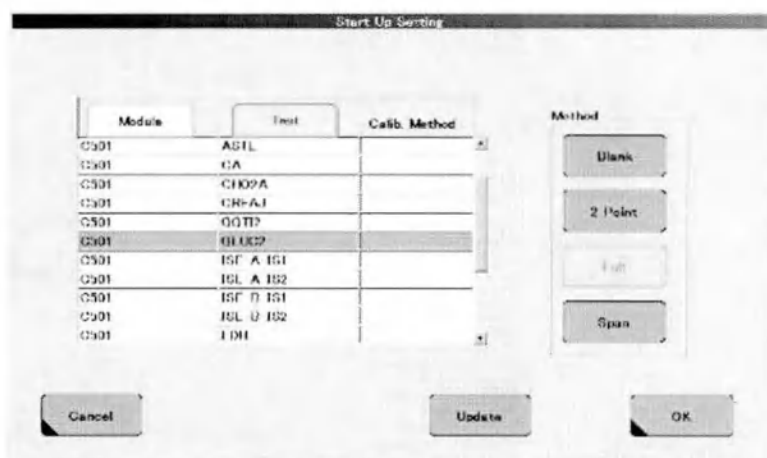


Рис. В-64 окно Настроек запуска

- 2 Выберите тест в списке.
- 3 Выберите метод в области Метод для запроса его для выбранного теста. Кнопка ОК станет после желтой после того как вы произведете изменение.



Для 601 тестов, только Полное доступно в качестве опции.

- 4 Выберите ОК для сохранения настроек калибровки на запуске и закройте окно Настроек запуска.
- 5 Выберите Запуск на экране Калибровка > Статус экрана для активации выбранных калибровок.
- 6 Выберите Сохранить для подтверждения калибровок на запуске.

Экран Установки калибровки

Следующая секция объясняет определенные задачи связанные с экраном Калибровка > Установка. Не все задачи описаны, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите Калибровка > Установка.

Если вам необходимо обновить клинический химический калибратор, выберите закладку Химия. Если вам нужно обновить иммунологический калибратор, выберите закладку Иммуно.

Workplace Reagent Calibration QC Utility

Stop Start Down S Stop Alarm Print Start

No.	Calibrator	Code	Lot No.	Test	Std(1)	Std(2)	Std(3)	Std(4)	Std(5)	Std(6)
1	water	501	123456	ALB	35.2					
2	PSFLOW	509	66724600	ALT	96.1					
3	ISI 180H	540	66724300	AMYL	187					
4	ISICOMP	504	17121900	AST	99.7					
5	GLAS	401	16992700	CA	2.03					
6				CHOL	3.95					
7				CRP	3.79					
8				GGT	94.9					
9				GLUC	10.3					
10				HDL	25.4					
11				MG	1.14					
12				SI						
13				TP2	51.6					
14										
15										
16										

Add Delete Download Edit

Select the calibrator from the list box.

Рис. В-65 Закладка Химия на Калибровка > Установка

Экран Калибратор > Установка используется для обзора информации о уже зарегистрированных калибраторах, для обновления информации по калибраторам и для установки новых калибраторов.

- Для доп. информации о различных полях и кнопках на экране на этом экране, обращайтесь к системе Помощи на соответствующие поле или кнопки.

Проверка информации о уже установленных калибраторах

Информация касательно кодов калибраторов, номеров серий, сроков годности и значений концентрации может быть загружена в систему используя функцию онлайн поддержки. В случае если калибраторы используются без штрих-кодов, необходимо ввести соответствующую информацию в систему и присвоить позиции калибрационным штативам.

Эта секция описывает как проверить информацию по зарегистрированным калибраторам.

Для проверки информации по зарегистрированным калибраторам

- 1 Выберите Калибровка > Установка.
- 2 Выберите калибратор из списка слева.

Список справа отображает зарегистрированные значения концентрации для этого калибратора.

- 3 Чтобы просмотреть калибраторные коды калибраторов, номер серии и срок годности выберите Калибровка > Калибратор.

Установка новых калибраторов и обновление информации о калибраторах

Информация касательно кодов калибраторов, номеров серий, сроков годности и значений концентрации может быть загружена в систему используя функцию онлайн поддержки. В случае если калибраторы используются без штрих-кодов, необходимо ввести соответствующую информацию в систему и присвоить позиции калибрационным штативам. ID оператора уровня супервайзера или выше необходим для этой операции.

- ☞ Для инструкций по вводу информации о калибраторах вручную см.:
Редактирование значений концентрации на стр. В-132

Ниже описывается как загрузить новые или обновить имеющуюся информацию по калибраторам используя функцию онлайн поддержки.

Для загрузки информации по калибраторам

- 1 Переведите анализатор в режим ожидания.
- 2 Выберите Калибровка > Установка > Загрузка для открытия окна Загрузка.

Рис. В-66 Окно загрузки

- 3 Выберите одно из доступных условий поиска (требуемый элемент, имя калибратора, номер серии или дата выпуска)
 - Опция Дата Релиза относится к дате когда калибратор был выпущен департаментом QA
 - Опция Требуемый элемент относится к информации по калибраторам которая не была обнаружена в системе на момент установки калибраторов в анализатор.
 - 4 Выберите Поиск.
- Появится список элементов удовлетворяющих заданным условиям.

DOWNLOAD

Search Using: Required Item Release Date

Calibrator Name CFAS

Lot Number

Search

Sort By: Calibrator Name Release Date

1/1

Selection	Calibrator Name	Version	Lot Number	Release Date	Expiration Date	Note
☒	CFAS	01-01	1698270	10/07/2005	12/2006	

Download

Close

Рис. В-67 Окно загрузки с результатами поиска

Чтобы поменять порядок списка выберите опцию Имя Калибратора или Дата Релиза.

- 5 Выберите флажок около каждого элемента который надо загрузить.
- 6 Выберите загрузить и подтвердите ОК.
- 7 Выберите Закреть для того чтобы вернуться в экран Калибровка > Установка и удостоверится что загруженная информация была правильно зарегистрирована.

Редактирование значений концентрации

Значение концентрации калибратора можно отредактировать в экране Калибровка > Установка.

Для ввода или редактирования значений концентрации калибратора

- 1 Выберите Калибровка > Установка.
- 2 На закладке Химия выберите из списка справа калибратор для редактирования.
- 3 Выберите Редакция. Откроется окно Редактирования Калибратора.

Test	Std (1)	Std (2)	Std (3)	Std (4)	Std (5)	Std (6)
ALB2		35.2				
AL T1		86.1				
AMYL2		187				
AST1		99.7				
CA		2.03				
CHOL2A		3.98				
CHLAJ		3.78				
CRP1D		84.4				
GLUC2		10.5				
IDH		25.4				
M3		1.14				
SI						
TP2		51.6				

Рис. В-68 Окно Редактирования калибратора

- 4 Выберите из списка тест (анализируемый образец) чье значение концентрации нужно ввести либо отредактировать.
- 5 Выберите окошко в области Std концентрации и напечатайте подходящее значение(я) концентрации. Обратите внимание на соответствующие единицы измерения отображаемые внизу зоны концентрации Std.
Std(1) используется для чистого калибратора. Std(2) - Std(6) используются для всех остальных калибраторов.



Число разрядов используемых для Std(1) определяет число разрядов для отчетной информации.

- 6 После того как все необходимые значения введены, завершите ввод выбором Обновить.
- 7 Если вам нужно отредактировать дополнительные тесты, повторите шаги 4-6.
- 8 Выберите OK для сохранения всех изменений и закрытия окна.

ISE калибровка

Поэтому вам нужно зарегистрировать калибраторы, присвоить номера и позиции штативов и ввести нужные значения концентрации для каждого калибратора описанного выше.

Если конфигурация системы выполнена, используйте (черный) калибраторный штатив для трех калибраторов используемых в ISE калибровке - стандарт низкий, стандарт высокий и компенсатор - и поместите их в позиции в соответствии с присвоением штатива.

☞ Для деталей см.:

Редактирование значений концентрации на стр. В-132.

2 ISE калибрационные
кривые

Для ISE тестов возможно применить 2 независимых калибрационные кривые. После установки и присвоения, соответствующие значения калибратора отображаются как Тип А и Тип В в Утилита > Приложение > Другое.

Присвоение или добавление калибрационной кривой определенному типу образца осуществляется в Утилита > Система (Страница 2/4) > ISE Calib. Настройки..

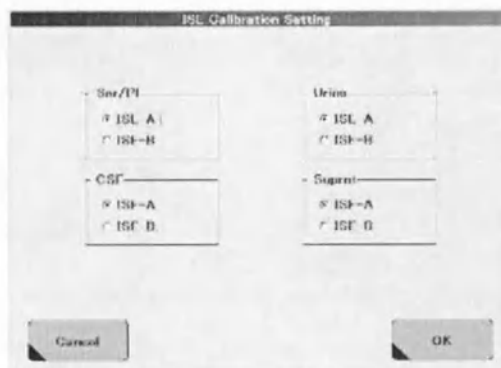


Рис. В-69

Утилита > Система (Страница 2/4) > ISE Calib настройка

Экран калибраторов калибровки

Следующая секция объясняет определенные задачи связанные с экраном Калибровка > Калибраторы. Описываются не все задачи, но самые важные.

Для отображения этого экрана выберите Калибровка > Калибратор.

Calibrator	Rack No. - Pos	Code	Lot No.	Expiration Date
CHAS	S0015-2	401	10082700	12/08
HCG BLIA L1			1/1844	01/08
HCG-HF-1A-42			1/1844	01/08
IGCOMP	S0018-3	504	17121900	02/08
ISH-HCG	S0018-2	503	00724300	02/10
IGFI-OW	S0018-1	502	06724500	02/10
ISH-I-1	S0020-1		1/1827	01/08
TSH I-2	S0020-2		171927	05/08
water	S0015-1	301	123456	12/08

Рис. В-70

Калибровка > Калибратор

Экран Калибровка > Калибратор используется для обзора информации о уже зарегистрированных калибраторах и присвоении калибраторов к определенным штативам и позициям. Присвоение штативов необходимо для калибраторов которые используются без штрих-кодовой идентификации.

- ☛ Для информации об определенных задачах связанных с этим экраном, см.:

Присвоение позиций калибратора на стр. В-135

Загрузка сосудов калибратора для тестов с 601 на стр.В-136

- ☛ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к системе Помощи для определенного поля или кнопки.

Присвоение позиций калибратора

Используйте следующие процедуры для присвоения номера штатива и позиции калибратору если вы используете А. чашки без штрих-кода или если система не может считать штрих-код с сосуда калибратора.



Не используйте помеченные штрих-кодом сосуда калибраторов в том же штативе что и присвоенные не штрих-кодовый сосуда калибраторов.

Для присвоение позиций калибратора

- 1 Выберите Калибровку > Калибратор > Присвоение Штативов.

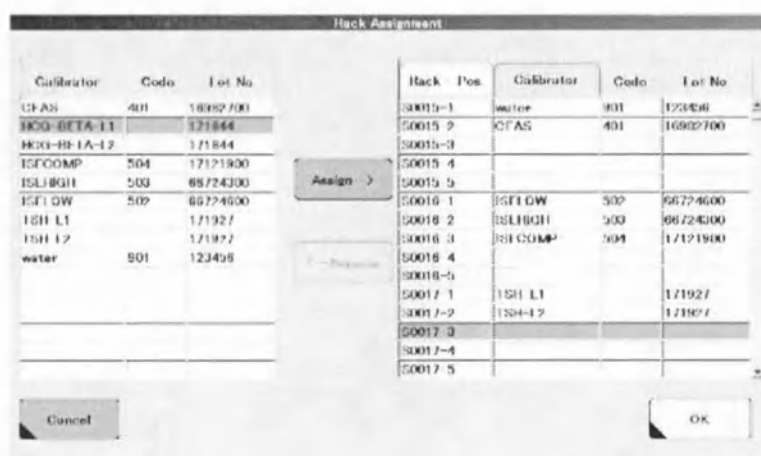


Рис. В-71 Окно присвоения штативов калибратору

- 2 Выберите калибратор который должен быть присвоен к ID штатива и позицию из списка слева.
- 3 Выберите ID штатива и позицию из списка справа:
 - Позиция выбираемая для присвоения должна быть пустой строчкой в списке.
 - Сосуды калибратора должны быть приписаны к последовательным позициям в одном и том же штативе.
- 4 Выберите Присвоить для присвоения выбранных калибраторов к выбранным позициям. Чтобы откатить присвоение выберите Удалить или выберите Отмена чтобы покинуть окно Присвоения штативов калибратора без сохранения изменений.
- 5 Для дальнейшего присвоения калибраторов повторите шаги 2-4.
- 6 После всех необходимых присвоений, выберите ОК для сохранения изменений.

Загрузка сосудов калибратора для e 601 тестов

Калибраторы используемые для калибровки e 601 тестов поступают к штрих-кодовым сосудам. Для обеспечения корректного пипетирования из этих сосудов важно чтобы они были правильно размещены в калибровочных штативах.



- *Перед помещением калибраторов и контроллеров в загрузчик, проверьте что на поверхности жидкости не видно пены и пузырьков.*
- *Штрих-кодированные сосуды калибраторов для модулей e 601 могут быть использованы для максимум 4 запросов калибрации.*

Для загрузки сосудов калибратора

- 1 Поместите оба сосуда калибратора с CalSet в черном калибровочном штативе в соответствии с рисунком ниже.

Рис. В-72 Загруженные сосуды в калибровочный штатив

- 2 Открывайте крышку сосуда калибратора убедившись что он перпендикулярен штативу (см. рисунок выше).
- 3 Загрузите калибровочный штатив в загрузчик.

Экран Системного обзора

Следующая секция объясняет калибровочные задачи связанные с экраном Системного обзора.

Выберите в статусной строке графическую иконку представляющую конфигурацию (в вернем левом углу экрана) или нажмите F12 чтобы отобразить экран Системного обзора.

Калибровка тестов во время работы

Калибровка обычно выполняется в начале стандартного функционирования системы, перед тем как начинается обработка образцов. Однако, она может быть выполнена в любое время и во время работы..

Процедура калибровки тестов во время работы в целом такая же как и калибровка в перед работой:

Для выполнения калибровки во время работы:

- 1 Запросите рекомендованные калибровки по средством кнопок Калибровка и Выбор QC (подсвеченные желтым) на экране Системного обзора.
 - 2 Распечатайте загрузочный лист.
 - 3 Подготовьте калибратор(ы).
 - 4 Поместите калибровочный штатив(ы) в загрузчик.
 - 5 Стартуйте калибровочные измерения.
 - Если система еще в Рабочем режиме, вам не следует начинать измерения из экрана Условий старта.
 - Если система в Режиме приемки штативов, выберите Старт (глобальная кнопка) и затем Старт для начала измерения.
- ☞ Для детального описания процесса калибровки при начале стандартной работы см. кнопка Калибровка и Выбор QC на стр. В-40.

QC

Эта глава объясняет определенные задачи связанные с меню QC. Описываются не все задачи, но наиболее важные.

В этой главе

Глава

12

QC концепция	B-141
QC методы	B-141
Системные решения для QC измерений	B-141
Аккумуляция QC измерительной информации	B-143
Работа в штрих-кодовом и не штрих-кодовом режимах	B-143
Экран статуса QC	B-144
Таймаут QC	B-145
Запрос QC измерений	B-145
Экран статуса выполнения QC	B-148
Экран индивидуального QC	B-150
Исключение точки QC или добавление комментария	B-151
Конфигурация и использование QC реального времени	B-152
Конфигурация QC реального времени ..	B-155
Аккумуляция QC результатов	B-156
Настройки системы для QC накоплений	B-156
Аккумуляция QC результатов	B-157
Экран кумулятивного QC	B-158
Экран управления QC	B-160
Экран установки QC	B-162
Добавление новой управляющей информации	B-163
Редактирование контрольных значений	B-165
Активация контрольных тестов.....	B-166
Программирование авто QC измерений	B-166

Концепция QC

Регулярно проводите измерение QC чтобы постоянно контролировать производительность инструмента. После измерений QC образцов, информация либо передана и обработана на Управляющем компьютере, либо обработана на анализаторе.

Методы QC

*Индивидуальный и
кумулятивный QC*

Следующие QC методы доступны на cobas 6000 системе: Индивидуальные (в течении дня), кумулятивные (долгосрочные) и QC реального времени.

Все результаты QC измерений могут быть просмотрены на экране QC > Статус выполнения и QC > Индивидуальный. Рекомендуется передавать информацию от индивидуального QC к кумулятивному QC в конце дня. В кумулятивном QC вы найдете всю долгосрочную информацию по контролю качества хранимую в системе.

☛ Для доп. информации см.:

Экран Статуса выполнений QC на стр. В-148

Экран Индивидуального QC на стр. В-150

Экран Кумулятивного QC на стр. В-158

☛ For Для доп. информации по накоплению информации QC (из индивидуального в кумулятивный QC) см.:

Аккумуляирование измерительной информации QC на стр. В-143

Аккумуляирование результатов QC на стр. В-156.

QC реального времени

Независимая от индивидуального и кумулятивного QC, функция QC реального времени позволяет оценивать измерения QC немедленно после того как результаты становятся доступны, используя для этого алгоритм Westgard.

QC реального времени для одного теста всегда использует два типа контроллеров и сравнивает результаты QC с известными для контроллеров стандартным отклонением (SD) и определяет значение.

☛ Для доп. информации по QC реального времени см. Конфигурирование и использование QC реального времени на стр. В-152.

Системные реализации QC измерений

В дополнение к методам QC описаным выше, имеется 6 типов реализаций доступных для управления измерениями QC образцов:

- Стандартный QC
- QC ожидания реагента
- Таймаут QC
- Автоматический QC
- QC после калибровки
- Ручной QC

Стандартный QC

Каждый тест имеет один или больше присвоенных к нему контроллеров. Более того, тест должен быть не только присвоен контроллеру, но и активирован для этого контроллера чтобы сделать возможным измерение QC. Стандартный QC охватывает все активированные тесты всех установленных контроллеров. Вы можете запросить QC измерение для всех этих тестов - к примеру, в начале рабочей смены - одной единственной командой (Системный обзор > Выбор калибровки и QC > Стандартный QC).

- QC реагентов в режиме ожидания**
- ☞ Для доп. информации о Стандартном QC см.:
Запрос QC измерений на стр. В-145
Для выполнения контроля для активных реагентов на стр. В-146
- Можно индивидуально запросить QC измерения для реагентов в режиме ожидания. Реагенты в режиме ожидания это реагентные пакеты и кассеты уже загруженные но в настоящее время еще не использующиеся.
- Таймаут QC**
- ☞ Для доп. информации о QC реагентов режима ожидания см.:
Запрос QC измерений на стр. В-145
Для выполнения контроля для реагентов режима ожидания на стр. В-146
- QC измерения могут выполняться за предопределенные (для теста) временные интервалы. Когда время интервала истекает, система генерирует рекомендацию о QC измерении. Это указывается кнопкой Калибровка и QC на экране Системного обзора путем желтой подсветки
- В случае автоматического QC штатив стоит в роторе, этот штатив передается на линию образцов измерения выполняются полностью автоматически.
- ☞ См. Таймаут QC на стр. В-145.
- Автоматический QC**
- Возможно держать часто используемые контроллеры в роторе штативов - готовы к использованию в любое время перед или во время стандартной работы. Так, в комбинации с Таймаут QC, система может осуществлять QC измерения без какого-либо вмешательства оператора.
- ☞ См. Программирование авто QC измерений на стр. В-166.
- QC после калибровки**
- Для этого типа QC измерений не нужно никаких специальных настроек. Когда после калибровочного штатив(ов), немедленно следует QC штатив (белый), измерения выполняются для всех калибруемых тестов без вмешательства оператора.
- Ручной QC**
- Эта функция позволяет вам измерять QC любых объектов по собственному усмотрению.
- ☞ См. Запрос QC измерений на стр. В-145.

Аккумуляция QC измерительной информации

Два аккумуляционных метода

В конце дневной работы, QC измерительная информация должна быть аккумулярована. При аккумуляровании QC результатов, соответствующая информация удаляется из экрана QC > Индивидуальный и передается в экран QC > Кумулятивный.

Есть два аккумуляционных метода: Mean-R и X-R. Выбор одного или другого метода делается в Утилита > Система (Страница 1/4) > QC настройки.

- X-R передает только один QC результат из индивидуального QC в кумулятивный QC. Поэтому вы должны указать измерение при аккумуляровании QC информации.
- Mean-R вычисляет кумулятивную QC информацию на основе всех индивидуальных QC результатов.

Два метода
вычислений

Если выбирается Mean-R в качестве аккумуляционного метода, доступно два метода вычислений главных значений и значений SD в кумулятивный QC: DayToDay и Общий

- Общий метод использует взвешивающий фактор для каждого аккумулярованного набора информации.
- В калкуляционном методе DayToDay все аккумуляции имеют одинаковый вес.

Метод вычислений выбирается в Утилита > Система (страница 1/4) > QC настройки.

Работа в штрих-кодовом и не штрих-кодовом режиме

В экране Утилита > Система в Настройках Штрих-кодов вы можете уточнить или поменять то, будет ли система использовать штрих-коды для контроллеров или нет.

При работе с штрих-кодами, контроллеры идентифицируются автоматически. Если контроллеры обрабатываются в не штрих-кодовом режиме, необходимо присвоить номер штатива и позицию штатива для каждого контроллера.

Текущие присвоения штативов перечисляются в экране QC > Контроль. Чтобы сделать дополнительные присвоения или удалить имеющиеся выберите Присвоение Штативов.



- Для присваиваемых контроллеров (без штрих-кодов) будьте уверены что используете правильные штативы и позиции. Неверное размещение пройдет незамеченным системой и приведет к абсолютно неправильным результатам
- Не используйте присвоенные и штрих-кодовые контроллеры в одном QC штативе.

<E> Для доп. информации см. экран QC Контроль на стр. B-160.

Для отображения экрана выберите QC > Статус.

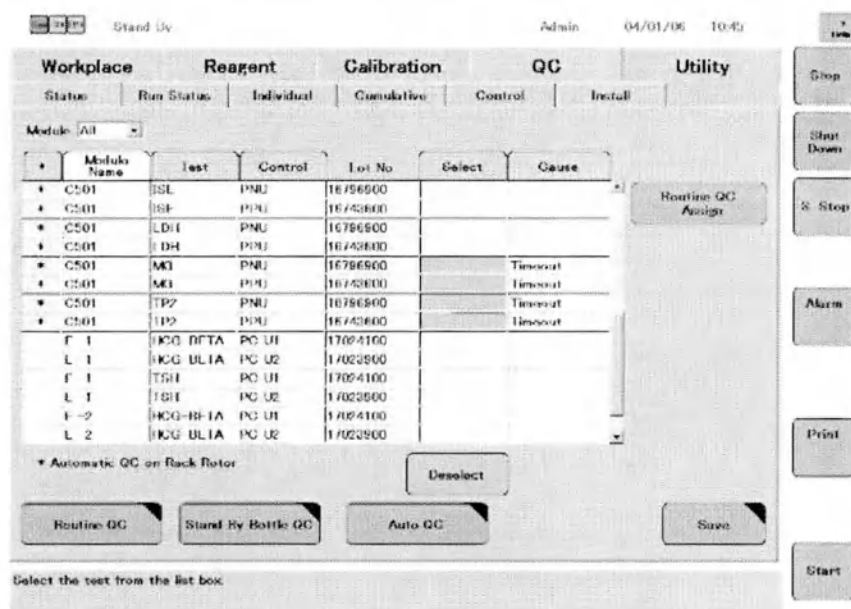


Рис. В-73 QC > Статус

Экран QC > Статус показывает все установленные уонтроллеры с соответствующим присвоенными и активированными тестами для каждого модуля и канала..

Отображение тестов может быть сортировано по модулям, названию теста (в алфавитном порядке), названию контроллера (в алфавитном порядке), выбором QC теста или QC причине. Тесты могут быть выбраны кнопкой Выбрать / Убрать выделение. Выбранные тесты подсвечиваются зеленым. Выбор контрольного теста делается для последовательной контрольной серии. Выбор контрольных тестов из статусного списка удаляется после измерения контроллера.



Присвоение стандартного QC

Только выбор теста для контрольного пипетированного теста удаляется. Если тест запрошен, но сосуд контроллера не вставлен, запрос QC остается.

Кнопка присвоения стандартного QC выбирает все Стандартные QC тесты (только для текущих реагентов) для контрольных измерений.

Статус: Подсветите нужную строчку в статусном списке и нажмите зеленую кнопку Убрать выделение.

Прямой доступ из экрана
Системного обзора

Из экрана Системного обзора, выберите кнопку Калибровка и Выбор QC, затем кнопку Стандартный QC в области QC справа. Этот тоже самое что выбрать кнопку Присвоение Стандартного QC в QC > Статус.

Кнопка авто QC

Используйте эту кнопку для разгрузки QC штативов из ротора. В окне Разгрузка выберите штатив(ы) которые нужно разгрузить и нажмите выбор. Затем выберите Выполнить.

- ☞ Для доп. информации см. Программирование авто QC змерений на стр. В-166.
- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.

Таймаут QC

Контрольный интервал в часах может быть определен для каждого приложения в закладке Диапазон в Утилиты > Приложение. Выберите флажок Время Контрольного Интервала и напечатайте нужное время в примыкающем текстовом окошке.

Рис. В-74 Закладка Диапазон в Утилиты > Приложение

Система проверяет таймаут каждые 30 минут. Когда назначенное время выходит, активизируется запрошенный QC. Запрос QC показывается в экране QC > Статус словом Таймаут в колонке причина.

Если в роторе имеется штатив авто QC с подходящим контроллером, система выполняет автоматический QC.

Контроль измеряется с активной (в использовании) реагентной кассетой или пакетом.

Запрос QC измерений

QC измерения могут быть запрошены индивидуально для активных и находящихся в режиме ожидания реагентов. Активные реагенты это реагентные кассеты и пакеты в текущем использовании. Реагенты в режиме ожидания это реагентные кассеты и пакеты в текущий момент не использующиеся..



Простроченные контроллеры возможно использовать на с 501 и с 601. Сигнальных сообщений не генерируется.

- Для доп. информации о запросе QC измерений в соответствии с предполагаемым использованием, см. Запрос калибровки и QC и распечатка загрузочных листов на стр. В-41.
- Для доп. информации о запросе QC вручную, см.:
 Для выполнения контроля для активных реагентов на стр. В-146
 Для выполнения контроля для реагентов режима ожидания на стр. В-146
 Для выполнения QC после калибровки на стр. В-147

Для выполнения контроля для активных реагентов

- 1 На QC > Статус выберите модуль где должен быть произведен QC из окошка Модули.
- 2 Если выполняется стандартный QC, выберите Стандартный QC и выберите все тесты которые вна текущий момент загружены в системе и активируйте QC.
 Если нужно выбрать индивидуальные тесты переходите к шагу 3.
- 3 Выберите нужный тест, контроллер и измерительный канал, которые доступны. Множественные тесты, контроллеры и измерительные каналы могут быть подсвечены.
- 4 Выберите Выбор. Голубой столбец появляется в колонке Выбор. Руководство отображается в колонке Причина. Кнопка Выбор переключается в состояние невыбрано.



Выбор Снять выделение снимает выделение с подсвеченного элемента и Невыбрано переключается в Выбрано.

- 5 Выберите Сохранить для запроса загруженных в систему реагентов.
- 6 Распечатайте QC загрузочный список и список загруженных контроллеров.
 - Выберите Распечатать (глобальная кнопка) > QC и выберите QC Загрузочный список.



Вы также можете распечатать QC загрузочный список из Системный обзор > Калибровка и выбор QC. Выберите только опцию только QC в Загрузочном списке и выберите Печать.

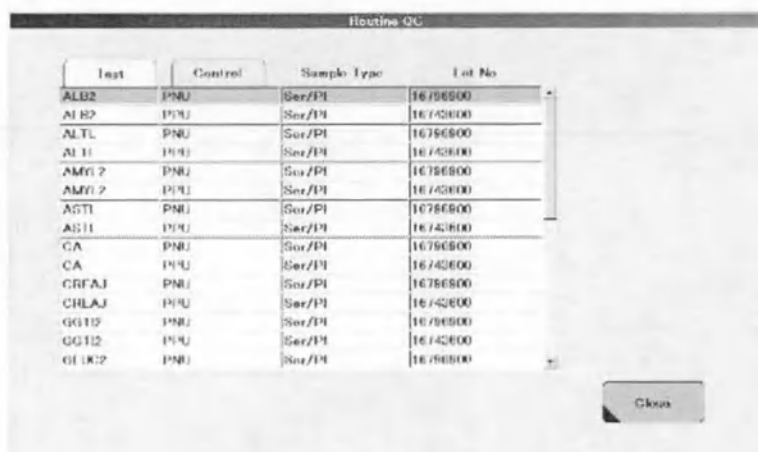
- Выберите Печать. Система распечатает QC загрузочный список.
- Поместите контроллеры в штативы и загрузите их в загрузчик.



Only load racks onto the loader when the green light is on.

Загружайте штативы в загрузчик только когда горит зеленая лампочка

- 1 Для выполнения контроля для реагентов режима ожидания.
- 2 В QC > Статус выберите модуль где нужно провести QC из окошка Модули
- 3 Выберите QC бутылки режима ожидания чтобы отобразить окно QC Бутылки Режим Ожидания.



Test	Control	Sample Type	Lot No
ALD2	PMU	Ser/PI	16756500
ALB2	PMU	Ser/PI	16742000
ALT1	PMU	Ser/PI	16756500
ALT1	PMU	Ser/PI	16742000
AMG12	PMU	Ser/PI	16756500
AMG12	PMU	Ser/PI	16742000
AST1	PMU	Ser/PI	16756500
AST1	PMU	Ser/PI	16742000
CA	PMU	Ser/PI	16756500
CA	PMU	Ser/PI	16742000
CHFA1	PMU	Ser/PI	16756500
CHLA1	PMU	Ser/PI	16742000
GG112	PMU	Ser/PI	16756500
GG112	PMU	Ser/PI	16742000
GLK12	PMU	Ser/PI	16756500

Рис. В-75 окно QC Бутылки режима ожидания

- 3 Выберите нужный тест, контроллер и измерительный канал, которые доступны. Множественные тесты, контроллеры и измерительные каналы могут быть подсвечены.
- 4 Выберите Выбор. Голубой столбец появляется в колонке Выбор. Руководство отображается в колонке Причина. Кнопка Выбор переключается в состояние невыбрано.



Выбор Снять выделение снимает выделение с подсвеченного элемента и Невыбрано переключается в Выбрано.

- 5 Выберите ОК для запроса выбранных контроллеров для измерения.
- 6 Распечатайте QC загрузочный список и список загруженных контроллеров.



Не используйте штрих-кодовые сосуды в том же штативе что и не штрих-кодовые сосуды контроллеров.

Для выполнения QC после калибровки

Запрос калибровки автоматически активизирует запрос QC для этого реагента (текущих реагентов и режима ожидания). Штатив QC должен следовать сразу за штативом калибратора.

Экран Статуса выполнения QC

Для отображения этого экрана выберите QC > Статус Выполнения

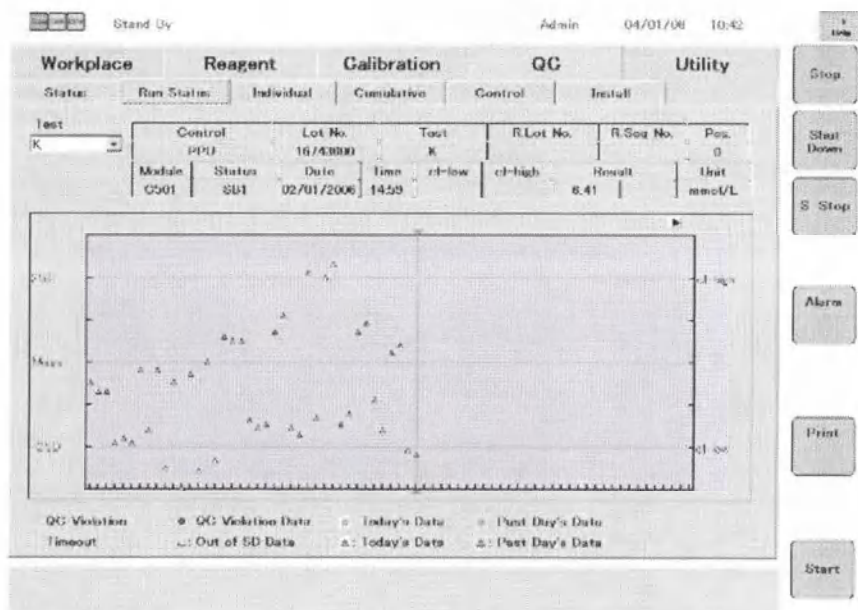


Рис. В-76 QC > Статус Выполнения

Используйте экран Статуса выполнения для получения обзора последних 500 измерений контролей качества (QC) выполненных на анализаторе или для просмотра самых последних QC измерений для одного определенного теста.

Используйте окошко Тест для выбора всех тестов или одного определенного теста для отображения в списке. Используйте прокрутку внизу списка для перемещения фокуса от одного результата к другому.

☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.

Детали хода выполнения QC

Экран Статуса Выполнения состоит из зоны Деталей в верхней части экрана и списка статуса выполнения в центре экрана. Зона деталей отображает информацию которая относится к измерениям QC выбранным в списке статуса выполнения. Диаграмма в центре экрана Статуса выполнения показывает до 500 результатов QC измерений..

Задний план диаграммы

Белый задний план относится к сегодняшним измерениям. Голубой задний план относится к прошлым измерениям.

Символы диаграммы

Фигуры: Круги используются когда активизируется нарушение QC, во всех остальных случаях используются треугольники..

☞ Для доп. информации о нарушении QC см. *Активизируемая QC калибровка (Нарушение QC)* на стр. В-113.

Цвет: Красны и желтый обозначает что QC результат выпадает из доверительных границ или 2 SD пределов, соответственно. Зеленые символы используются для результатов в соответствующих пределах.

	Отображается если активизировано нарушение QC	Результат QC выходит за границы доверительного интервала (правая ось диаграммы). Для связанного теста автоматически рекомендуется калибровка.
	Отображается если активизировано нарушение QC	QC результат в доверительном интервале
	Отображается если нарушение QC не активировано и доверительный интервал не проверяется	QC результат выпадает из ± 2 SD (левая ось диаграммы)
	Отображается Нарушение QC активировано	QC результат в пределах ± 2 SD

Специальные поля области деталей

Статус: Поле отображает статус предшествования реагента. Возможные значения: Текущий, SB1, SB2, SB3...

Текущий Реагент (набор буфлов или пакет) в текущем использовании

SB1 (Реагент ожидания 1) Реагент который будет использоваться за текущим называется SB1.

SB2 (Реагент ожидания 2) Реагент который будет использоваться за SB1 называется SB2



Порядок следования реагентов ожидания в одной серии определяется временем регистрации реагента; самы старый используется первым.

cl-low / cl-high: Эти поля отображают доверительный интервал для выбранного теста. Если выбранный тест не сконфигурирован для QC нарушения, эти поля остаются пустыми.

Экран индивидуального QC

Следующая секция объясняет некоторые задачи связанные с экраном QC > Индивидуальный. Описываются не все задачи, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите QC > Индивидуальный

Test	Reagent Lot No.	Analyte Module	Control	S. Type	Control Lot No.	Target Mean	Target SD	N	Mean	Unit	SD	CV(%)	Result
ALD2	C501	PNU	Ser/PI	167969	46.5	2.0	9	37.98	g/L	19.29	51.19	50.8	
ALI12	C501	PNU	Ser/PI	167438	12.4	1.0	9	25.27	g/L	12.18	50.17	53.1	
ALI11	C501	PNU	Ser/PI	167969	50	3	10	4.16	U/L	0.16	3.85	4.3	S
AMY1	C501	PNU	Ser/PI	167438	120	8	12	13.09	U/L	0.16	1.22	13.1	S
AMY2	C501	PNU	Ser/PI	167969	20.4	5	1	85.0	U/L			85	
AMY2	C501	PNU	Ser/PI	167438	201	12	1	212.0	U/L			212	
AST1	C501	PNU	Ser/PI	167969	41.4	3	1	45.0	U/L			45	
CA	C501	PNU	Ser/PI	167969	2.39	0	2	2.130	mmol/L	0.156	1.32	2.02	
CA	C501	PPU	Ser/PI	167438	3.32	0	2	3.300	mmol/L	0.115	3.42	3.22	
CHLA	C501	PNU	Ser/PI	167969	109	7	8	130.5	mmol/L	9.9	7.30	12.7	
CHLA	C501	PPU	Ser/PI	167438	206	22	10	394.5	mmol/L	14.7	3.73	401	
CI	C501	PNU	Ser/PI	167969	25	2.5	4	34.10	mmol/L	0.14	0.88	33.7	
CI	C501	PPU	Ser/PI	167438	115	3	4	120.03	mmol/L	1.50	1.25	117	
GG112	C501	PNU	Ser/PI	167969	42.8	3	1	49.0	U/L			49	
GLUC	C501	PNU	Ser/PI	167969	5.05	0.5	8	5.44	mmol/L	0.24	8.25	5.8	
GLUC	C501	PPU	Ser/PI	167438	13.3	1	8	14.27	mmol/L	0.44	3.08	15.0	

Рис. В-77 QC > Индивидуальный

The QC > Individual screen отображает все неаккумулированные QC результаты

The list can be sorted by test name, module, and control name. The Таблица below explains the most important columns of the list.

No. серии реагента Номер пакета реагента (для e 601 только)

Контроллер Имя контроллера

No. Серии Контроллера Номер серии материала контроллера

Значение цели Значение цели контроллера

SD цели Стандартное отклонение цели контроллера

N Кол-во QC прохождений выполненные с этим контроллером с последней аккумуляции

Mean Вычисленное значение N результатов измерения

SD Стандартное отклонение вычисленное из N контрольных измерений

CV [%] Коэффициент вариации вычисленный из значения измерений

Result Самые последние QC результаты для этого контроллера

- ☞ Для доп. информации о определенных задачах связанных с этим экраном см. Исключение индивидуальной QC точки или добавление комментария на стр. В-151
- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.

На экране QC > Индивидуальный выберите Диаграммц для открытия окна Индивидуальной QC диаграммы.

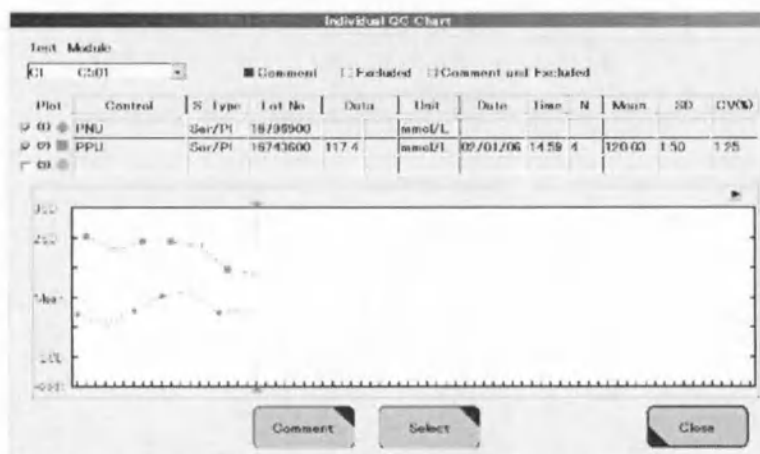


Рис. В-78 Индивидуальная QC диаграмма

Это окно отображает всю неаккумулированные QC результаты для выбранного теста в диаграмме Лаврея-Дженкинса. Диаграмма обеспечивает визуальный метод мониторинга тенденций QC результатов. Значения результатов сравниваются со стандартным отклонением для соответствующего теста.

В диаграмме могут быть выбраны до трех контроллеров (кнопка Выбор).

Исключение индивидуальной QC точки или добавление комментария

Индивидуальные QC точки на QC диаграмме могут быть при необходимости исключены из QC вычислений. Также возможно пометить индивидуальные QC точки.

Для исключения индивидуальной QC точки и добавления комментария

- 1 Выберите QC > Индивидуальный > Диаграмма.
- 2 Выберите QC точку которую надо исцлбчить из QC вычислений.
- 3 Выберите Комментарий на диаграмме Индивидуального QC для отображения окошка Комментарий.
- 4 Если необходимо впечатайте комментарий (до 20 символов).
- 5 Выберите Исключить. Окно закроется после подтверждения.

Это удалит точку из статистики но информация будет отображаться в диаграмме.

- ☒ Комментарий прикреплен к этой точке
- ☐ Точка исключена
- ☒ Точка исключена и добавлен комментарий

Исключенные точки не могут быть включены обратно.

- 6 Выберите Ok.

Конфигурирование и использование QC реального времени

Контроль качества по методу
Shewhart

При QC реального времени система использует алгоритм Westgard для оценки QC измерений. Алгоритм Westgard основан на Shewhart типа методе с мульти правилами и применяет набор правил к каждому QC. Эти правила выбираются из QC > Индивидуальный > QC реального времени > Выбор Правил для каждого теста.

Инструмент измеряет два контрольных образца (X и Y) парами, чье среднее значение ($\bar{X}$) и стандартное отклонение (SD) известны для каждого теста. Каждый QC результат обрабатывается в соответствии с положениями стандарта (мульти правила) и оценивается, следует ли о нем сообщить или нет - когда алгоритм замечает ошибку, генерируется сигнальное сообщение если ошибка случайная, QC ошибка или систематическая.

Типов образцов QC реального времени максимум 100. Рис. В-79 показывает иллюстрацию мульти-правильной диаграммы.

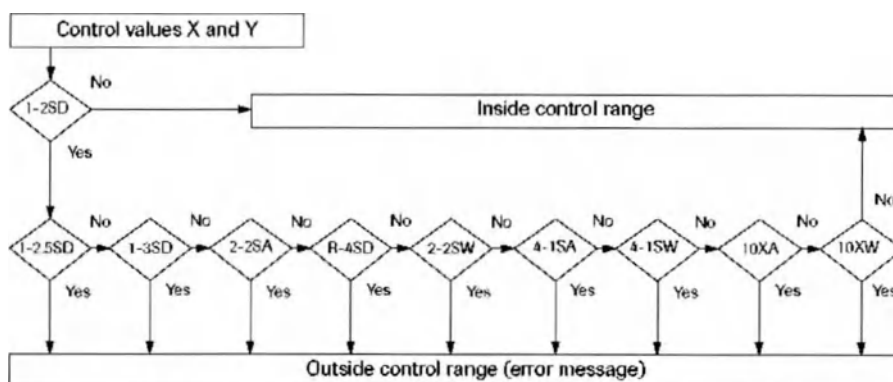


Рис. В-79 Применение мульти-правильного Shewhart метода в QC реального времени

Конфигурация QC р.в.

Конфигурируйте QC в окне QC р.в. (QC > Индивидуальный > QC р.в. Нажмите Выбор для определения контроллеров X и Y для каждого теста. Затем выберите Правила чтобы задать правила.

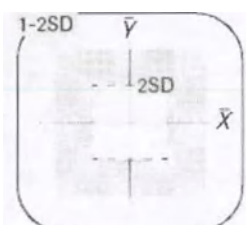
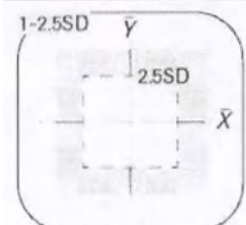
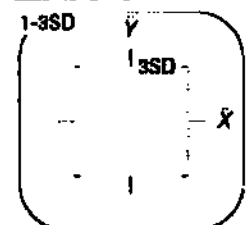
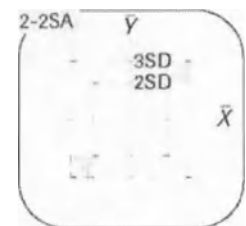
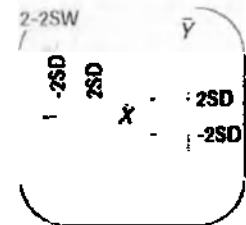
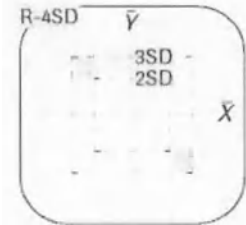


Оцениваются только результаты по реактивным кассетам и наклейкам в текущем использовании.

➤ Для доп. деталей см. Конфигурирование QC реального времени на стр. В-155.

Следующая таблица кратко объясняет все правила которые можно выбрать для QC реального времени и перечисляет соответствующие сигнальные предупреждения.

➤ Для доп. информации см. COBI-CD.

Правило	Порядок	Оценка	Область оценки	Сигнальное сообщение
1-2SD	1	Или X или Y инф. значение выше +2SD или ниже -2SD.		None
1-2.5SD	2	Или X или Y инф. значение выше +2.5SD или ниже -2.5SD.		Q2.5SD
1-3SD	3	Или X или Y инф. значение выше +3SD или ниже -3SD.		Q3SD
2-2SD	4	Оба X и Y инф. значение выше +2SD или ниже -2SD.		S2-2Sa
	6	Последнии 2 X или Y инф. значение выше +2SD или ниже -2SD.		S2-2Sw
R-4SD	5	Одно из X и Y data инф. значение выше +2SD а другое ниже -2SD.		R-4SD
Таблица B-19		QC оценка Shewhart мульти-правильным методом и соотв. сигнальные предупреждения		

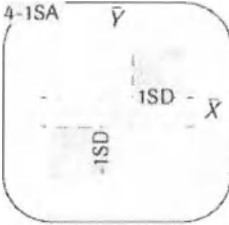
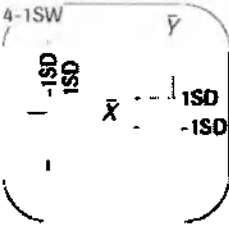
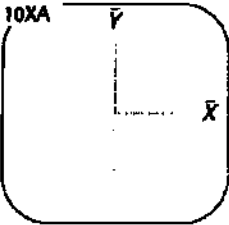
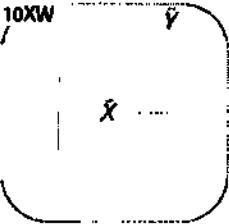
Правило	Порядок	Оценки	Область оценки	Сигнальное сообщение
4-1SD	7	Последний 2 X и Y инф. значение выше +1SD или ниже -1SD. (Всего 4 значения)	4-1SA 	S4-1Sa
	8	Последний 4 X или Y инф. значение выше +1SD или ниже -1SD.	4-1SW 	S4-1Sw
10X	9	Последние 5 X и Y инф. значения выпадают на + или-стороны среднего значения. (Всего 10 значений)	10XA 	S10Xa
	10	Последние 10 X или Y инф. значения выпадают на + или-стороны среднего значения.	10XW 	S10Xw

Таблица B-19

QC оценка Shewhart мульти-правильным методом и соотв. сигнальные предупреждения

Конфигурирование QC реального времени

Выберите QC > Индивидуальный > QC р.в. для отображения окна QC реального времени.

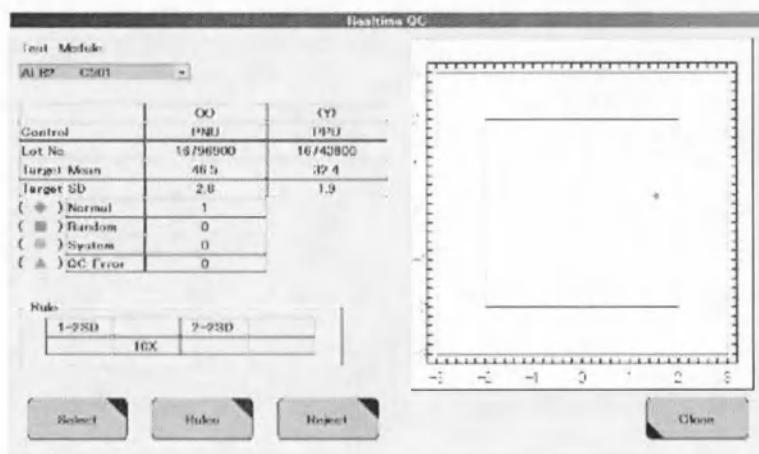


Рис. В-80 Окно QC р.в.

Это окно показывает диаграмму с результатами QC для выбранного теста и выбранной пары контроллеров. Диаграмма масштабируется по целевым SD контроллеров (X) и (Y) соответственно. Новейший результат QC показывается красным.

Выбор Выберите эту кнопку для присвоения 2ум контроллерам - (X) и (Y) - измерения по методу мульти правил.

Правила Выберите эту кнопку для выбора правил используемых для оценки QC результатов. Пара контроллеров сравнивается с известными SD и средним. Если один или оба контроллера не пройдут правило, система продолжит применять тестовый критерий для всех выбранных правил. Когда обнаруживается хотя бы одно нарушение правила, генерируется соответствующее сигнальное предупреждение.

Следующие символы используются в QC р.в.:

- ◆ Нормально: Без QC ошибок
- Случасные: Случаеные QC ошибки
- ◆ Системные: Системные QC ошибки
- ▲ С промежуточными QC ошибками

Отклонить Используйте эту кнопку для отклонения результатов QC р.в. которые имеют определенные информационные сигнальные сообщения. Соответствующие результирующие точки удаляются из плана.

Аккумулятивное QC результатов

В конце дневной работы, QC измерения должны быть аккумулятивными. Есть два аккумулятивных метода: Mean-R и X-R. Выбор одного или другого метода делается в Утилита > Система (Страница 1/4) > QC настройки.

- ☞ Для объяснения аккумулятивных методов см.
Аккумулятивное QC измерительной информации на стр. B-143.

Системные настройки для QC аккумулятивного

Выберите Утилита > Система (Страница 1/4) > QC настройки для отображения окна QC Настройки

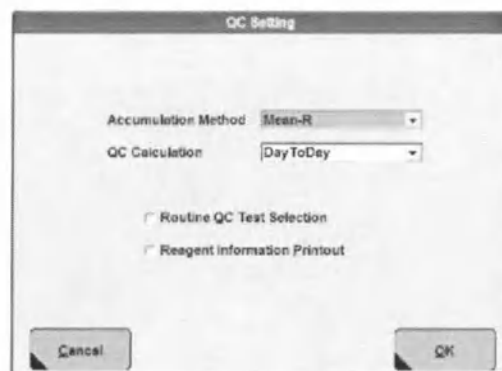


Рис. B-81 Утилита > Система (Страница 1/4) > QC настройки

Аккумулятивный метод Выберите один из двух аккумулятивных методов, Mean-R или X-R в этом окне.

- ☞ См. *Аккумулятивное QC измерительной информации на стр. B-143.*

Вычисление QC Если аккумулятивный метод Mean-R, выберите один из двух методов вычислений, DayToDay или Общий из этого окошка для определения как средние и SD значения будут вычисляться в кумулятивном QC.

Это окошко не доступно если выбран X-R метод аккумуляции.

- ☞ Для доп. информации по системным настройкам см.:
Системная конфигурация на стр. B-188

Аккумуляирование QC результатов**Для аккумуляирования QC информации**

1 Выберите информацию для аккумуляирования из списка на экране QC > Индивидуальный.

2 Выберите Аккумуляировать.

3 Если выбран метод Mean-R, переходите к шагу 4.

Если X-R выбран как метод аккумуляирования, напечатайте последовательный номер QC результата который будет использоваться для аккумуляирования в окошке или напечатайте 0 для передачи среднего значения, затем выберите ОК.

4 В окне подтверждения выберите Да для аккумуляирования выбранной информации.

После аккумуляирования соответствующая информация удаляется из экрана QC > Индивидуальный, а новые SD и среднее значение вычисляются и отображаются в QC > Кумулятивный.

Экран кумулятивного QC

Для отображения этого экрана выберите QC > Кумулятивный

Test	Reagent Lot No	Analyte Module	Control	S. Type	Control Lot No	Target Mean	Target SD	N	Mean	Unit	SD	CV(%)	Result
ALD2	C501	PNH	Ser/PI	167969	46.3	2.0	2	30.775	g/L	22.184	72.06		20.44
ALH2	C501	PNH	Ser/PI	167418	32.4	1.9	1	18.389	g/L				18.389
C1	C501	PNH	Ser/PI	167969	25	2.5	1	97.428	mmol/L				97.43
K	C501	PNH	Ser/PI	167969	31.38	0.10	1	3.3073	mmol/L				3.308

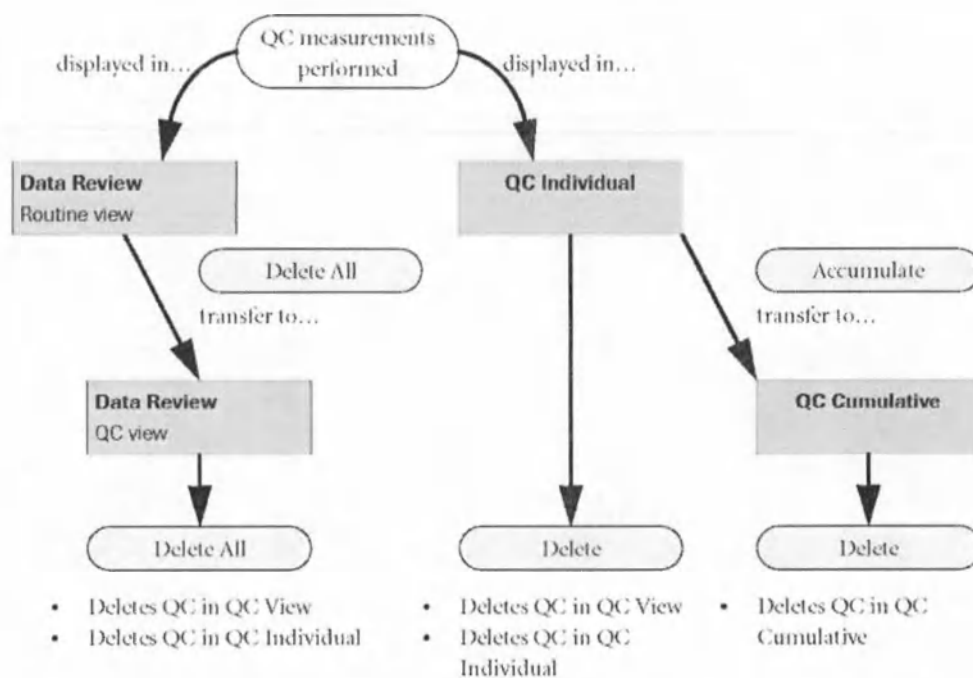
Рис. В-82 QC > Кумулятивный

Экран QC > Кумулятивный перечисляет все аккумулярованные QC результаты.

Список можно отсортировать по названию теста, модулю и названию контроллера. Таблица ниже поясняет колонки значения которых отлично от таковых на экране QC > Индивидуальный:

N	Количество аккумуляций (макс. 500)
Mean	Аккумулятивное среднее для каждого теста (используя аккумуляционный метод выбранный в Утилита > Система > QC настройки)

- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.

**Recommendation**

How handle QC measurements in order to keep as little QC data as possible

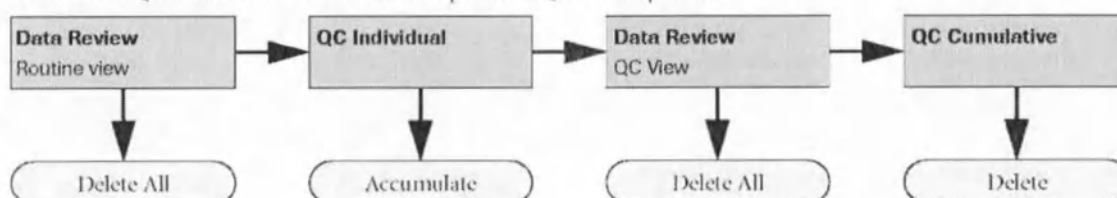


Рис. В-83

Отношение между экраном Информационного Обзора и QC измерениями

Экран контроля QC

Экран QC > Контроль предоставляет обзор всех контроллеров которые либо сканируются считывателем штрих-кода либо вручную присваиваются оператором.

При работе с штрих-кодами, контроллеры идентифицируются автоматически. В случае если контроллеры обрабатываются в не штрих-кодовом режиме, необходимо каждому контроллеру присвоить номер штатива и позицию штатива. Текущие присвоения для штативов отображаются в экране QC > Контроль.

Выберите QC > Контроль для отображения экрана.

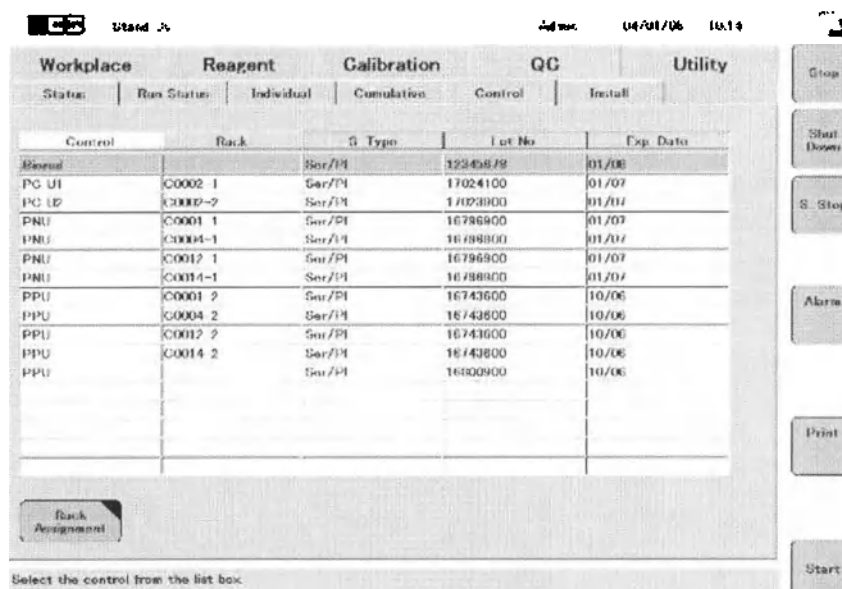


Рис. В-84 QC > Контроль

Для проведения дополнительных присвоений или удаления существующих следуйте процедурам ниже.

Для присвоения штативов и их позиций контроллерам

1 В QC > Контроль выберите Присвоение Штативов.

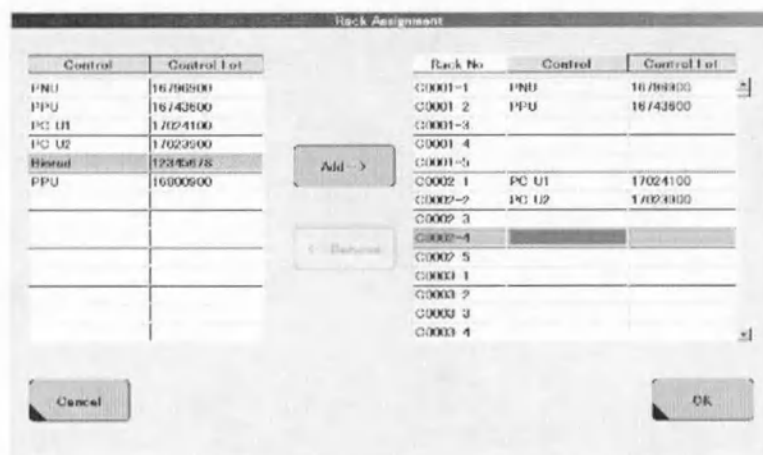


Рис. В-85 QC > Контроль> Окно Присвоения Штативов

- 2 В окне Присвоения штативов выберите контроллер из списка слева и неприсвоенный номер контроллера и позицию из списка справа.
- 3 Выберите Добавить для регистрации нового присвоения.
- 4 Для удаления существующих присвоений выберите нужный номер штатива и позицию из списка справа и нажмите Удалить.
- 5 Выберите ОК для сохранения изменений и закрытия окна.

Экран Установки QC

Следующая секция объясняет некоторые задачи связанные с экраном QC > Установка. Описываются не все задачи, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите QC > Установка

Workplace		Reagent		Calibration		QC		Utility			
Status	Run Status	Individual	Cumulative	Control	Instal						
Control	S. Type	QC Number	Lot No.	Test	Individual I-Mean	T-SD	Cumulative I-Mean	T-SD	Confidence Low High		
1	PRU	Ser/PI	300	16790900	ALB	56.5	2.8	56.5	2.8	40.7	69.3
2	PPU	Ser/PI	301	16743600	ALT	50	0	50	0	44	56
3	PC UI	Ser/PI	1	17024100	AMYL	82.4	5	82.4	5		
4	PC UP	Ser/PI	2	17023900	AST	41.4	3	41.4	3		
5	Borad	Ser/PI	301	17145618	CA	2.38	0	2.38	0		
6	PPU	Ser/PI	301	16000900	CHOL	2.09	0	2.09	0		
7					CHOL	100	7	109	7	88	120
8					CkT						
9					CU	45	2.5	45	2.5	30	60
10					GGT	42.8	3	42.8	3		
11					GLUC2	5.06	0.5	5.06	0.5	3.56	6.56
12					K	3.36	0.10	3.36	0.10	3.16	3.56
13					LDH	160	10	160	10		
14					MD	0.955	0.05	0.955	0.05	0.805	1.005
15					Na	121	4	121	4	117	125
16					TPP	85.8	3	85.8	3	5	120
17											
18											

Select the control from the list box

Рис. В-86 QC > Установка

Используйте этот экран для добавления и удаления контроллеров из системы и присвоения контрольных значений.

Список слева экрана отображает все установленные в системе контроллеры. Для всех установленных контроллеров название контроллера подсвечивается зеленым. Единоновременно в системе может быть установлено до 100 контроллеров.

- ☞ Для информации об определенных задачах связанных с этим экраном см.:
Добавление новой контрольной информации на стр. В-163
Редактирование контрольных значений на стр. В-165
Активация контрольных тестов на стр. В-166
- ☞ Для доп. информации о различных полях и кнопках на этом экране, обращайтесь к Системе Помощи для соответствующего поля или кнопки.

Добавление новой контрольной информации

Контроллеры могут быть добавлены в систему но контрольные тесты не могут производиться пока они не активированы через QC > Установка.

☞ См. Активация контрольных тестов на стр. В-166.

Для добавления новой контрольной информации

- 1 На экране QC > Установка выберите свободные позиции в списке контроллеров и выберите Загрузить.

Отображается нужное окно Загрузки.

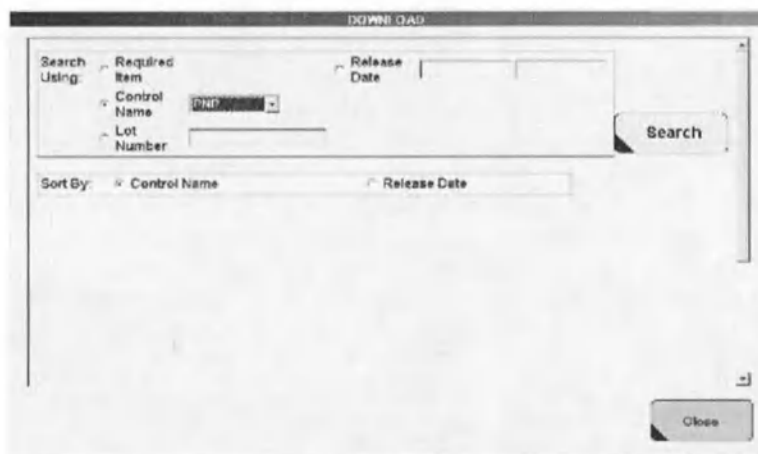


Рис. В-87 Окно Загрузки (экран предварительных действий)

- 2 В Исполнении Поиска выберите опции поиска.
- 3 Выберите Поиск для начала поиска по выбранным критериям.
Отображаются результаты поиска.
- 4 Выберите флажок(и) в колонке Выбора для загрузки необходимой контрольной информации и выберите Загрузить.
- 5 Подтвердите сообщение в окошке подтверждения для начала загрузки.
Вся необходимая информация, такая как приложения охватываемые контроллером, целевые средние значения и целевые SD значения автоматически сохраняются системой.

Для запуска контрольных тестов с новыми установленными контроллерами необходимо активировать эти тесты Выберите тесты из списка справа и выберите Активировать Тест. При активации название теста подсвечивается зеленым.

☞ См. Активация контрольных тестов на стр. В-166..

При необходимости возможно отредактировать загруженные целевые значения и/или доверительные интервалы.

☞ См. Редактирование контрольных значений на стр. В-165.

Для добавления контроллеров вручную

- 1 Выберите пустую линию из списка контроллеров на экране QC > Установка.
- 2 Выберите Добавить.
- 3 Впечатайте всю необходимую информацию в окне Добавить Контроллер.
Диапазон номера Материала от 801 до 999.

Add Control	
Control	940
Sample Type	Ser/PI
Material No	200
Lot No	16166808
Expiration	01/01
Cancel OK	

Рис. В-88 Добавление Контроллера

- 4 Выберите ОК. Новый контроллер появится в списке контроллеров.
Для запуска контрольных тестов с ново установленными контроллерами необходимо вручную ввести целевые значения для каждого теста и затем активировать эти тесты.
- 5 Выберите Редактировать для ввода целевых средних значений, целевых SD и доверительные границы, если необходимо. Затем выберите Активировать тест для активации тестов для нового контроллера.

☞ Доп. детали см.:

Редактирование контрольных значений на стр. В-165

Активирование контрольного теста на стр. В-166

Editing control values

Редактирование контрольных значений

- 1 На экране QC > Установка выберите название контроллера который надо отредактировать в списке контроллеров на левой стороне экрана.
- 2 Выберите Редактировать для отображения окна Редактирование Контроллеров.

Edit Control									
Control		PNJ		Lot No.		15796900			
Test	Lot	Individual		Cumulative		Confidence			
		T Mean	T SD	T Mean	T SD	Low	High		
ALB		46.5	2.8	46.5	2.8	43.7	49.3		*
ALT		50	3	50	3	44	56		
AMYL		32.4	5	32.4	5				
AST		41.4	3	41.4	3				
CA		2.39	0	2.39	0				
CHOL		2.33	0	2.33	0				
CHLAJ		106	7	106	7	98	130		
Ck1									
CL		35	2.5	35	2.5	30	39		
GGT		42.8	3	42.8	3				
GLUC		5.06	0.5	5.06	0.5	3.56	6.56		
K		3.36	0.10	3.36	0.10	3.16	3.56		
LDH		160	10	160	10				
MG		0.055	0.05	0.055	0.05	0.005	1.005		*

Control

Unit of Measure: g/L

Individual

T Mean: 46.5

T SD: 2.8

Cumulative

T Mean: 46.5

T SD: 2.8

Confidence Limit

High: 49.3

Low: 43.7

Update

Рис. В-89 окно Редактирование Контроллеров (химия)

- 3 Выберите тест для редактирования из списка.
- 4 Напечатайте новые целевое среднее значение и SD (стандартное отклонение), кумулятивное и индивидуальное, в соответствующих текстовых окошках.

Если тест использует контроллер для своих оценок QC нарушения, кнопка Вычислить активна; если нет, перейдите к шагу 5.

- 5 Выберите Вычислить для пересчета доверительного интервала на основе исправленных целевых и SD значений и правила Нарушения QC (устанавливается в Утилита > Приложение > Calib.).
- 6 Выберите Обновить для обновления окна.
- 7 Повторите шаги 3-6 для всех тестов приписанных к этому контроллеру, который нужно отредактировать.
- 8 Выберите ОК для сохранения изменений и закрытия окна Редактирования Контроллера.



В случае если целевое и SD значение редактируются или вводятся вручную вычисление доверительного интервала достигается выбором кнопки Вычислить. Однако, доверительный интервал может быть также впечатан на прямую в текстовое окошко Доверительный Интервал.

Кнопка **Вычислить** и окошки **Высокий** и **Низкий** не доступны если выбранный тест не сконфигурирован для **Нарушения ОС**.

Активация контрольных тестов

Тесты могут быть активированы только когда система находится в режиме ожидания

Для активации контрольных тестов

- 1 На экране QC > Установка выберите нужное название контроллера в списке с левой стороны экрана.
- 2 Выберите тест для активации в списке справа на экране.
- 3 Выберите Активировать Тест. При активации теста его название подсвечивается зеленым.
- 4 Повторите шаги 2 и 3 для всех тестов, которые нужно активировать для этого контроллера.



Для активации теста, для контроллера должны быть определены значения целевые и SD.

☞ См. Редактирование контрольных значений на стр. В-165

Программирование авто QC измерений

Когда для приложения определено время контрольного интервала на Утилита > Приложение > Диапазон, возможно позволить системе автоматически выполнять необходимые QC измерения с контроллерами постоянно находящимися в роторе штативов.

Программирование авто QC измерений

- 1 Выберите флажок Время Контрольного Интервала в закладке Диапазон в Утилита > Приложение для соответствующих тестов и определите контрольный интервал от 1 до 1000 часов.
- 2 Выделите одну или больше позиций в роторе штативов для контрольных штативов в Утилита > Система (Стр. 3/4) > Доставка штативов.



Рис. В-90

Окно Доставка Штативов

- 3 Присвойте диапазон номеров штативов для контрольных штативов которые должны быть использованы для авто QC измерений:
 - Выберите Утилита > Система > Замена (область Присвоения Штативов).

- В окне Присвоение Штативов, выберите закладку Настройка Модулей и введите диапазон штативов.

Будучи загруженными в анализатор, присвоенные контрольные штативы остаются в роторе штативов и используются при запросе QC измерений и авто QC штативы содержат подходящий контрольный материал.

12 QC

Программирование авто QC измерений

cobas 6000

Конфигурация

Эта глава описывает конфигурацию **cobas 6000** для заказчиков

В этой главе

Глава

13

Приложение	B-171
Обзор	B-171
Загрузка новых параметров приложения.....	B-172
Описание параметров приложения	B-174
Описание параметров приложения – закладка Анализ	B-175
Параметры растворения (e 601)	B-176
Описание параметров приложения - Calib. закладка	B-177
Предел дублирования (e 601)	B-179
Авто маскировка	B-179
Авто калибровка.....	B-180
Описание параметров приложения – закладка Диапазон	B-183
Измерительные единицы	B-184
Название отчета	B-185
Автоматические Повторы	B-185
Технические ограничения (фотометрические тесты)	B-185
Ограничение повторения	B-185
Качественные поля (фотометрические тесты)	B-186
Ожидаемые значения	B-186
Системная конфигурация	B-188
Программирование системных параметров	B-188
Настройка зонда образцов для пробирок с ложным дном	B-190
Присвоение тестов или профилей к тестовым ключам	B-191
Обслуживание / Настройка Нитей / кнопки Нити Запуска	B-193
Кнопка доставки штативов.....	B-194
Настройка Модулей	B-195
Присвоение теста к модулю	B-195
Дактивация модуля	B-198

Вычисляемые тесты	B-199
Программирование вычисляемых тестов	B-199
Программирование компенсирующих тестов	B-202
Специальная промывка	B-204
Программирование специальной промывки для с модулей	B-204
Промывка реагентного зонда	B-204
Промывка ячеек	B-206
Промывка зонда образцов	B-207
Программирование специальной промывки для e 601	B-209
Промывка реагентного зонда	B-209
Промывка зонда образцов	B-210
Формат отчета	B-212
Настройка формата отчета пациенту	B-212
Сравнение информационного формата мониторинга и отчета	B-214
Распечатка информационного отчета (формат мониторинга)	B-214
Распечатка информационного отчета (формат отчета)	B-214
Сохранение системных параметров	B-214
Восстановление системных параметров	B-216

Приложение

Когда система была устанавливается вашими представителями Roche Service, устанавливаются все необходимые приложения. Эта секция объясняет как добавлять новые приложения и конфигурировать специфичные параметры приложений.



Для информации о приложениях открытого канала, свяжитесь с вашими представителями Roche.

Обзор

Общая информация для
фотометрических тестов

До 117 фотометрических тестов (номера тестов 1-117) могут быть установлены независимо от количества модулей. Следующие номера тестов фиксированы:

Номер теста	Название теста
118	Na
119	K
120	Cl
121	Сыворотка индекс L
122	Сыворотка индекс H
123	Сыворотка индекс I

Таблица B-20

Фиксированные номера тестов

Общая информация для
иммунологических тестов

До 60 гетерогенных иммуноанализов могут быть установлены, независимо от количества модулей. Приложение может быть запрограммировано для каждого модуля и измерительной ячейки (E1-1, E1-2 и E2-1, E2-2) индивидуально.

Загрузка нового
приложения

Прежде чем вы можете загрузить реагентную кассету или пакет для нового приложения в систему, параметры приложения должны быть загружены по Информационному Шлюзу Roche (cobas-link). Иначе, кассета не будет принята системой и тесты с реагентными пакетами не будут корректно отображаться на различных экранах меню Реагенты, Калибровка и Утилита.

☞ Обращайтесь к следующим секциям для информации о:

Загрузка параметров нового приложения на стр. B-172

Описание параметров приложения на стр. B-174

Загрузка параметров нового приложения

Эта процедура может быть выполнена только оператором с паролем администраторского уровня.

Для загрузки параметров нового приложения

- 1 Выберите Утилита > Приложение для отображения экрана Приложение.
- 2 Выберите Загрузить для начала загрузки информации о дополнительных приложениях.

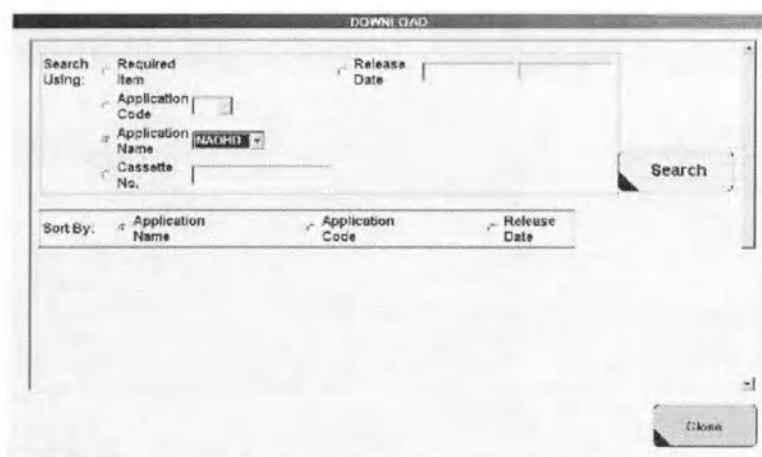


Рис. В-91 Окно Загрузки (приложение)

- 3 Выберите условия поиска в области Использование Поиска:
 - Требуемый элемент: элемент который не был найден в инструменте на время считываения штрих-кода реагента. Для измерений должны быть загружены необходимые параметры.
 - Код Приложения, Название Приложения: выберите приложение из списка.
 - Номер кассеты: введите номер кассет в текстовое окошко.
- 4 Выберите Поиск для начала поиска по выбранным критериям. Результаты поиска отображаются.

DOWNLOAD

Search Using: Required Item, Release Date

Application Code, Application Name (NAO1D), Cassette No.

Search

Sort By: Application Name, Application Code, Release Date

Select	Application Code	Application Name	Cassette No.	Version	Release Date	Note
☒	347	NAO1D		01-01	10/04/2005	

Download

Close

Рис. В-92 Окно Загрузки (приложение)

В колонке Заметки вы можете найти дополнительную информацию о приложении, такую как причина для замены на это приложение, например.

- 5 Отметьте флажок в колонке выбор для загрузки соответствующего приложения и выберите Загрузить.
- 6 Подтвердите сообщение в окошке подтверждения для начала загрузки.

Confirmation

Add parameters.
Are you sure?

Registration Parameters

Test Name: NAO1D
Measurement Unit: Undefined

Download Parameters

Application Code: 347
Test Name: NAO1D
Measurement Unit: Undefined
Module: C

Cancel OK

Рис. В-93

Короткое имя теста присвоенного приложению автоматически отображается в окошке Название Теста. Однако, возможно присвоить другое тестовое имя (до 5 символов) если необходимо.

- 7 Выберите ОК чтобы прочитать всю информацию по параметрам.

Параметры приложения загружаемых приложений отображаются в экране Приложение. Некоторые параметрв могут определяться пользователем.

☞ См. Описание параметров приложения на стр. В-174.

Описание для загрузки приложений открытого канала доступно в виде отдельного документа. Свяжитесь с вашим представителем Roche за дополнительной информацией.

Описание параметров приложения

Возможно изменить некоторые параметры по умолчанию устанавливаемые с приложением для удовлетворения индивидуальным лабораторным правилам. Эти процедуры могут быть осуществлены только оператором с паролем административного уровня.

- ☞ Для инструкций по изменению параметров приложения по умолчанию на закладке Анализ см.:
Определение параметров разжижения для приложения (e 601) на стр. В-176
- ☞ Для инструкций по изменению параметров приложения по умолчанию на закладке Calib., см.:
Определение калибровочных таймаутов на стр. В-181
Определение предела дублирования для приложения на стр. В-179
- ☞ *Определение автомаскирования для приложения на стр. В-179*
- ☞ Для инструкций по изменению параметров приложения по умолчанию на закладке Диапазон, см.:
Определение измерительных единиц для приложения на стр. В-184
Определение названия отчета приложения на стр. В-185
- ☞ Для изменения технических ограничений (фотометрические тесты) на стр. В-185
Для изменения ограничений повторов на стр. В-185
Для изменения качественных полей (фотометрические тесты) на стр. В-186
Для изменения ожидаемых значений на стр. В-186
Для изменения настроек по умолчанию на стр. В-187

Описание параметров приложения - закладка Анализ

Следующая секция объясняет определенные настройки связанные с закладкой Анализ экрана Утилита > Приложение. Описываются не все настройки, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите Утилита > Приложение > Анализ.

The screenshot shows the 'Analyze' configuration screen. The 'Analyze' sub-tab is selected, showing settings for 'Sample Volume' (Norm 2.0, 0.0, 0), 'Wavelength' (340), 'Cassette Configuration' (Codo 875/131, Expiration Days 58), 'Reagent Volume' (R1 150, R2 28, R3 0), 'Dilution' (Dilution 15.0, 10.0, 125), 'Linearity Limit' (0), 'Prozone Limit' (0), 'Alert Limit' (0), 'Cell Detergent' (Detergent 1), 'Stirring Setting' (ME, ME, ME), and 'UP Stirring' (LOW, LOW, LOW). The 'Range' sub-tab is also visible, showing 'Range' and 'Other' settings. The 'Utility' menu is open, showing options like 'Stop', 'Start Down', 'S Stop', 'Alarm', 'Print', and 'Start'.

Рис. В-94 Закладка Анализ экрана Утилита > Приложение (фотометрические тесты)

The screenshot shows the 'Analyze' configuration screen. The 'Analyze' sub-tab is selected, showing settings for 'Sample Volume' (11), 'Default Dilution Ratio' (For Test 1, For Run 1), 'Cap Open/Close Mode' (Open While Operation, Open Upon Pipetting), and 'Stirring Setting' (ME, ME, ME). The 'Range' sub-tab is also visible, showing 'Range' and 'Other' settings. The 'Utility' menu is open, showing options like 'Stop', 'Start Down', 'S Stop', 'Alarm', 'Print', and 'Start'.

Рис. В-95 Закладка Анализ экрана Утилита > Приложение (иммунологические тесты)

Параметры разбавления (с 601)

Для определения параметров разбавления в приложении (с 601)

- 1 Выберите Утилита > Приложение > Анализ.
- 2 Выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 3 Выберите требуемое разбавление для 1ого прохода в выпадающем списке Для 1ого Прохода и для повторных проходов из выпадающего списка Для повторных проходов в области Разбавление по умолчанию.



2 выбранное из списка соответствует 1:2 разбавлению.

- 4 Повторите шаги 2 и 3 для всех необходимых тестов.
- 5 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.

Описание параметров приложения - закладка Calib.

Следующая секция объясняет определенные настройки связанные с закладкой Calib. на экране Утилита > Приложение. Описываются не все настройки, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите Утилита > Приложение > Calib.

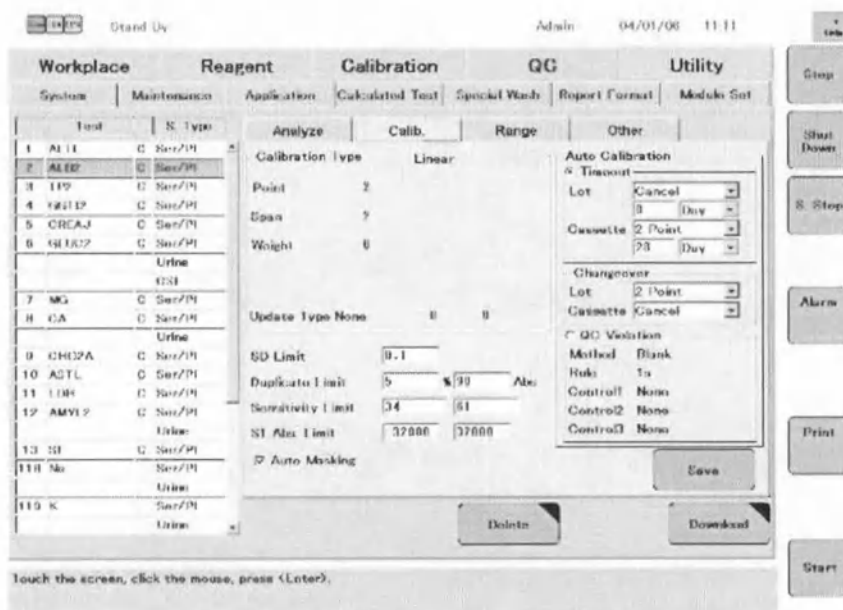


Рис. В-96 Закладка Calib экрана Утилита > Приложение (Фотометрический тест)

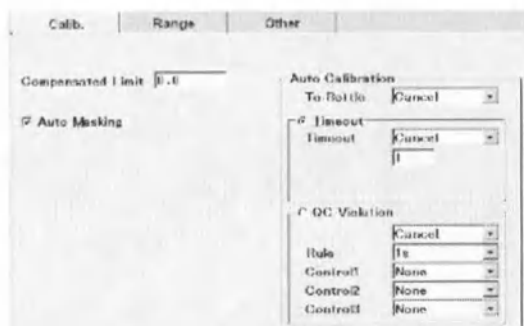


Рис. В-97 Закладка Calib экрана Утилита > Приложение (ISE тест)

Analyte	Calib.	Range
Duplicate Limit	15	5
Auto Masking		

Auto Calibration	
Timeout	
Start Point Stability	90
Lot Stability	90

QC Validation	
Full	0
Mid	14
Control	Control
Control	Control
Control	Control

Рис. В-98 Зкладка Calib экрана Утилита > Приложение (Иммунологический тест)

Для инструкций по изменению параметров приложения по умолчанию на закладке Calib. см.:

Определение автомаскирования для приложения на стр. В-179

Определение таймаутов калибровки на стр. В-181

Определение предела дублирования для приложения (с 601) на стр. В-179

Предел дублирования (с 601)

Все Roche с 601 калибраторы имеют предел дублирования 10 % по умолчанию. Для некоторых приложений необходимо изменить значение предела дублирования.

Определение предела дублирования для приложения (с 601)

- 1 Выберите Утилита > Приложение > Calib.
- 2 Выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 3 Напечатайте требуемый дубликационный предел (0-64), выраженный в процентах (%) в текстовом окошке Дубликация.
- 4 Повторите шаги 2 и 3 для всех необходимых тестов.
- 5 Выберите Сохранить для сохранения сделанных изменений.

Авто маскирование

Если выбрано Авто Маскирование, определенный тест требующий калибровки и неудачно ее прошедший, маскируется автоматически.

Определения авто маскирования для приложения

- 1 Выберите Утилита > Приложение > Calib.
- 2 Выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 3 Отметьте флажок Авто Маскирование для выбора авто маскирования для теста.
- 4 Повторите шаги 2 и 3 для всех необходимых тестов.
- 5 выберите Сохранить для сохранения сделанных изменений.



Для активации функции автомаскирования, выберите флажок Авто Маскирование на Утилита > Система (Стр. 2/4) > Calib. маскировочные настройки.

Авто Калибровка

Калибровка может быть запрошена автоматически в следующих случаях:

- **Таймаут:** Если временной период калибровки для реагентной кассеты, пакета или партии реагента истек.
- **Замена:** (Замена кассеты или партии - только с 501): Если в анализатор загружается новая реагентная кассета или партия реагента.
- **Нарушение QC:** Если QC измерение нарушило определенное правило.

Когда вы загружаете новое приложение в систему, активизируемая по времени (Таймаут) включается по умолчанию. Если вы намереваетесь работать с QC-активизируемой калибровкой, вы должны сконфигурировать параметры нарушения QC и включить QC-активизируемую калибровку (Нарушение QC).

☞ Для доп. информации см.:

Активация Нарушения QC на стр. В-181

Определение таймаута калибровки на стр. В-181

Для активации нарушения QC

- 1 На закладке Calib. экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 2 Выберите Нарушение QC
- 3 Выберите метод обновления Калибровки (Чистая, Интервальная, 2 Точечная или Полная) из первого выпадающего списка.
- 4 Выберите правило для проверки QC измерений из списка Правила.

Калибровка будет рекомендована если результат QC выйдет из определенного диапазона (определяется кратно стандартному отклонению)

- 5 Выберите контроллеры которые должны активизировать калибровку

Может быть присвоено до трех контроллеров. Если любой из QC результатов выйдет за определенный диапазон, рекомендуется новая калибровка.

Для каждого присвоенного контроллера, должно быть определен индивидуальный доверительный интервал. Доверительный интервал может вычисляться автоматически используя стандартное отклонение выбранное в поле Правила или его можно ввести вручную.

<E> Для доп. информации см. *Редактирование контрольных значений* на стр. B-165.

**Важное замечание по Нарушению QC :**

- По крайней мере один контроль должен быть выбран для Контроля 1,2 или 3.
- Если контроль удалится, настройки поменяются к *Не Определен (None)* автоматически.
- Убедитесь, что хотя бы один выбор контроля для Нарушения QC отличается от *Не Определен*. Иначе, функция Нарушения QC держится активизированной если выбрана соответствующая опция, но не может быть выполнена.

<E> Для доп. информации о калибровке см.:

Причины для автоматических рекомендаций по калибровке на стр. B-112

Правила калибровки для c 501 на стр. B-114

Правила калибровки для e 601 на стр. B-116

Для определения таймаутов калибровки

- 1 На закладке Calib. экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.

**Для e 601 приложений**

Перед выбором флажка Таймаут и определения временного периода, проверьте упаковку пакета. Если флажок не выбран, используются значения по умолчанию прочитанные из штрих-кода пакета (в большинстве случаев 7 дней для стабильности пакета реагента и 28 дней для стабильности серии).

- 2 Выберите Таймаут.
- 3 Задайте требуемый калибрационный метод и период таймаута:
 - Для приложений с модуля:
 - Выберите метод калибровки для калибровки серии из соответствующего выпадающего списка.
 - Напечатайте требуемый период таймаута для калибровки серии в соответствующем текстовом окошке и выберите единицы времени из соответствующего списка.
 - Повторите последние два шага для кассетной калибровки.

- Для ISE приложений:
 - Выберите калибрационный метод из соответствующего списка.
 - Напечатайте требуемый период таймаута для ISE калибровки, в днях, в соответствующем текстовом окошке.
- Для e 601 приложений:
 - Выберите флажок Стабильность Пакета и напечатайте требуемый период таймаута для калибровок пакета реагентов, в днях, в соответствующем текстовом окошке.
 - Выберите флажок Стабильность Серии и напечатайте требуемый период таймаута для калибровки серии, в днях, в соответствующем текстовом окошке.



Если вы не хотите использовать таймауты, выберите оба флажка и введите 0 в текстовые окошки.

4 Выберите Сохранить для сохранения сделанных изменений

Описание параметров приложения – закладка Диапазон

Следующая секция объясняет определенные настройки связанные с закладкой Диапазон на экране Утилита > Приложение. Описываются не все настройки, но наиболее важные.

Для отображения этого экрана выберите Утилита > Приложение > Диапазон

The screenshot shows the 'Range' tab in the 'Utility' menu. The 'Application Code' is 413. The 'Report Name' is 'ATK'. The 'Data Mode' is 'Active'. The 'Technical Limit' is 0. The 'Repeat Limit' is 1. The 'Control Interval Time' is 1. The 'AutoQC On Board Stability' is 7. The 'Expected Values' table shows values for Male and Female patients. The 'Qualitative' section has checkboxes for different test results.

Test	St. Type
1	ALT
2	ALT
3	ALT
4	ALT
5	CREAT
6	ALT
7	MG
8	CA
9	CHOL
10	AST
11	ALT
12	AMY
13	SI
118	Na
119	K

Рис. В-99 Закладка Диапазон экрана Утилита > Приложение (Фотометрический тест)

The screenshot shows the 'Range' tab in the 'Utility' menu. The 'Application Code' is 989. The 'Unit' is 'mmol/L'. The 'Report Name' is 'Na'. The 'Automatic Recal' is checked. The 'Technical Limit' is 99999. The 'Repeat Limit' is 99999. The 'Control Interval Time' is 1. The 'AutoQC On Board Stability' is 1. The 'Expected Values' table shows values for Male and Female patients. The 'Qualitative' section has checkboxes for different test results.

Test	St. Type
1	ALT
2	ALT
3	ALT
4	ALT
5	CREAT
6	ALT
7	MG
8	CA
9	CHOL
10	AST
11	ALT
12	AMY
13	SI
118	Na
119	K

Рис. В-100 Закладка Диапазон экрана Утилита > Приложение (ISE тест)

Рис. В-101 Закладка Диапазон экрана Утилита > Приложение (Иммунологический тест)

е Для инструкций по изменению параметров по умолчанию для приложения на закладке Диапазон см.:

Определение единиц измерения для приложения на стр. В-184

Определение названия отчета для приложения на стр. В-185

Определение автоматических повторных анализов для приложения на стр. В-185

Изменение технических ограничений (фотометрические тесты) на стр. В-185

Изменение предела повторения на стр. В-185

Определение качественных полей на стр. В-186

Изменение ожидаемых значений на стр. В-186

Изменение настроек по умолчанию на стр. В-187

Измерительные единицы

В этом поле могут быть выбраны измерительные единицы. Может отображаться до 4 изм. единиц. Изменение изм. единиц также пресчитывает информацию в приложении использующую значение концентрации, например, предел повторения, ожидаемое значение.

Для определения измерительных единиц приложения

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка слева.
- 2 Выберите требуемые единицы измерения из выпадающего списка Единицы.



После загрузки приложения может быть произведена конверсия единиц. Если нужно заменить единицы второй раз, тестовое приложение нужно удалить и считать повторно.

- 3 Выберите Сохранить для сохранения сделанных изменений.



Изменение измерительных единиц не влияет на калибрационные и контрольные измерения произведенные до изменения. После замены измерительных единиц, для избежания неверных результатов в отчете, проведите рекалибровку и контрольные замеры.

Название отчета

Для определения названия отчета приложения

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 2 Напечатайте желаемое название отчета для теста в текстовом окошке Название отчета.
- 3 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.

Автоматический Повторный анализ

Для определения автоматических Повторов для приложения

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
 - 2 Выберите Автоматический Повтор.
 - 3 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.
- <E> Для доп. информации см.
Обработка Повторов на стр. B-51
Список Повторных анализов на стр. D-53



- Если выбран автоматический повтор анализа, образец остается в роторе ититивов пока не будут доступны результаты по образцу.
- Для выполнения автоматических повторов, должна быть выбрана функция автоматических повторов (Старт (глобальная кнопка) > Автоматический Повторный анализ.

Технические ограничения (фотометрические тесты)

Для изменения технических ограничений (фотометрические тесты)

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 2 В первом окошке Технический предел напечатайте нижний предел. Во втором окошке напечатайте верхний предел.
- 3 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.

Предел повторения

Для каждого теста здесь может быть введен соответственный клинический диапазон. Если результаты теста выходят за этот диапазон но остаются в Технических пределах приложения, тест повторяется с тем же объемом образца и разбавителя что и первый раз.

Для изменения предела повторения

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 2 В первом окошке Предел повторения напечатайте нижний предел. Во втором окошке напечатайте верхний предел.
- 3 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.



Концентрационный диапазон (Предела повторения должен находится в пределах Технических пределов.

<E> Для доп. Информации см.

Обработка повторных анализов на стр. В-51

Качественные поля (фотометрические тесты)

Эта функция особенно важна для DAT (тест злоупотребления наркотиками). Качественный отчет может быть выбран вместо количественного для каждого фотометрического теста. В текстовом окошке первой колонки (1-5) следует ввести верхний предел концентрационного диапазона. Любой результат меньше или равный этому значению будет распечатан вместе с текстом определенным во втором текстовом окошке.

Если результат выше этого диапазона (5) берется текст из текстового окошка (6).

Для изменения качественных полей (фотометрические тесты)

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.
- 2 Выберите флажок Качественный для активаций качественных полей.
- 3 Впечатайте корректную информацию в первое качественное текстовое окошко для (1)
- 4 Напечатайте символ, который распечатается в отчета во втором текстовом окошке для (1).
- 5 Повторите шаги 3-4 для номеров (2) - (6).
- 6 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.

Ожидаемое значение

Область ожидаемых значений используется для определения нормальных диапазонов для мужчин и женщин в трех различных возрастных категориях. Если результат для теста выйдет за определенный здесь диапазон, система генерирует сигнальное сообщения (H, L). Последняя строчка не позволяет определить возрастной предел. Эти ожидаемые значения включают пациентов старше чем верхний предел второй возрастной группы.

Для изменения ожидаемых значений

- 1 На закладке Диапазон экрана Утилита > Приложение выберите тест для редактирования из списка Тест слева.

Теперь вы можете изменить настройки в области Ожидаемых значений

Для изменения диапазона с нормальными значениями и соответствующий возраст

- 1 В области Ожидаемых значений, выберите первое текстовое окошко и введите возраст пациента для отсечки первого диапазона ожидаемых значений. Затем выберите единицы (День, месяц, год) для этого возраста в выпадающем списке.
- 2 Напечатайте нижнее и верхнее нормальные значения для Мужской области в последних 2 текстовых окошках в ряду для выбранного теста.
- 3 Повторите шаги 1 и 2 для второй возрастной отсечки во втором ряду текстовых значений в Мужской области.
- 4 В третьем ряду текстовых окошек, напечатайте нижнее и верхнее нормальные значения для мужчин всех возрастов выше второй возрастной отсечки.

5 Повторите шаги 1 - 4 женских возрастов.

Теперь, вы можете изменить значения по умолчанию.

Для изменения значений по умолчанию,

- 1 В области Пол по умолчанию выберите либо Мужской либо Женский опцию как используемую по умолчанию если пол не задан.
- 2 В области Диапазон по умолчанию, выберите возрастной диапазон по умолчанию (Диапазон 1, Диапазон 2 или Диапазон 3) для использования если не указан возрастной диапазон.
- 3 Выберите сохранить для сохранения сделанных изменений.

Конфигурация Системы

Следующая секция объясняет некоторые задачи связанные с экраном Утилиты > система.



Настройки для всего модуля (конфигурация модуля, присвоение тестов) должны быть выполнены прежде всех остальных (контрольных, калибрационных настроек)

☞ Для доп. информации о конфигурировании модулей см. Настройка Модулей на стр. B-195
Для отображения этого экрана выберите Утилита > Система.

Рис. B-102 Утилита > Система

с Для информации об определенных задачах связанных с этим экраном, см.:

Программирование системных параметров на стр. B-188

Настройка зонда образцов для пробирок с ложным дном на стр. B-190

Сохранение параметров системы на стр. B-214

Восстановление параметров системы на стр. B-216

Программирование системных параметров

Множество настроек системных параметров может быть изменено в соответствии с нуждами вашей лаборатории. Технический представитель Roche программирует их по вашим спецификациям во время установки.

Вы можете изменить следующие настройки системных параметров.



После (ре)программирования системных параметров настоятельно рекомендуется сделать резервную копию информации на диске. Однако, некоторые элементы не могут быть сохранены на диск.

См. Сохранение системных параметров на стр. B-214.

Системный параметр	Экран/окно
Присвоение номеров штативов	Утилита > Система
Установка размера страницы печати	Утилита > Система
Установка даты и времени	Утилита > Система
Установка скринсейвера	Утилита > Система
Название теста	Утилита > Система
Установка штрих-код режима	Утилита > Система
Печать пропорции разбавления	Утилита > Система
Начать увеличение номера ячейки	Утилита > Система
Перенос образцов промывочного штатива	Утилита > Система
Определение настройки сис. сообщений	Утилита > Система (страница 1/4) > Сиг. Сообщ.
Определение настройки сообщ. с Host	Утилита > Система (страница 1/4) > Host Comm.
Определение комментариев	Утилита > Система (страница 1/4) > Комментарий
Присвоение тестовых клавиш	Утилита > Система (страница 1/4) > Настройка клавиш
Определение названия группы тестов	Утилита > Система (страница 1/4) > Настройка клавиш
Добавление/Редактирование профиля	Утилита > Система (страница 1/4) > Настройка клавиш > Настройка профилей
Определение QC Настроек	Утилита > Система (страница 1/4) > Настройки QC
Активировать настройки сообщ. с Host	Старт (глобальная кнопка)
Программирование профилей по умолч.	Старт (глобальная кнопка) > Профиль по умолч.
Определение сиг. сообщ. проверки уровня реагентов	Утилита > Система (Стр. 2/4) > Проверка уровня реагентов
Активация настройки маскирования калибровки	Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка маскирования калибровки
Maintenance Settings	Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка технического обслуживания
Настройка Нитей	Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка Нитей
Настройка нити Запуска	Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка нити запуска
Присвоение ID Оператора	Утилита > Система (Стр. 2/4) > ID Оператора
Проверка разрядов – Штри-код режим	Утилита > Система (Стр. 3/4) > Проверка разрядов
ISE калибровочные настройки	Утилита > Система (Стр. 3/4) > ISE Калиб. настройки
Настройка доставки штативов (и Режимы Приемки Штативов)	Утилита > Система (Стр. 3/4) > Доставка штативов
Проверка разбавителей и очистителей	Утилита > Система (Стр. 3/4) > Dil. + Cln.
Активация автоматической распечатки	Утилита > Система (Стр. 4/4) > Автоматическая распечатка
Обзор по Исключениям	Утилита > Система (Стр. 4/4) > Обзор по Исключениям
Утилиты флоппи-дискового	Утилита > Система (Стр. 4/4) > FD Утилита
Специальные функции	Утилита > Система (Стр. 4/4) > Специальные функции
Активация авто повторных анализов	Старт (глобальная кнопка)
Установка звуков сиг. сообщений	Сигнальное сообщ. (глобальная кнопка) > Sound
Таблица B-21	Системные параметры

е Для доп. Информации о различных типах штативов см., Штативы образцов на стр. A-40

Настройка зонда образцов для пробирок с ложным дном

При использовании первичных пробирок с ложным дном или микропробирок в комбинации с нестандартными пробирками (пробирка в пробирке), системе необходимо знать высоту до дна этих контейнеров для образцов в штативе. Чтобы позволить системе определить эту высоту, выполните следующую процедуру.

Другое условие для использования пробирок с ложным дном или микропробирок на нестандартных пробирках (пробирка в пробирке) в том, что вы используете только один штатив, который принадлежит к верному диапазону штативов, в соответствии с присвоением штативов. Это, с свою очередь, подразумевает что должны быть произведены присвоения к штативам для пробирок с ложным дном.

Для следующей процедуры подразумевается что необходимые присвоения для штативов уже произведены.

Диапазон штативов

Нестандартные
пробирки

Применимые комбинации контейнеров для образцов

В этом диапазоне штативов, используйте нестандартные пробирки. Различные типы нестандартных пробирок могут смешиваться.

(Используются параметры движения зонда как для 100 мм пробирок)

Используйте этот диапазон штативов (ложное дно) для того чтобы дать понять системе, что используются пробирки с ложным дном или пробирка на нестандартной пробирке.

Здесь различные типы пробирок не следует смешивать.

Могут использоваться и первичные и микропробирки.

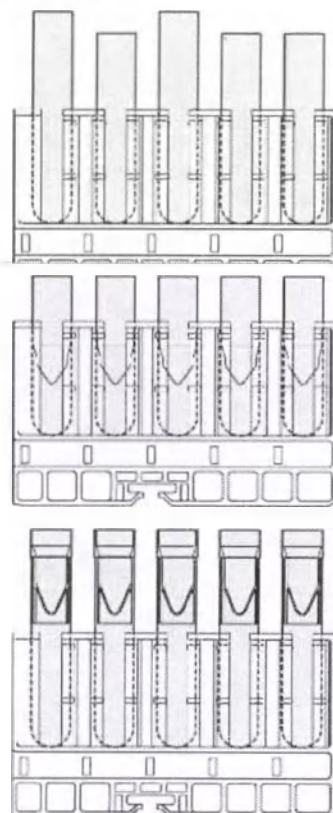


Таблица В-22

Обзор контейнеров образцов для использования в штативах специальных диапазонов

Для определения высоты от дна для пробирок с ложным дном

- 1 Поместите инструмент для выравнивания в пробирку с ложным дном (или микропробирку в сочетании с нестандартной пробиркой).
- 2 Поместите контейнер для образцов с выравнивающим инструментом на стандартный штатив и в загрузчик.

3 Откройте окно Настроек Зонда:

- Выберите Утилита > Обслуживание для отображения экрана Обслуживание.
- Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- Выберите Настройка Зонда (12) в списке Элементы Обслуживания.
- Нажмите Выбор для отображения окна Настройки Зонда

4 Выберите S.Probe (Vert) в области Элементы.



Микропробирки не должны использоваться на е модулях.

5 Удостоверьтесь что все модули - кроме e 601 - выбраны. Выбранные модули подсвечиваются белым.

6 Выберите Выполнить.

Штатив двигается к позиции пипетирования образцов каждого модуля. Система автоматически определяет высоту контейнера для образцов.

7 После завершения процедуры система возвращается в режим ожидания. Удалите штатив из разгрузчика.

Присвоение для тестов или профилей тестовых кнопок

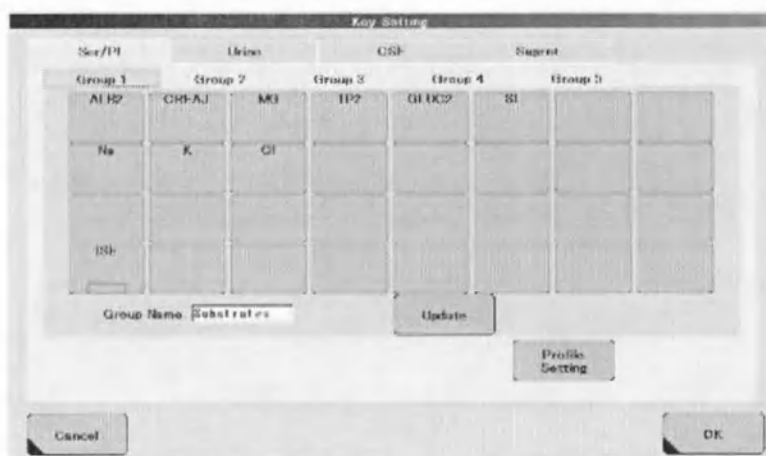


Рис. В-103 Окно Настройка кнопок

Это окно используется для присвоения к тестам или профилям тестовых кнопок. Каждой тестовой кнопке может быть назначен один тест или профиль. Тесты могут быть присвоены по 5 групп по 32 кнопки на тип образца. Всего для каждого типа образца доступно 160 тестовых кнопок.

Для определения названия группы

Название группы может быть определено индивидуально, например, гормоны, щитовидная железа, признаки опухолей

- 1 Выберите закладку тип образца, например, Ser/PL
- 2 Выберите закладку Группа (Группа 1-5).
- 3 Напечатайте название Группы в окошко Название Группы.



Название группы не отображается в окне Настройка Кнопок. Оно отображается на экране Выбор Теста.

Для присвоения теста или профиля к клавише

- 1 Выберите клавишу в окне Настройки Клавишь. Отображается окно Присвоение Тестовых Клавишь.



Рис. В-104 Окно Присвоения клавишь

- 2 Выберите тест или профиль из списка и нажмите ОК.



- Если вы хотите удалить присвоение тестовой клавиши, выберите Неопределено в конце списка
- Прежде чем вы можете выбрать профиль, профиль должен быть определен.

Для определения профиля

Профили зависят от типа образцов, т.е. надо выбрать тип образца.

- 1 Выберите закладку тип образца, например Ser/PL.
- 2 Выберите Настройка Профилей в окне Настройки Клавишь. Отображается окно Настройка Профилей.

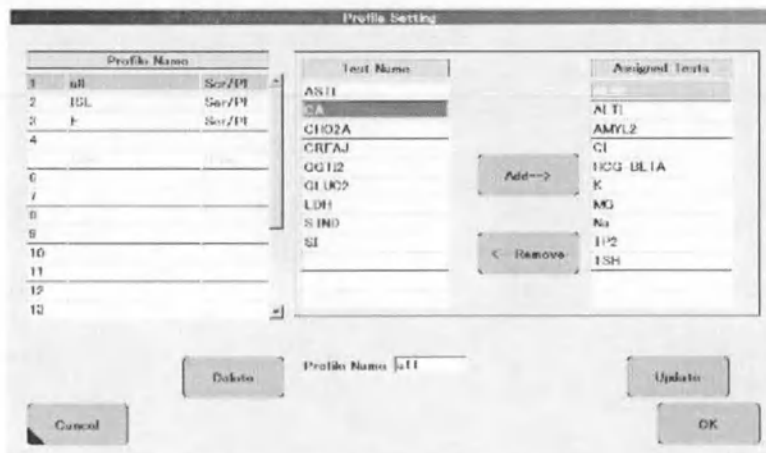


Рис. В-105 Окно Настройка Профилей

Максимум 20 профилей всего может быть определено в списке Название Профиля.

- 3 Выберите пустую строчку в списке названия профилей.
- 4 Напечатайте название профиля в окошко Название Профиля.
- 5 Добавьте тесты которые должны быть включены в профиль к списку Присвоенные Тесты.
- 6 Выберите Обновить для обновления информации и нажмите ОК для сохранения настроек профиля.
- 7 Если профиль присвоен клавише, клавиша отмечается коричневой полоской.

Кнопки Обслуживание / Настройка нитей / Нить Запуска

Конфигурация относящихся к Обслуживанию элементов описана в соответствующих главах обслуживания.

- ☞ Для информации см.:
 - Определение и редактирование типов обслуживания на стр. С-13
 - Определение и редактирование нитей обслуживания на стр. С-7
 - Конфигурирование функции нити Запуска на стр. С-9

Кнопка Доставки штативов



Рис. В-106 Окно Доставка Штативов

Используйте это окно для следяующих настроек:

- Активация или отмена режима Приема Штативов, установите период времени. Доступны следующие периоды: 1, 2, 4, 8, и 12 часов.
- Установите кол-во позиций в роторе штативов зарезервированных для штативов STAT и автоматического QC

Режим Приема Штативов

Выберите этот флажок для активирования и конфигурирования режима приема штативов (RRM). Когда активирован реeжим приема штативов, вы можете выбрать этот режим на экране Условия Старта.

Для анализов начатых без RRM система автоматически переходит в Режим ожидания после того как будет обработан посленний образец.

Для анализов начатых с активизированным RRM, система остается в работе после того как будет обработан последний образец до наступления следяующих событий:

Действие	Результат
Определенное время истекло	Система переходит в Режим ожидания
Выбрана кнопка S.Stop	Система переходит в Режим ожидания
Выбрана кнопка Stop	Система переходит в Режим ожидания
Поступило сигнальное сообщение	Система переходит в Режим ожидания
Загружен промывочный штатив	Промывочный штатив обрабатывается и система переходит в режим ожидания

Таблица В-23 Остановка системы в режиме приема штативов

Номер штатива Авто QC /
Номер штатива STAT

Набор номеров позиций ротора штативов зарезервирован для штативов STAT и Авто QC (от 0 до 19).

Зарезервированное кол-во позиций будет использоваться штативами STAT или автоматического QC. Кол-во позиций зарезервированных для авто QC должно отвечать определенному диапазону доступному для штативов автоматического QC.



Хотя бы одна позиция должна быть зарезервирована для STAT штатива!

Если не зарезервировать позицию для STAT штатива и все позиции будут заняты другими штативами, STAT штатив не сможет быть обработан пока из ротора не будет удален какой-либо штатив.

Настройка модулей

Эта секция объясняет как выполнять определенные задачи связанные со всем модулем, а не с определенными образцами или тестами.

<E> Обращайтесь к следующим процедурам для информации о:

Присвоение тестов к модулям на стр. В-195

Деактивация модулей на стр. В-198



Настройки для всего модуля (конфигурация модуля, присвоение тестов) должны проводиться до остальных настроек (настройки контроля, калибровки)

Для отображения этого экрана выберите Утилита > Настройка Модулей.

Доступ к этому экрану может быть получен только оператором с паролем административного уровня.

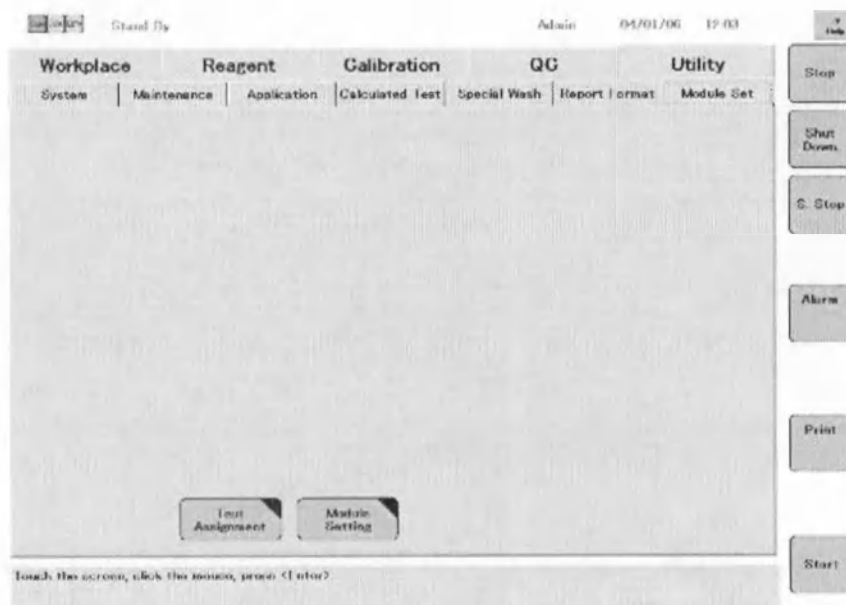


Рис. В-107 Экран Утилита > Модули

Этот экран используется для доступа к окнам Конфигурация Модулей, Присвоение Тестов и Настройка Модуля

Присвоение теста к модулю

Для присвоения теста к модулю и ISE модулю

- 1 Выберите Присвоение Тестов на экране Утилита > Настройки Модуля.
- 2 Выберите кнопку с модуля, которую вы хотите присвоить тесту. Отображается специфичное для модуля окно Присвоение Теста.

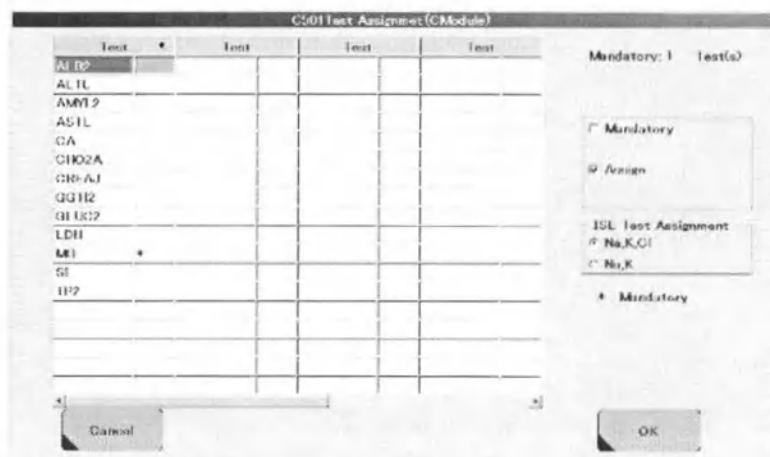


Рис. В-108 Окно Присвоение Теста – с 501

- 3 Выберите тест в выпадающем списке Название Теста окна Присвоение Теста.
- 4 Выберите флажок Назначить.
- 5 Выберите флажок Обязательный, если реагент должен присутствовать в системе все время.
- 6 Выберите Na, K, Cl или Na, K.
 - Na, K, Cl: эта опция позволяет натриевое (Na^+), калиевое (K^+) и хлорное (Cl^-) ионовое тестирование на этом ISE модуле.
 - Na, K: эта опция позволяет только натриевое (Na) и калиевое (K) тестирование на этом ISE модуле.
- 7 Выберите OK.

Для назначения тестов с 601

- 1 Выберите Назначение Тестов на экране Утилита > Настройки Модуля.
- 2 Выберите кнопку с 601 которой вы хотите назначить тест. Отобразится специфичное для модуля окно Назначение Теста.

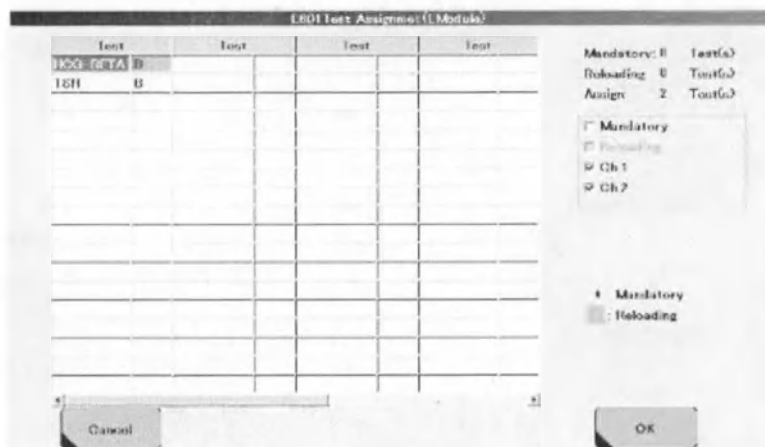


Рис. В-109 Окно Назначение теста – с 601

- 3 Выберите тест в выпадающем списке Название Теста окна Назначение Тестов. Выберите либо Ch.1, Ch.2 или оба флажка для назначения теста измерительным каналам 1, 2 или обоим соответственно.
- 4 Выберите флажок Обязательно если реагенты для выбранного теста должны быть доступны на модуле все время.
- 5 Список тестов обновляется немедленно. Неназначенные тесты отображаются серым цветом. Тесты назначенные с 601 сопровождаются 1, 2 или B, показывая что они были назначены измерительным каналам 1, 2 или обоим.
- 6 Выберите флажок Перезагрузка чтобы инициировать процесс перезагрузки если для выбранных тестов заканчивается реагент в процессе работы.
☞ Для доп. информации см. *Перезагрузка реагентов (с 601)* на стр. В-93.
- 7 Выберите ОК.



- По умолчанию назначено обоим каналам, не обязательно.
- Реагенты, необходимые для выбранного теста как Обязательные, должны быть загружены в систему прежде чем сможет быть начата работа.
- Тесты которые не назначены одному из каналов не должны быть загружены в систему.

Деактивация модулей

Используйте эту процедуру для деактивации одного или более модулей. Модуль не может выполнять никакие автоматизированные функции обслуживания в неактивном состоянии.



Система должна быть в Режиме ожидания для активации или деактивации модулей.

Для деактивации модуля

- 1 Выберите Настройки Модуля на экране Утилита > Настройки модуля.

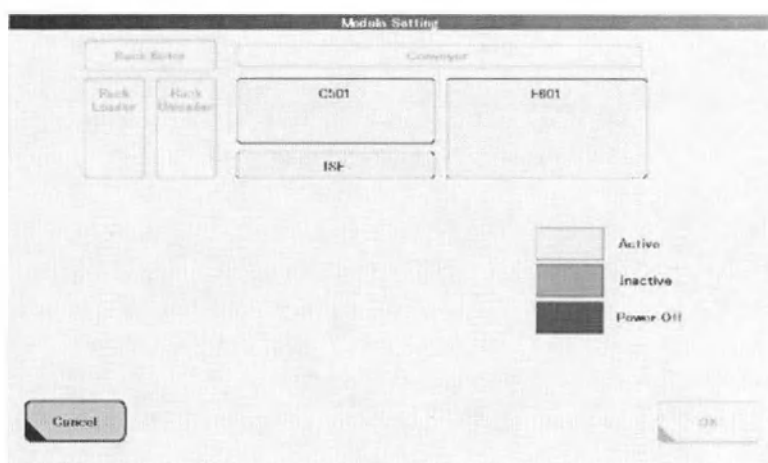


Рис. В-110 экран Утилита > Настройки модуля

Это окно используется для активации/деактивации или выключения модулей.

Окно отображает системную диаграмму с которой выбираются модули для активации/деактивации. Выбор модуля меняет его состояние из активного в неактивное, в выключенное состояние и обратно. Текущий статус модуля показывается различными цветами объясняющиеся в окне.

- 2 Выберите нужный модуль для переключения между состояниями Активно, Неактивно и Выключено
- 3 Выберите ОК и подтвердите Да для применения назначенных настроек.

Если вы хотите использовать функцию Резервное функционирование, вам необходимо деактивировать ротор итативов.

Вычисляемые тесты

Эта секция объясняет как программировать вычисляемые тесты и компенсирующие тесты.

Для отображения этого экрана выберите Утилита > Calc. Test.

Рис. В-111 Экран Calc. Test

Программирование вычисляемых тестов

Результаты вычисляемых тестов не являются следствием их выполнения в системе, а наследуются с применением тестовой формулы к результатам тестов клинической химии выполняемых в системе. Тестовые формулы не следует применять к материалам контроллеров.

Если тестовая информация для использования в вычислении недоступна, программа не выполняет вычисление. Результаты вычисляемых тестов нельзя редактировать. Используйте следующие процедуры для добавления, редактирования или удаления формул вычисляемых тестов.



Если формула вычисляемого теста редактируется, результаты вычисляемого теста отображаемые в Информационном Отчете изменяются.

Для программирования вычисляемого теста и ввода формулы вычисляемого теста

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 Выберите пустую строчку из списка Вычисляемый Тест наверху экрана.
- 3 Выберите Редактировать. Отображается окно Формула Вычисляемого Теста.

Рис. В-112 Окно Формула вычисляемого теста

- 4 Выберите тип образца (Ser/PL, Моча, СМЖ, Supmt) для которого создается формула вычисляемого теста из списка Тип Образца.
- 5 Напечатайте измерительные единицы (до 5 символов) в окошке Единицы Измерений.
- 6 Напечатайте название вычисляемого теста которое должно появляться в отчете в окошке Название Отчета.
- 7 Напечатайте короткое название вычисляемого теста (до 5 символов) в окошке Тест.
- 8 Используйте список Тест для выбора теста являющегося частью формулы. После подсветки теста, нажмите Выбор для добавления теста к формуле. Формула появляется справа от текстового окошка Тест, после знака равенства. Используйте область Калькулятора в окне для ввода математических операторов и значений в правильной последовательности вместе с названиями тестов, пока формула не будет завершена.
- 9 Теперь, задайте параметры диапазонов.

Для задания параметров диапазонов

- 1 Выберите закладку Диапазон

Рис. В-113 Формула Вычисляемого теста – закладка Диапазон

- 2 Напечатайте диапазоны ожидаемых значений или качественные параметры в области Диапазон, если необходимо. Или выберите Настройки по умолчанию.
- 3 Выберите ОК для сохранения новой формулы и закрытия окна Формула Вычисляемого Теста. Новая формула показывается в выпадающем списке Вычисляемые Тесты наверху экрана Вычисляемые Тесты.



Кол-во разрядов отображаемых справа после десятков в результате вычисляемого теста определяется кол-вом разрядов после десятков введенных в поле первого Мужского Ожидаемого значения на закладке Диапазон окна Формула Вычисляемого Теста.

- 4 Выберите Утилита > Формат Отчета.
- 5 Выберите определенный тест в области Порядок Печати.
- 6 Напечатайте неиспользуемый номер линии в поле Линия.
- 7 Выберите Обновить и Сохранить для сохранения изменений.

Для редактирования тестовой формулы

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 Выберите формулу вычисляемого теста для редактирования из выпадающего списка Вычисляемый Тест наверху экрана.
- 3 Выберите Редактировать для отображения окна Формула Вычисляемого Теста.
- 4 Используйте C в области окна Калькулятор для очистки всей формулы или CE для стирания компонент формулы по одной справа налево.
- 5 Используйте список Тест для выбора первого теста являющегося частью формулы. После подсветки теста, нажмите Выбор и добавьте тест к формуле. Формула появится справа от текстового окошка Тест, после знака равенства. Используйте область Калькулятора в окне для ввода математических операторов и значений в правильной последовательности вместе с названиями тестов, пока формула не будет завершена.
- 6 Выберите закладку Диапазон. Напечатайте диапазоны ожидаемых значений или качественные параметры в области Диапазон, если необходимо. Можете изменить Настройки по умолчанию.
- 7 Выберите ОК для сохранения программирования формулы и закройте окно Формула Вычисляемого теста. Обновленная формула появится в выпадающем списке Вычисляемый Тест наверху экрана Вычисляемый Тест.

Для удаления формулы вычисляемого теста

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 В выпадающем списке Вычисляемый Тест, выберите вычисляемый тест который нужно удалить.
- 3 Выберите Удалить справа от списка Вычисляемый Тест. Появится окошко подтверждения.
- 4 Выберите ДА для удаления вычисляемого теста и закрытия окна.

Программирование компенсирующих тестов

Результаты тестов клинической химии могут быть обработаны в системе и скорректированы с применением формулы компенсирующего теста. Используйте следующую процедуру для добавления, редактирования или удаления формулы компенсирующего теста.

Для ввода формулы компенсирующего теста

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 Выберите пустую линию в выпадающем списке Компенсирующий Тест внизу экрана.
- 3 Выберите Редактировать для отображения окна Формулы Компенсирующего Теста.

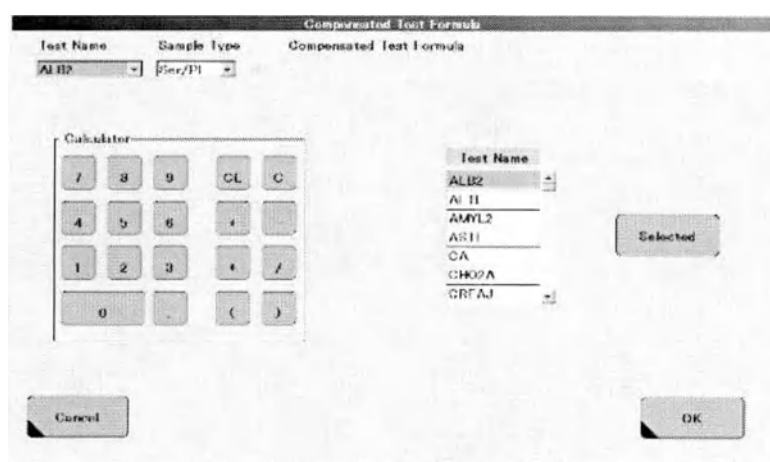


Рис. В-114 Окно Формула Компенсирующего Теста

- 4 Выберите тест и тип образца для компенсации из выпадающего списка Название Теста/Тип Образца в верхнем левом углу окна.
- 5 Используйте список Тест для выбора любого теста являющегося частью формулы. Нажмите Выбор после выбора теста для добавления его к формуле, которая показывается наверху экрана. Используйте область Калькулятора в окне для ввода математических операторов и значений в правильной последовательности вместе с названиями тестов.
- 6 Выберите ОК для сохранения новой формулы и закрытия окна Формула Компенсирующего Теста. Новая формула показывается в вып. списке Компенсирующий Тест внизу экрана Компенсирующий Тест.

Для ввода формулы компенсирующего теста

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 Выберите формулу компенсирующего теста для редактирования в списке Компенсирующий Тест.
- 3 Выберите Редактировать для отображения окна Формула Компенсированного Теста.
- 4 Выберите C в области Калькулятор окна для стирания всей формулы или SE для стирания компонент формулы по одной справа налево. Используйте список Тест для выбора любого теста являющегося частью формулы. Нажмите Выбрать после выбора теста для добавления его к формуле, которая показывается наверху экрана. Используйте область Калькулятора для ввода математических операторов и значений в правильной последовательности с названиями тестов.

- 5 Выберите ОК для сохранения программирования формулы и закрытия окна Формула Компенсированного Теста. Обновленная формула появится внизу экрана Вычисляемый Тест.

Для удаления формулы компенсирующего теста

- 1 Выберите Утилита > Calc. Test.
- 2 Выберите формулу компенсированного теста для удаления из списка Компенсированный Тест.
- 3 Выберите Удалить. Отобразится окно подтверждения.
- 4 Выберите ДА для удаления компенсированного теста и закрытия окна.

Специальная промывка

cobas 6000 это система произвольного доступа. Поэтому, реагентные зонды и реакционные ячейки могут вызвать перекрестное загрязнение и взаимное влияние между тестами, а зонд образцов может вызвать перекрестное загрязнение образцов.

Для избежания перекрестного загрязнения между тестами используется функция специальной промывки. Функция позволяет вас установить комбинацию реагентов и образцов которые могут вызвать переносное загрязнение так что между ними будет выполняться промывка если данные комбинации встретятся во время анализа..

- ☛ Следующие секции объясняют как настроить функцию избежания переносного загрязнения.
Программирование специальной промывки для с модулей на стр. В-204
Программирование специальной промывки для e 601 на стр. В-209

Программирование специальной промывки для с модулей

Промывка реагентного зонда или ячеек может потребоваться вследствие потенциального взаимного воздействия других реагентов или образцов. Эти специальные промывки обеспечивают целостность реагентов и образцов..

Промывка Реагентного зонда

Реагентный зонд погружается в реагенты во время их забора. Для избежания переносного загрязнения, программируйте цикл специальной промывки для реагентного зонда.

Для программирования промывки реагентного зонда

- 1 Выберите Утилита > Специальная Промывка > Химия.

Рис. В-115

Специальная промывка > закладка Химия

- 2 Выберите пустую линию в списке Реагентный зонд для добавления промывки реагентного зонда. Для редактирования существующей промывки реагентного зонда, выберите соответствующую линию
- 3 Выберите Редактировать, справа от списка Реагентный Зонд для отображения окна Редактирование Промывки Реагентного Зонда.

Рис. В-116 Окно Редактирование Промывки Реагентного Зонда

- 4 В области Зонд, выберите R1 или R2 для обозначения какой реагентный зонд следует промывать.
- 5 В области От Реагента, выберите название теста для причинного реагента в списке Тест. Выберите нужный тип реагента (R1, R2 или R3) в выпадающем списке Тип Реагента.
- 6 В области В Реагент, выберите название теста для влияемого реагента в выпадающий список Тест. Выберите нужный тип реагента (R1, R2 или R3) в выпадающем списке Тип Реагента.
- 7 Выберите тип Детергента (D1, D2, D3 или Вода) из вып. списка Тип для каждого выбранного реагентного зонда.
- 8 Затем напечатайте объем промывочного раствора (от 20 до 180 пл) в текстовом окошке Объем.
- 9 Выберите ОК для добавления новой специальной промывки в список на экране Специальная промывка и закрытия окна.
- 10 Проверьте количество соответствующих кассет детергента в инструменте на экране Реагент > Статус

Для удаления промывки реагентного зонда

- 1 Выберите Утилита > Специальная промывка > Химия.
- 2 Выберите линию в списке Реагентный Зонд для удаления.
- 3 Выберите Удалить расположенную ниже области Реагентный Зонд для удаления промывки реагентного зонда после подтверждения.

Промывка ячеек

Для избежания переноса следов тестовой смеси из одного теста к следующему измеряемому в той же реакционной ячейке, программируйте специальный промывочный цикл для реакционной ячейки.

Для программирования промывки ячейки

- 1 Выберите Утилита > Специальная Промывка > Химия.
- 2 Выберите пустую линию из списка Ячейка для добавления промывки ячейки. Для редактирования существующих промывок ячеек выберите соответствующую линию.
- 3 Выберите Редактировать расположенную ниже области ячейки для отображения окна Редактирование Промывки Ячейки.

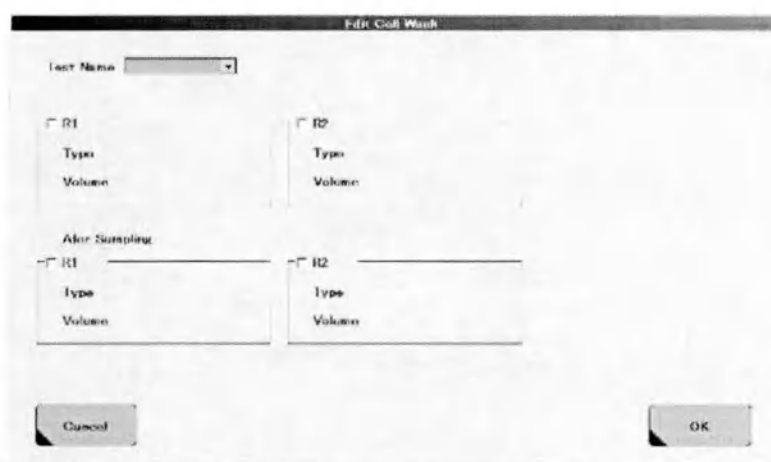


Рис. В-117 окно Редактирование Промывки ячейки

- 4 Выберите тест из выпадающего списка Тест.
- 5 Обозначьте реагентный(е) зонд(ы) (R1 или R2) которые будут вбрасывать детергент выбором флажков R1 и/или R2.
- 6 Выберите тип Детергента (D1, D2, D3 или Вода) из вып. списка Тип для каждого выбранного реагентного зонда.
- 7 Напечатайте объем раствора промывки ячейки (от 20 до 180 пл) в текстовом окошке Объем для каждого выбранного реагентного зонда.
- 8 Выберите ОК для сохранения изменений, добавления программирования в вып. список Ячейка и закрытия окна..
- 9 Проверьте количество соответствующих кассет детергента в инструменте на экране Реагент > Статус.

Для удаления промывки ячеек

- 1 Выберите Утилита > Специальная Промывка > Химия.
- 2 Выберите тест для удаления из списка Ячейка.
- 3 Выберите Удалить расположенную ниже выпадающего списка Ячейка для удаления промывки ячейки после подтверждения.

Промывка зонда образцов

Зонд образцов погружается в образец во время забора жидкости образца. Для избежания переносного загрязнения жидкостей образцов, программируйте специальный промывочный цикл для зонда образцов.

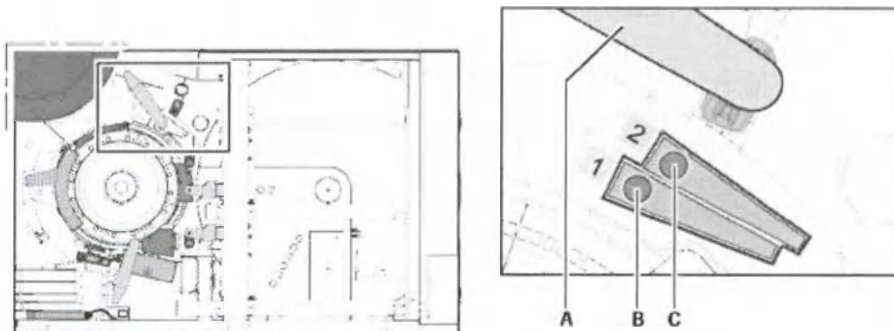
Для программирования промывки зонда образцов

- 1 Выберите Утилита > Специальная промывка > Химия.
- 2 Выберите пустую линию в списке Зонд Образцов для добавления промывки зонда образцов. Для редактирования существующей промывки, выберите соответствующую линию.
- 3 Выберите Редактировать ниже области Зонда Образцов для отображения окна Редактирование Промывки Зонда Образцов.



Рис. В-118 Окно Редактирование Промывки Зонда Образцов

- 4 Выберите тест из выпадающего списка Тест.
- 5 Выберите тип детергента (1,2, 1+2 или Вода) из вып. списка тип Детергента. Объем забора детергента составляет 45 пл.
- 6 Выберите ОК для сохранения изменений.
- 7 Проверьте что соответствующий промывочный раствор помещен в инструмент в правильную позицию.



A Зонд Образцов
B (1) NaOH-D/Основная Промывка
C (2) SMS/Кислотная Промывка

Рис. В-119 Очистители зонда образцов

- 8 Проверьте кол-во соответствующего детергента на экране Реагент > Статус.

Для удаления промывки зонда образцов

- 1 Выберите Утилита > Специальная Промывка > Химия.
- 2 Выберите тест для удаления из списка Зонд Образцов.
- 3 Выберите Удалить ниже списка Зонд Образцов для удаления промывки зонда образцов после подтверждения.

Программирование специальной промывки для e 601

Используйте программы специальной промывки реагентного зонда e 601 для избежания потенциального переносного загрязнения реагентов или образцов к другим анализам. Специальные промывки сохраняют целостность реагентов и образцов.

Промывка реагентного зонда

Для программирования промывки реагентного зонда

- 1 Выберите Утилита > Специальная Промывка > Иммунный.

Workplace Reagent Calibration QC Utility

System Maintenance Application Calculated Test Special Wash Report Format Module Set

Chemistry Immune

Reagent Probe

No.	Test	Step	Test	Step0	Step1	Step2
1	????	1	????		X	
2	????	1	????		X	
3	????	1	????		X	
4	????	1	????		X	
5						
6						
7						
8						
9						
10						

X Wash Function

Edit Delete

Sample Probe for Chemistry

No.	Test Name	Type
1	TS11	2
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Edit Delete

Select the test from the list box

Рис. В-120 Специальная промывка > Immune tab

- 2 Выберите пустую линию в списке Реагентный зонд для добавления промывки реагентного зонда. Для редактирования существующего реагентного зонда, выберите соответствующую линию.
- 3 Выберите Редактирование ниже зоны Реагентного Зонда для отображения окна Редактирование Промывки Реагентного Зонда.



Рис. В-121 Окно Редактирование Промывки Реагентного Зонда

- 4 В области От Реагента вы можете произвести настройку для теста из которого загрязнение может быть перенесено к другому тесту.
 - Выберите название теста из выпадающего списка Тест.
 - Выберите шаг пипетирования (0,1 или 2) из выпадающего списка Шаг.
- 5 В области В Реагент вы можете произвести настройку для теста в который загрязнение может быть перенесено из другого теста.
 - Выберите название теста из вып. списка Тест.
 - Выберите на какие шаги пипетирования оказывается влияние (0,1 или 2) флажками Шаг
- 6 Выберите ОК для сохранения сделанных изменений.

Промывка Зонда Образцов

В контексте специальной промывки для e 601 термин Зонд Образцов относится к зонду образцов с модуля, не к e 601 зонду образцов.

Прежде выполнения пипетирования теста с модуля, зонд образцов с модуля промывается определенным реагентом, если затем запрошен тест на e модуле.



Если образец обрабатывался на с 501 перед e 601 анализом и была проведена специальная промывка для зонда образцов с 501, к результатам на экране Информационного Отчета добавляется b-флаг.

Для программирования промывки зонда образцов

- 1 Выберите Утилита > Специальная промывка > Иммунный.
- 2 Выберите пустую линию в списке Зонд Образцов для Химии чтобы добавить промывку зонда образцов. Для редактирования существующей промывки, выберите соответствующую линию.
- 3 Выберите Редактировать ниже области Зонд Образцов для отображения окна Редактирование Избежания Переносного Загрязнения Образца.

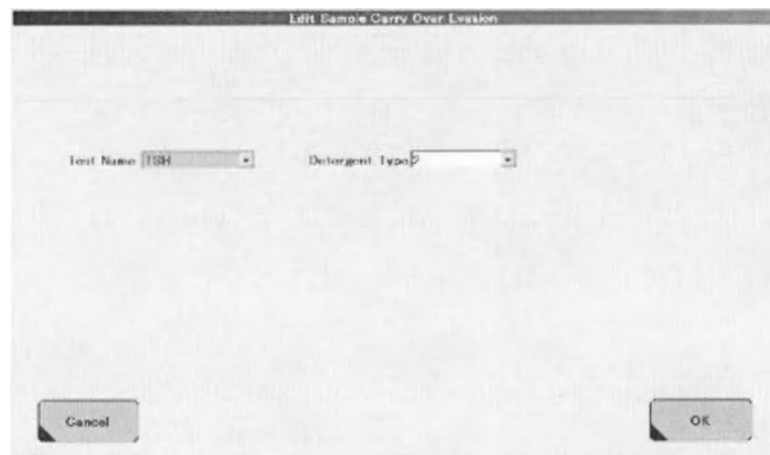


Рис. В-122 окно Редактирование Избежания Переносного Загрязнения Образца

- 4** В выпадающем списке Название Теста выберите тест.
- 5** В вып. списке Тип Детергента выберите Детергент используемый для промывки.
Эти растворы используются для промывки зонда образцов с модуля.
 - D1 (NaOH-D)
 - D2 (SMS)
 - D3 (D1+D2)
 - W (вода)
- 6** Выберите OK для сохранения любых сделанных изменений.

Формат Отчета

Эта секция объясняет как видоизменить формат отчета для отчета пациента.

Отчет пациента (Печать (глобальная кнопка) > Рабочее место > Печать Информации) может быть распечатан в двух форматах: Контрольный формат или Отчетный формат. Видоизменен может быть только Отчетный формат.

Видоизменение формата отчета пациента

Для видоизменения формата отчета пациента

1 Выберите Утилита > Формат Отчета для отображения экрана Формат Отчета.

The screenshot shows the 'Format Report' screen with the following details:

- Top Bar:** Stand By, Admin, 04/01/06, 13:19.
- Tabs:** Workplace, Reagent, Calibration, QC, Utility (selected).
- Sub-tabs:** System, Maintenance, Application, Calculated Test, Special Wash, Report Format, Module Set.
- Report/Pages:** 1, Page Length: 55, Page/Sample: 1, Report Format: [X].
- Title:** HITACHI AUTOMATIC ANALYZER
- Character Line Column:**
 - Character Line Column: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
 - Character Line Column: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
- Print Order:**
 - Test: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.
 - Line: 13.
- Buttons:** Stop, Shut Down, G. Stop, Alarm, Print, Save, Update, Delete, Start.

Рис. В-123 Экран Формат Отчета

Видоизменение формата отчета для отчета пациента состоит из следующих шагов:

- Выбор макета страницы.
 - ☞ Выбор макета страницы на стр. В-212
- Определение заголовка, позиций остальных элементов и последовательности печати.
 - ☞ Для определения заголовка и позиций всех остальных элементов на стр. В-213
- Выберите Сохранить для сохранения изменений.

Выбор макета страницы

- 1 Выберите количество отчетов на страницу (1 или 2) из списка Отчет/Страница.
- 2 Напечатайте длину страницы в линиях в окошке Длина Страницы

- Для US letter (8 1/2" x 11") тип 66
- для A4 (21см x 29,7 см) тип 72

3 Выберите кол-во страниц на образец (1 или 2) из списка Страниц/Образец.

4 Выберите флажок Отчетный формат для печати отчетов пациента в отчетном формате и уберите выделение с флажка для печати в контрольном формате.

Если активизирована авто распечатка (Утилита > Система (Стр. 4/4) > Автоматическая Распечатка) отчеты пациентов распечатываются в выбранном формате (отчетном или контрольном).

Если вы печатаете отчет пациента из экрана Печать Информации (Печать (глобальная кнопка) > Рабочее место > Печать Информации) вы можете выбрать формат независимо от настройки на экране Формат Печати.

Определение заголовка и позиций всех остальных элементов

- 1 Напечатайте название для использования в заголовке отчета (до 3 линий по 40 символов в каждой) в текстовых окошках Титул.
- 2 Назначьте линию и колонку Печати для каждого элемента информации отчета, как считаете нужным.



Когда назначаете колонку печати, позвольте максимальную длину в символах для элемента если назначаете более одного демографического элемента на линию. Например если дата прибытия приписана линии 4 колонке 47, а время прибытия тоже приписано линии 4, оно должно быть приписано к колонке 56 или больше, поскольку длина в символах для даты составляет 8. Если второй элемент приписан к колонке используемой первым элементом, один из элементов не напечатается или напечатается частично.

Для изменения порядка печати



Для каждого теста должен быть определен порядок печати.

Если не определен порядок печати, результат не распечатывается и не отображается в экране Печать/Вид, хотя само измерение теста произведено.

Настройка порядка печати соответствует порядку теста в распечатке. Убедитесь в том что линии порядка печати не используются из информационных полей.

- 1 В области Порядка Печати выберите тест из списка.
- 2 Напечатайте номер линии на которой тест должен быть распечатан в текстовом окошке Линия.



Не назначайте тот же номер линии печати тесту который приписан к любой демографической информации на шаге 1 для определения заголовка и позиции всех остальных элементов. Если порядок печати назначен к уже используемой линии, результат может быть переписан другой информацией.



- 3 Выберите Обновить для обновления информации порядка печати.
- 4 Выберите Сохранить для сохранения сделанных изменений.

Для проверки настройки отчета, распечатайте пример отчета из Печать (глобальная кнопка) > Утилиты > Пример Отчета.

Сравнение контрольного формата и отчетного формата

Печатный Информационный отчет (контрольный формат)

Data Monitor				02/04/04	10:45
Ser/Pl N	00014-2	ID	Shaffer, Ruby		
18/03/04	TP (P1)	CHOL (D1)	CREA (D1)	Na (IS)	K (IS)
17:05:23	49.6	74	1.18	125	3.5
admin	Cl (IS)	ALB (P1)			
	87	33			

Таблица В-34 Печатный Информационный отчет (контрольный формат, штрих-кодовый режим)

Печатный Информационный отчет (отчетный формат)

* HITACHI AUTOMATIC ANALYZER *					
ID	000434	DATE	18/03/04 17:05:23		
S.NO.	N 00014-2	OPERATOR ID	admin		
S.TYPE	Ser/Pl	Name	Schmidt		
AGE	25 Y	PHYSICIAN			
SEX	M	PATIENT ID			
DRAW DATE	18/03/04	LOCATION			
DRAW TIME	10:05:23				
TEST	RESULT	UNIT	MODULE	EXPECTED VALUE	ALARM
TOTAL PROTEIN	49.6	g/dL	cl	(-99999- 999999)	*****
Chol	74	mg/dL	cl	(-99999- 999999)	*****
Crea	1.18	mg/dL	cl	(-99999- 999999)	*****
Na	125	mmol/L	cl	(-99999- 999999)	*****
K	3.5	mmol/L	cl	(-99999- 999999)	*****
Cl	87	mmol/L	cl	(-99999- 999999)	*****
ALB	33	g/L	cll	(-99999- 999999)	*****

Таблица В-35 Печатный Информационный отчет (отчетный формат)

Сохранение параметров системы

Используйте следующие процедуры для резервирования системных параметров. Эта информация может быть восстановлена с использованием опции Прочитать Флоппи Диск в окне Параметры Чтения/Записи, если необходимо.

☞ См. Восстановление системных параметров на стр. В-216.

Для сохранения системных параметров на флорпи диск

- 1 Включите систему и дождитесь пока она перейдет в Режим ожидания.
- 2 Вставьте новый, чистый флорпи-диск (3.5", 1.44 Мб, форматированный, PC совместимый) в дисковод A.



Вы можете отформатировать флорпи диск используя обслуживающий элемент Утилита Флорпи Диска (15), если необходимо.

- 3 Выберите Утилита > Обслуживание.

Рис. В-124

Экран Обслуживания

- 4 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 5 Выберите (15) Параметры Чтения/Записи из списка Элементов Обслуживания.
- 6 Нажмите Выбрать для отображения окна Параметры Чтения/Записи.
- 7 Выберите опцию Записать Флорпи Диск и выберите Выполнить для сохранения информации на флорпи диск после подтверждения.
- 8 Когда процедура завершена, удалите флорпи диск из дисковода и отложите для использования позднее в этой процедуре.

Записывается следующая системная информация:

Параметры приложения
 Программирование избежания
 переносного загрязнения
 Параметры системной настройки
 Параметры коммуникации с
 Управляющим компьютером (хост)
 Настройки исключений при
 коммуникации с хостом
 Настройка функций нитей

Параметры вычисляемых тестов
 Формат отчетов
 Настройки параметром сигнальных предупреждений
 Настройка комментариев
 Настройка параметров ID оператора
 Настройка проверки разрядов штрих-кодов

Таблица В-26

Системные параметры сохраняемые функцией Чтения/Записи Параметров

Настройка параметров реагентов ISE	Настройка параметров клавиш
Настройки Профилей	Настройка Нити Запуска
Настройки для бутылок реагентов	Настройки масштаба для каждой диаграммы
Настройка Условий старта	SVP настройки
Настройка громкости	Настройки CLAS
Параметры назначения каналов	Настройки отображения модулей
Таблица В-26	Системные параметры сохраняемые функцией Чтения/Записи Параметров

Восстановление системных параметров

Используйте следующую процедуру для восстановления системных параметров с резервной дискеты.

Для восстановления системных параметров

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания из списка слева экрана.
- 3 Выберите (15) Чтение/Запись параметров из списка Элементов Обслуживания из списка справа.
- 4 Нажмите Выбор для открытия окна Чтения/Записи параметров.
- 5 Вставьте флоппи диск в дисковод.
- 6 Выберите опцию. Прочитать Флоппи Диск.
- 7 Выберите Выполнить и подтвердите Да для начала загрузки информации.

Обслуживание

С

<i>14</i>	<i>Общее обслуживание</i>	<i>C-3</i>
<i>15</i>	<i>Обслуживание с 501 с ISE</i>	<i>C-37</i>
<i>16</i>	<i>Обслуживание с 601</i>	<i>C-117</i>

Общее обслуживание

Эта глава предоставляет общую информацию об обслуживании **cobas 6000**. Описываются понятия, такие как нити обслуживания, типы обслуживания, параллельное и фоновое обслуживание, а так же уход за инструментом. Кроме того, приводится комбинированный план обслуживания для всех модулей **cobas 6000**.

В этой главе	Глава	14
Краткий обзор		C-5
Определения		C-5
Понятие обслуживания		C-6
Нити обслуживания		C-7
Определение и редактирование нитей обслуживания		C-7
Удаление нитей обслуживания		C-9
Конфигурирование функции нити Включение Питания		C-9
Выбор нити Запуск		C-10
Выбор функции нити Бездействие с зеленым промывочным штативом		C-11
Исполнение элементов или нитей обслуживания		C-11
Типы обслуживания		C-13
Определение и редактирование типов обслуживания		C-13
Обслуживание Слежения		C-15
Отчет обслуживания		C-16
Графики обслуживания		C-17
Ежедневное техническое обслуживание		C-17
Проверки перед запуском анализатора		C-17
Элементы обслуживания, которые могут быть сделаны в нити Запуск		C-17
Элементы обслуживания перед выключением		C-18
Ручная чистка		C-19
Ежедневное обслуживание - только если последний процесс был прерван		C-19
Еженедельное обслуживание		C-20
Обслуживание каждые две недели		C-21
Ежемесячное обслуживание		C-21
Обслуживание каждые два месяца		C-22

Ежеквартальное обслуживание	C-22
Обслуживание каждые шесть месяцев	C-23
Обслуживание при необходимости	C-24
Автоматизация ухода за инструментом с помощью нитей обслуживания ..	C-26
Рекомендованные нити обслуживания	C-26
Включение питания	C-26
Бездействие	C-26
Еженедельное выключение	C-27
Расширенное включение питания (1-2 дня - только с 601)	C-27
Расширенное включение питания (2-7 дней - только с 601)	C-27
Расширенное выключение питания (2-7 дней - только с 601)	C-27
Фоновое и параллельное обслуживание	C-28
Выполнение фонового обслуживания	C-30
Выполнение параллельного обслуживания	C-30
Остановка фонового и параллельного обслуживания	C-31
Список элементов обслуживания	C-31
Список проверок Обслуживания	C-34

Краткий обзор



Травма или повреждение анализатора вследствие несоблюдения информации по безопасности

- Перед выполнением обслуживания любой части прибора, соблюдайте меры безопасности по соответствующему элементу обслуживания в соответствующих модулях главах обслуживания.
- системе следует обеспечить должный уход и обслуживание, чтобы гарантировать последовательное и точное ее функционирование. Изменение или исключение процедур обслуживания может привести к потере эффективности или надежности системы, что является прямой ответственностью оператора..

Часть Обслуживание содержит информацию на следующие темы:

- Общее обслуживание

Это текущая глава. Она содержит краткий обзор технического обслуживания анализатора и описывает, как оно выполняется.

- Специфичные для модулей действия обслуживания

Специфичные для модулей действия обслуживания описаны в отдельных главах.

☞ Для получения дополнительной информации, см.:

Обслуживание с 501 с ISE на странице C-37

Обслуживание с 601 на странице C-117

Все программные экраны, показанные в этой части – только для примеров. Ваши экраны могут измениться в зависимости от вашей системной установки.

Определения

Элементы обслуживания	Отдельная процедура обслуживания
	☞ Для списка элементов обслуживания см. Список элементов обслуживания на странице C-31
Контролируемое системой обслуживание	Элементы обслуживания, которые выполняются без участия оператора (такие как Воздушная Чистка)
Контролируемое оператором обслуживание	Элементы обслуживания, которые требуют взаимодействия оператора (таких как Очистка Образцового Зонда).
Определяемое пользователем обслуживание	Пользователь может определить собственные элементы обслуживания для лаборатории. Определяемые пользователем элементы обслуживания - всегда действия обслуживания, которые должны выполняться вручную.
Нити обслуживания	Ряд контролируемых системой элементов обслуживания, в которых действия по обслуживанию проводятся совместно (такие как замена воды инкубатора, воздушная очистка пипеттера, первичное наполнения, или измерение на чистой ячейке).
Типы обслуживания	Ряд элементов обслуживания (контролируемые системой, контролируемые оператором и определяемые пользователем) и нитей обслуживания сортированных по определенным функциям (например, ежедневное или еженедельное обслуживание).

Концепция обслуживания

Нити обслуживания – автоматическое выполнение элементов обслуживания

Эта секция объясняет, как анализатор поддерживает оператора, при выполнении обслуживания.

Нить обслуживания - это набор контролируемых системой элементов обслуживания. Она может содержать до десяти элементов обслуживания, включая параметры, принадлежащие им.

При помощи нитей обслуживания вы можете автоматизировать определенные подготовительные элементы обслуживания, для выполнения их в определенной последовательности. Нити обслуживания могут быть запущены вручную или автоматически, после системного запуска (Нить Включение питания), перед началом анализа (нить Запуск), или перед выключением (нить Бездействие).

Нити обслуживания конфигурируются в Утилита> Система> Настройка Нити.

⇨ Для получения дополнительной информации о определении и использовании нитей обслуживания, см.: *Определение и редактирование нитей обслуживания на странице C-7 Конфигурирование функции нити Включения питания на странице C-9 Выбор нити запуска на странице C-10 Выбор функции нити Бездействие с заданным прямым и обратным штифтом на странице C-11*

Планирование типов обслуживания и элементы обслуживания отслеживания

Элементы обслуживания и нити обслуживания могут различаться по типу обслуживания, согласно определенному набору выполняемых функций (например, ежедневное или еженедельное обслуживание).

В рамках типа обслуживания вы можете назначать интервалы обслуживания (Период) и уровни предупреждений каждому элементу обслуживания и нити обслуживания. Таким образом, вы можете создать и настроить график обслуживания для любых периодических задач обслуживания.

Если элемент обслуживания или нить обслуживания планировались, вы можете отследить ее состояние (дата последнего выполнения и уровни предупреждений) на экране Обслуживание:

- Отображается дата проведения последнего обслуживания
- дата в списке элемента подсвечена желтым, если элемент обслуживания или нить превышают свой уровень предупреждений.
- дата в списке элемента подсвечена красным, если элемент обслуживания или нить превышают свой интервал обслуживания.
- подсвеченные типы обслуживания, если какой-нибудь элемент или нить для этого типа обслуживания превышают свой интервал обслуживания.

Состояние действий обслуживания также отображается на экране Системного обзора. Типы обслуживания конфигурируются в Утилита> Система> Настройка Обслуживания.

⇨ Для получения дополнительной информации о определении и использовании типов обслуживания, см.: *Определение и редактирование типов обслуживания на странице C-13*

Выполнение элементов обслуживания вручную

Если элемент обслуживания не выполняется как часть нити обслуживания, Вы должны выполнить элемент обслуживания вручную.

Контролируемые оператором и определяемые пользователем элементы обслуживания не могут быть частью нити обслуживания, они должны выполняться вручную.

Элементы обслуживания и нити могут быть выполнены вручную на экране Обслуживания.

**Отчет обслуживания - запись
обслуживания**

☞ См. выполнение элементов обслуживания я или нити на странице C-11

Анализатор записывает выполнение элементов обслуживания в Отчете Обслуживания.

Отчет Обслуживания запрашивается через Печать (глобальная кнопка)> Утилита> Отчет Обслуживания

**Параллельное и фоновое
обслуживание**

☞ См. Отчет обслуживания на странице C-16.

Различные процедуры обслуживания могут быть выполняться параллельно, что означает, что один модуль может выполнять элемент обслуживания, в то время как другой модуль выполняет другой элемент обслуживания. Процедуры обслуживания могут также быть сделаны в фоновом режиме, в то время как система находится в рабочем режиме.

☞ См. Фоновое и параллельное обслуживание на странице C-28.

Нити обслуживания

Нить обслуживания это последовательность контролируемых системой элементов обслуживания. Использование нитей обслуживания экономит время, позволяя системе перейти из одного элемента обслуживания к другому автоматически без вмешательства оператора.

Следующая секция описывает, как нити обслуживания определяются, удаляются и выполняются. Roche Diagnostics рекомендует использовать нити обслуживания для автоматизации ухода за инструментом.

**Executing Niti
обслуживания**

Нити обслуживания могут выполняться вручную или автоматически. Когда нити запрограммированы для автоматического выполнения, они выполняются или после инициализации анализатора (функция Нити Включения питания) или перед началом анализа (функция нити Запуск).

Кроме того, нити обслуживания могут быть запрограммированы, чтобы автоматически переводить анализатор в режим бездействия после того, как последний элемент обслуживания выполнен (функция Нити Бездействия).

☞ для получения дополнительной информации см. Автоматизацию уход за инструментом с помощью нитей обслуживания на странице C-26.

Определение и редактирование нитей обслуживания

Используйте следующую процедуру, чтобы запрограммировать ряд элементов обслуживания в определенную нить обслуживания. До десяти элементов могут быть определены в каждой нити. Эти элементы выполняются один за другим. Когда элемент обслуживания выполняется как часть нити, с левой стороны даты в Отчете об обслуживании появляется звездочка.

☞ См. Сообщение об обслуживании на странице C-16.

Для редактирования нити обслуживания или определения новой нити

- 1 Выберите Утилита> Система (Страница 2/4)> Настройка Нити, чтобы показать окно Настройка Нити обслуживания.

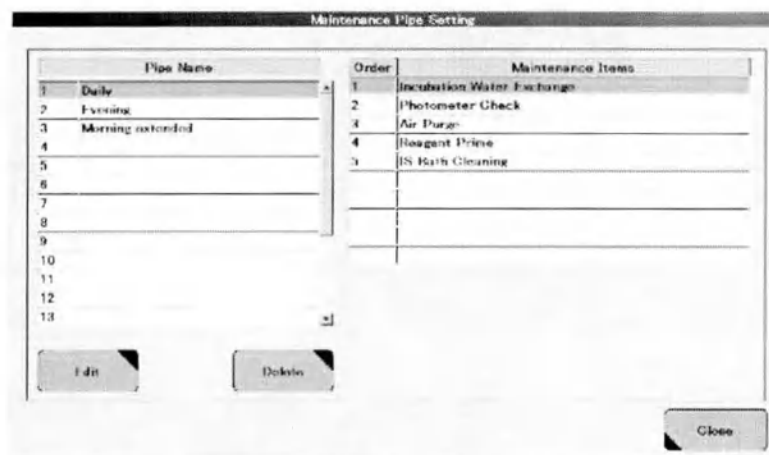


Рис. С-1 Настройка Нити обслуживания

- 2 Выберите существующую нить в списке Название Нити, чтобы редактировать нить или выберите первую пустую строчку, чтобы определить новую нить. Выберите Редактирование, чтобы показать окно Редактирование Нити.

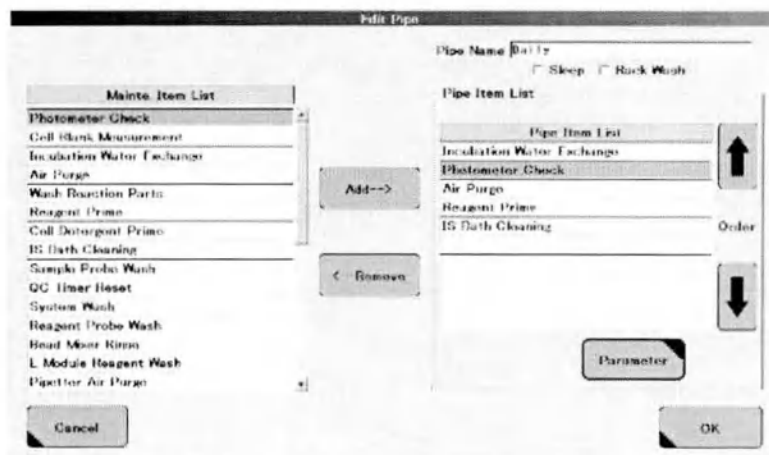


Рис. С-2 окно Редактирование Нити

- 3 Напечатайте неиспользованное название для новой нити в текстовом поле Название Нити, или редактируйте название существующей нити, если вы хотите изменить ее название.

Чтобы выполнить промывку с зеленым промывочным штативом, выберите Промывка Штатива. Установите зеленый промывочный штатив в загрузчик штатива. Актуальная нить обслуживания будет выполнена после процедуры промывки.

- 4 Добавьте элемент обслуживания к Списку Элемента Нити, выбирая элемент обслуживания в Списке Элемента Обслуживания, затем выберите, Добавить.
- 5 Выберите Параметр, чтобы выбрать или снять выделение специфичных модулей или определить число циклов, для выполнения в зависимости от подсвеченности элемента обслуживания.

☞ для получения дополнительной информации о параметрах различных элементов обслуживания, обратитесь к *Интерактивной справке* определенного окна.

- 6 Выберите ОК, чтобы сохранить настройки и возвратиться к окну Редактирование Нити.
- 7 Повторите шаги 4 - 6 за все элементы, которые должны быть включены в нить.
- 8 Удалите элементы из нити, выбирая соответствующий элемент в списке Элементы Нити, затем выберите Удалить.



Элементы перечисляются в последовательности, в которой они должны быть выполнены системой. Если элементы не находятся в желательном порядке, выбирают элемент, который следует переупорядочить, чтобы подсветить его, затем выбирают соответствующую стрелку, чтобы переместить элемент вверх или вниз по списку.

- 9 Выберите ОК, после выполнения настройки нити. Нить появится в списке Названия Нитей в окне Настройка Нитей обслуживания и как опция в Утилите> Система (Страница 2/4)> Нить Включение Питания.

Удаление нитей обслуживания

Для удаления нити обслуживания

- 1 Выберите Утилита> страница (2/4) Системы> Настройка Нити.
- 2 В списке Названия Нити, выберите название нити, которую следует удалить, чтобы подсветить ее.
- 3 Выберите Удалить и подтвердите Да, чтобы удалить нить обслуживания.

Конфигурирование функции Нити Power Up

Используйте функцию Нити Включения питания для выбора нити, которая будет выполнена при запуске системы. Кроме того, вы можете установить время, когда должен выполняться запуск системы и выбранная нить. Однако, пробуждение возможно, только если система была прежде переведена в режим бездействия (а не отключена).

Для выбора нити Power Up

- 1 Выберите Утилита> Система (Страница 2/4)> Нить Power Up.

Wake Up Time		Pipe Item
Mon	☐ 0	Cancel
Tues	☒ 0	Daily
Wed	☐ 0	Cancel
Thur	☐ 0	Cancel
Fri	☐ 0	Cancel
Sat	☐ 0	Cancel
Sun	☐ 0	Cancel

Рис. С-3

Нить Power Up

- 2 Выберите нить, которая будет выполнена при включении из выпадающего списка для каждого дня недели.
- 3 В случае, если Вы хотите установить время пробуждения, сделайте следующее:
 - Выберите флажок справа от дня недели, для которого Вы хотите установить время пробуждения.
 - Задайте время в двух полях справа от флажка.
- 4 Выберите ОК.

Выбор Нити Start Up (Запуск)

Функция Нити Start Up используется, чтобы автоматически выполнить выбранную нить перед началом анализа.

Для выбора нити Start Up

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка) или нажимают кнопку F2.

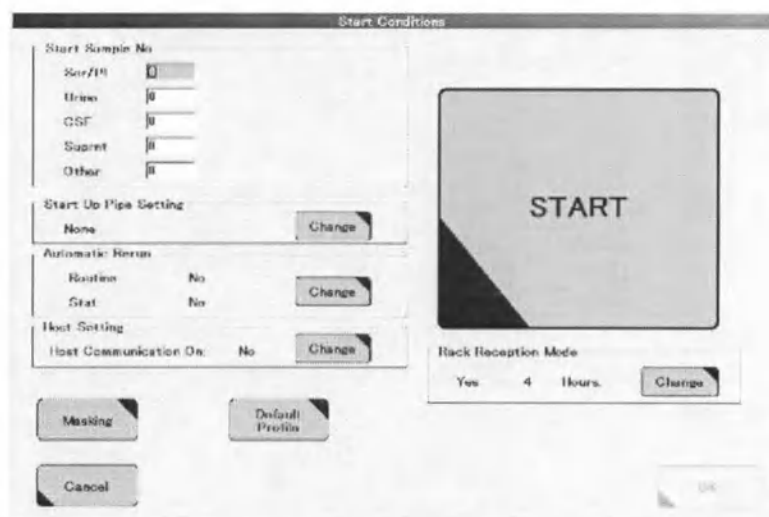


Рис. С-4 Экран Условий Старта

Область Настройки Нити Запуска показывает нить обслуживания, в настоящее время выбираемую как Нить Запуска. Если никакая нить обслуживания не выбрана, не показывается ни одна.

- 2 Выберите Изменить в области Настройки Нити Запуска.
- 3 Выберите желаемую нить Запуска из списка на окне Функция Нити.
- 4 Выберите ОК, чтобы принять изменение.



Как только нить Запуска начинается, настройка сбрасывается к None (ни одна).

Выбор функции Нити Бездействия с зеленым промывочным штативом

Функция Нити Бездействия позволяет системе перейти в режим бездействия после того, как нить была сделана. Если функция Нити Бездействия не активизирована (флажок Sleep не выбран), система переходит в режим ожидания или режим Приемка Штативов, когда нить закончена.

Для того чтобы активизировать функцию Нити Бездействия

- 1 Выберите Утилита> Система (Страница 2/4)> Настройка Нити, чтобы показать окно Настройка нити обслуживания.
- 2 Выберите нить в списке Название Нити, которая будет выполняться как нить бездействия.
- 3 Выберите Редактирование, чтобы показать окно Редактирование нити.

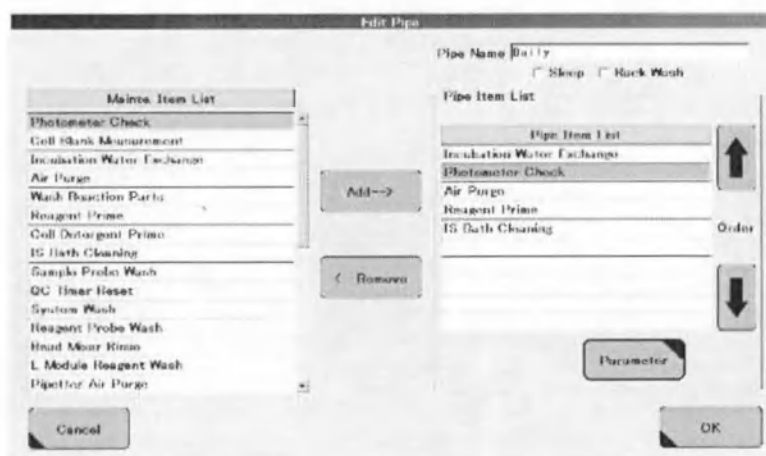


Рис. C-5 Окно Редактирование нити

- 4 Выбирают флажок Бездействие, чтобы активизировать функцию Нити Бездействия. Система автоматически перейдет к режиму Бездействие после того, как нить будет закончена. ➔ См. *Выполнение элементов или нитей обслуживания* на странице C-11
- 5 Выберите Промывка Штатива флажок, чтобы выполнить мытье с зеленым штативом перед операцией нити.
- 6 Выберите ОК, чтобы сохранить настройки и возвратиться к окну настройки Нити обслуживания.

Выполнение элементов или нитей обслуживания

Нити обслуживания обычно выполняются автоматически системой как нить Включение питания или нить Запуск. Но они могут также быть выполнены вручную. Нити обслуживания могут быть выполнены только если они являются частью типа обслуживания.

Чтобы вручную выполнять нить обслуживания, она должна быть сконфигурирована как элемент типа обслуживания.

➔ См. *Определение и редактирование типов обслуживания* на странице C-13

Если единственный элемент обслуживания не является частью нити обслуживания, он может быть выполнен только вручную.

Для того чтобы выполнить элемент обслуживания

1 Выберите Утилита> Обслуживание, чтобы показать экран Обслуживания.



Рис. С-6 Экран обслуживания

2 выберите запись из списка Типов Обслуживания.

- Записи Обслуживание и Проверка предопределены. Они включают только элементы обслуживания, не нити.
- Самоопределенный тип обслуживания может включать как элементы обслуживания так и нити обслуживания.

3 Выберите нить обслуживания или элемент, который будет выполнен из списка Элементы Обслуживания.

4 Нажмите Выбор.

5 Определите любые требуемые параметры.

6 Выберите Выполнить.

Нить обслуживания или элемент выполняется. Дата нити обслуживания или элемента обновляется.

Если нить определена как нить Бездействия, то система перейдет в режим бездействия после того, как нить будет выполнена.

е См. Выбор функции Нити Бездействия с зеленым промывочным итативом на странице С-11.

Типы обслуживания

Элементы обслуживания и нити обслуживания могут различаться по типу обслуживания согласно определенным функциям (например ежедневное, еженедельное, или ежемесячное обслуживание).

Посредством типов обслуживания Вы можете создать график обслуживания. Интервал обслуживания может быть назначен каждому элементу обслуживания и нити обслуживания в пределах типа обслуживания.

2 типа Обслуживания предопределены: Обслуживание и Проверки.

Обслуживание

Содержит все доступные элементы обслуживания, предполагающие операции проверки и сервисные операции.

Проверки

Содержит все операции проверки.

Определение и редактирование типов обслуживания

Используйте следующую процедуру, чтобы сортировать ряд элементов обслуживания в специфичный тип обслуживания.

Редактирование типа обслуживания или определение нового типа

1 Выберите Утилита> Система (Страница 2/4)> Настройка Обслуживания.

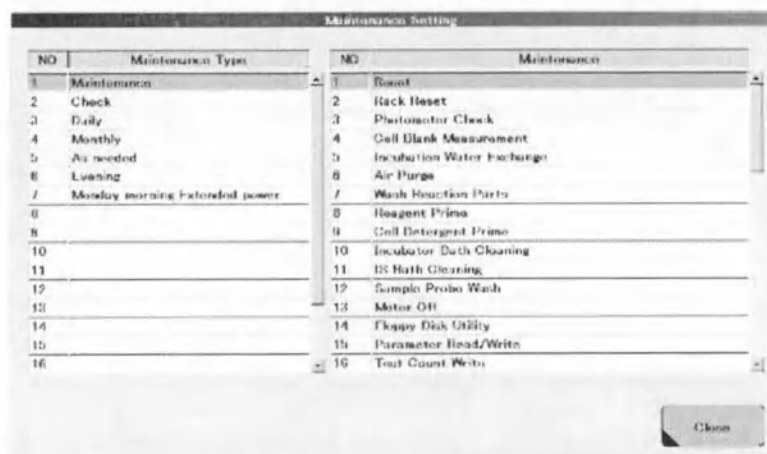


Рис. С-7

Окно Настройка Обслуживания

2, Если должен быть определен новый Тип Обслуживания, выберите свободную линию из Списка типов Обслуживания, выберите Edit, и продолжайте с шага 3.

Если должен быть отредактирован существующий Тип Обслуживания, выберите соответствующую линию из Списка типов Обслуживания, выберите редактирование, и продолжайте с шага 4.



Рис. С-8 Окно Редактирование Типов Обслуживания

- 3 Введите название для типа обслуживания в текстовом поле наверху окна.
- 4 Выберите элемент из списка Элементы Обслуживания.
Этот список включает и элементы обслуживания и определяемые пользователем нити обслуживания.
- 5 Выберите Параметры, чтобы отобразить окно Параметры Обслуживания для выбранного элемента обслуживания. Используйте это окно, чтобы определить параметры для выбранных элементов обслуживания.
⇐ для получения дополнительной информации о различных окнах Параметры Обслуживания, обратитесь к *Интерактивной справке* соответствующего окна.
- 6 Для обслуживания слежения, введите в текстовое поле частоту и выберите период времени (Часы, Дни, Месяцы) из списка Период.
- 7 Введите уровень предупреждений (%) в текстовое поле Уровень предупреждений.
Пример:
Если Вы определяете период 10 часов в режиме реального времени и уровень предупреждений 90 %, анализатор напомнит вам выполнить элемент обслуживания через 9 часов.
- 8 Выберите флажок Комментарий, чтобы отобразить область Комментарий на соответствующем окне элемента обслуживания и напечатать комментарий в Отчете Обслуживания.
- 9 Выберите Обновление, чтобы добавить элемент к списку Элементы Обслуживания.
- 10 Повторите шаги 3 - 9 для всех элементов обслуживания типа обслуживания.
- 11 Выберите ОК, чтобы сохранить коллекцию и ее настройки и закрыть окно Редактирование Типов Обслуживания.

Обслуживание Слежения

Если Вы назначили интервал обслуживания элементу обслуживания или нити обслуживания в пределах типа обслуживания, анализатор напомнит вам, когда элемент обслуживания или нить должны быть выполнены.

Обслуживание Слежение выполняется на экране Обслуживания. Состояние действий обслуживания также отображается на экране Системного обзора.

Для отображения состояния обслуживания

1 Выберите Утилита> Обслуживание, чтобы отобразить экран Обслуживания.



Рис. С-9 Экран обслуживания

Следующая информация отображается:

- o Дата когда элемент или нить обслуживания была последний раз выполнена.
- o Тип обслуживания подсвечен желтым или красным, если какой-нибудь элемент или нить для этого типа обслуживания превышают свой уровень предупреждений или свой интервал обслуживания.
- o Дата в списке элемента подсвечена желтым, если элемент обслуживания или нить превышают свой уровень предупреждений.
- o Дата в списке элемента подсвечена красным, если элемент обслуживания или нить превышают свой интервал обслуживания.

2 Если Вы нуждаетесь в подробной информации о состоянии обслуживания определенного типа обслуживания, выберите тип обслуживания и затем элемент или нить обслуживания из списка Элемент Обслуживания.

3 Выбирают Мониторинг, чтобы просмотреть состояние выбранного элемента или нити обслуживания

- ☞ для получения дополнительной информации об окне Мониторинг Обслуживания, обратитесь к *Интерактивной справке* соответствующего окна.

Отчет об обслуживании

Анализатор записывает выполнение элементов обслуживания в Отчете об Обслуживании.

Отчет об Обслуживании запрашивается через Печать (глобальная кнопка)> Утилита> Отчет об Обслуживании.

Отчет об Обслуживании			02/02/06	14:27
ВРЕМЯ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	984	ЧАСЫ		
ОПЕРАЦИЯ	24	ЧАСЫ		
ТИП ОБСЛУЖИВАНИЯ:	Обслуживание			Страница 1
МОДУЛЬ:	Б			
ОБСЛУЖИВАНИЕ				
ВРЕМЯ ДАТА	OP.ID	КОММЕНТАРИИ		
Промывка Ячеек				
Чистка Линии Реактива				
Промывка Реакционных частей				
Промывка Пути течения Реактива				
Системная Промывка				
02/01/10 13:45	admin			
01/12/17 12:14	admin			
Проверка Фотометра				
Измерение Чистой Ячейки				
Замена Воды Инкубатора				
Воздушная Чистка				
Сброс				
02/01/31 11:36	admin			
02/01/25 09:56	admin			
02/01/25 09:54	admin			
02/01/25 09:52	admin			
02/01/24 15:08	admin			
02/01/22 11:03	admin			
02/01/10 15:03	admin			
02/01/08 10:09	admin			
01/12/19 14:45	admin			

Рис. С-10

Отчет об обслуживании

Для получения дополнительной информации об Отчете Обслуживания, обратитесь к *Интерактивной справке* соответствующего окна.

Графики обслуживания

Следующий раздел предоставляет краткий обзор действий обслуживания, необходимых для ухода за инструментом. Информация сортирована согласно частоте, с которой действия должны быть выполняться и включают модуль и тип требуемых действий.



Предосторожности для продолжительной работы

Интервалы для обслуживания и проверки, рекомендованной в этом документе основаны на использовании анализатора в течение 5 часов в день, 25 дней в месяц. Если прибор используется непрерывно (без выключения) в течение 24 часов или дольше например, для измерений STAT ночью-сбросьте все интервалы обслуживания, чтобы соблюсти фактическое время работы вашей системы а также используйте оптимизированные настройки типов обслуживания, чтобы спланировать ваши задачи обслуживания.

<F> See Типы обслуживания на странице C-13.



Предосторожности для работы после длительного выключения

Если анализатор был выключен в течение недели или больше, проверьте его работу перед началом работы. Для получения детальной информации, консультируйтесь с вашим самым близким сервисным представителем.

Запасные части

Для должного ухода за инструментом используйте только оригинальные запасные части, предоставленные Roche.

- Необходимые запасные части перечислены в описании соответствующего действия обслуживания.
- Для того, чтобы заказать запасные части, свяжитесь с вашим представителем Roche.

Ежедневное обслуживание

Следующие таблицы предоставляют вам краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться ежедневно

Проверки перед запуском анализатора

Существуют различные условия, которые должны быть проверены перед системным запуском. Поэтому важно осмотреть систему до включения анализатора.

☞ для получения дополнительной информации, см. *Стартовый осмотр* на странице B-25.

Элементы обслуживания, которые могут быть выполнены в нити Start Up

Ниже приведен список элементов обслуживания подходящих для использования совместно с функцией нити Start Up.

*Визуальные проверки
при запуске*

Заметьте, что даже при том, что нить обслуживания может выполняться автоматически, некоторые элементы обслуживания требуют визуальных проверок оператором.

Графики обслуживания

Итем	Тип действия: нить Запускае визуальными проверками	Module
(5) Замена инкубационной воды	Нить Start Up <i>Проверьте температуру ванны реакции на экране Системного обзора перед стартом анализа.</i>	c 501
(6) Воздушная Чистка	Нить Start Up <i>Протрите насос и систему трубок на утечки и наличие пузырей. Проверьте, что воздух выбрасывается во всех промывочных установках а так же через образцовый зонд и зонд реактива ISE.</i>	c 501
(3) Проверка фотометра	Нить Start Up <i>Проверьте значения фотометра в окне Print View.</i>	c 501
(8) Первичный реагент	Нить Start Up; (Циклы: 20), BCE	c 501 (ISE)
(11) Очистка Ванны IS	Нить Start Up <i>Проверка наличия твердых остатков в верхней части ванн IS.</i>	c 501 (ISE)
(40) Загрузка SVP	Нить Start Up	c 501 e 601

Таблица C-1 Уход за инструментом - ежедневный (Запуск)

Элементы обслуживания перед выключением

Элемент	Тип действия: Очистка	Модуль	Страница
Обработка зеленого промывочного штатива	Pos. 1: NaOH-D (циклы: 5) Pos. 2: SysClean (циклы: 15) Pos. 3: Пул Сыворотки <i>Может быть включено в нить бездействия.</i>	c 501	C-46
Очистка зондов пипеттера и сиппера ISE	Чистите зонды и сиппер ISE алкоголем. <i>При обнаружении неправильного забора образца, вызванного кокалом, образцовый зонд автоматически промывается анализатором.</i>	c 501	C-48
Очистка дренажного порта для высококонцентрированных отходов	Обработайте ниппель раствора отходов деионизированной водой на задней стороне c 501 для смыва кристаллов	c 501 (ISE)	C-52
Контейнер для концентрированных отходов	Опустошите контейнер для концентрированных отходов на задней стороне анализатора <i>Носите защитные перчатки, выполняя эту процедуру. Содержимое резервуара раствора отходов потенциально биологически опасно.</i>	c 501	
Очистка игл промывки ячеек	Чистите иглы промывки ячеек 2%-ым Hitergent.	c 501	C-50
Очистка поверхностей инструмента	Пролитие жидкости на поверхности инструмента может быть потенциально биологически опасно и повредить материал. Незамедлительно очистите пролития используя бумажное полотенце, увлажненное дезинфицирующим средством.	c 501	

Таблица C-1 Уход за инструментом - ежедневный (выключение)

Ручная очистка

Элемент	Тип действия: Очистка	Модуль	Страница
Очистка зондов и сипперов: Образцовый Зонд Пипеттера	Оботрите внешние поверхности зонда, и наконечник зонда прокладкой марли смоченной в деионизированной воде. Если зонд все еще кажется грязным, оботрите внешние поверхности прокладкой марли пропитанной этанолом (70 %). Затем снова деионизированной водой.	e 601	C-122
Очистка зондов и сипперов: Реагентный зонд	Оботрите внешние поверхности зонда прокладкой марли, пропитанной этанолом (70 %). Затем снова деионизированной водой.	e 601	C-122
Очистка зондов и сипперов: Зонд Сиппера для Измерения Каналов (MC 1 и MC 2)	Оботрите внешние поверхности зонда прокладкой марли, пропитанной этанолом (70 %). Затем снова деионизированной водой.	e 601	C-122
Cleaning probes and sippers: Зонд Сиппера Предварительной промывки	Оботрите внешние поверхности зонда прокладкой марли, пропитанной этанолом (70 %). Затем снова деионизированной водой.	e 601	C-122
Очистка приборных поверхностей	Пролития на поверхности инструмента могут быть потенциально биологически опасны и повредить материал. Незамедлительно очистите пролития используя бумажное полотенце, увлажненное дезинфицирующим средством.	e 601	C-124

Таблица C-3 Уход за инструментом - ежедневно (очистка)

Ежедневное обслуживание - только если последний процесс был прерван

Item	Action	Module	Page
Финализация	Система наполняется водой, измерительные ячейки заполняются ProCell M. Финализация должна быть выполнена, если анализатор не выполнял ее в конце дня, например в следствие системной остановки	e 601	C-154

Таблица C-4 Уход за инструментом - ежедневно, если последний процесс был прерван

Еженедельное обслуживание

Следующие таблицы предоставляют Вам краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться еженедельно..

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Дренаживание вакуумной камеры	Системное предупреждение (Жидкость в вакуумной камере) появляется когда есть вода или раствор отходов в вакуумной камере. При появлении этого системного предупреждения, вакуумная камера должна осушаться.	с 501	C-115
Ополаскивание реакционной системы (7) Промывка Реакционных частей	Элемент обслуживания: Чистит образцовый зонд с NaOH-D (1.8 мл) реагентные зонды и реагентные ячейки реактивом из кассеты детергента (код приложения 947, 30 мл).	с 501	C-53
(4) Cell Blank Measurement новая фотометрическая сравнительная информация.	Элемент обслуживания: Выполните элемент обслуживания (4) Измерение Чистой ячейки, чтобы получить новую фотометрическую сравнительную информацию	с 501	C-54
Очистка промывочных установок для образцового зонда, реагентных зондов и зонда ISE	Чистите промывочные установки, используя ватные тампоны, увлажненные 2%-ым раствором Hitergent. Выприсните 2%-ый раствор Hitergent и деионизированную воду. Чистите сушильный цилиндр промывочной установки зонда образцов ватными тампонами	с 501	C-57
Удаление и очистка ванны IS	Отключите анализатор и удалите ванну IS. Смойте любые кристаллы или загрязнения в ванне IS деионизированной водой.	с 501 (ISE)	C-59
Очистка покрытий ячейки (металлические пластины)	Оботрите переднюю сторону и задние стороны покрытий ячейки, используя марлю, увлажненную с дезинфицирующим алкоголем. Оботрите отверстия покрытий ячейки, используя ватный тампон.	с 501	C-55
Очистка водяного бака	• Отключите анализатор и отсоедините водяной бак. • Wipe float assembly with gauze pads. Тщательно промойте бак деионизированной водой • Если водяной бак значительно загрязнен, чистите с раствором хлорноватистокислого натрия 0.5 %, используя кисть. Тщательно промойте бак деионизированной водой	с 501	C-59

Таблица C-5 с 501 специфичный для модуля уход за инструментом - еженедельно

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Очистка ProCell/CleanCell игл и замена резервуаров	Очистка: Оботрите ProCell M/CleanCell M. иглу наполняющую резервуар, и электроды ватным тампоном пропитанным деионизированной водой. Поднимите блок снабжения сиппера и замените резервуары. Почистите позиции внутри резервуара протиранием их ватными тампонами смоченными в деионизированной воде. Поместите новые резервуары в резервуарные позиции и поставьте блок иглы сиппера на место..	с 601	C-125
Очистка миксера PreClean и станции разделения	Очистка: Оботрите поверхности всех компонентов прокладкой марли, пропитанной деионизированной вода. Затем высушите их прокладками марли и ватными тампонами. Убедитесь что Миксер Предпромывки, станции разделения Предпромывки и их отверстия не закупорены.	с 601	C-130
Очистка инкубатора			C-132
Очистка вихревого миксера			C-134
Анализационных чашек	Проверьте также, что не закупорены отверстия инкубатора.		
Очистка микрошарикового миксера	Очистка: Очень тщательно оботрите внешнюю поверхность лопастей микрошарикового миксера с марлей, впитывался 2%-ый раствор Hitergent от вершины до основания. Затем оботрите марлей, пропитанной деионизированной водой.	с 601	C-136
Очистка промывочных установок (Установка сиппера, установка миксера, установка реагента)	Очистка: Чистите внутреннюю часть установок промывки, используя ватный тампон пропитанный 2%-ым раствором Hitergent. Потом протрите ватным тампоном с деионизированной водой.	с 601	C-138

Таблица C-6 с 601 специфичный для модуля уход за инструментом - еженедельно

Обслуживание каждые две недели

Следующая таблица содержит краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться по крайней мере каждые две недели.

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Очистка пути протекания жидкости	Очистка: Наполните чашки SysClean SysClean M до нижних пределов (приблизительно 9 мл/чашка) и выполните элемент обслуживания (27) Очистка пути протекания. Системное время: приблизительно 30 мин. <i>Эта функция будет чистить зонд сиппера, трубопроводы, и измерительные ячейки.</i>	e 601	C-140

Таблица C-7 Уход за инструментом - каждые две недели

Ежемесячное обслуживание

Следующая таблица предоставляет краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться ежемесячно.

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Очистка и замена реакционных ячеек	Замена: Завершите работу системы. Удалите реакционные ячейки. Очистите реакционную ванну и дренажный фильтр (см. ниже). Установите новые реакционные ячейки. Выполните элемент обслуживания (7) Промывка Реакционных Частей затем выполните элемент обслуживания (4) Измерение пустой ячейки.	e 501	C-64
Очистка ванны инкубатора	Очистка: В случае, если анализатор находится уже в выключенном состоянии, слейте воду. Иначе, выполните элемент обслуживания (10) Очистка Ванны Инкубатора. - Отсоедините блок промывки ячеек и реакционные ячейки. Очистите реакционную ванну и окна фотометра используя нелохматящуюся марлю. Промойте фильтр реакционной ванны водопроводной водой. - Замените реакционные ячейки и блок промывки ячеек. - Снова наполните ванну с ~ деионизированной водой на 500 мл и запустите анализатор на выполнение элемента обслуживания (5) Замена Воды Инкубатора или—если (10) используется Очистка Ванны Инкубатора—выберите Начало, чтобы завершить режим очистки ванны реакции. - Выполните элементы обслуживания (7) Промывка реакционных частей и (4) Измерение Чистой ячейки (см. выше).	e 501	C-67
Очистка фильтров забора детергента	Очистка: Чистите фильтры забора, которые присоединены к концам трубки, каждый раз когда вы меняете бутылку с реагентом, но по крайней мере один раз в месяц. - Удалите фильтр с конца трубки. - Чистите фильтр водопроводной водой и промойте деионизированной водой. - Выполните элемент обслуживания (9) Наполнение детергентом ячейки.	e 501	C-72
Очистка фильтра забора KCl	Очистка: Чистите фильтры забора каждый раз когда вы меняете бутылку KCl, но по крайней мере один раз в месяц. - Удалите фильтр с конца трубки. - Чистите фильтр водопроводной водой и промойте деионизированной водой. - Выполняют элемент обслуживания (8) Первичный реагент с выбранной опцией KCl.	e 501 (ISE)	C-62
Очистка фильтров за передними дверьми	Очистка	e 501	C-74
Очистка фильтра блока загрузки штативов	Очистка	e 501	C-76

Таблица C-8 Уход за инструментом - ежемесячно

Обслуживание каждые два месяца

Следующая таблица предоставляет краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться по крайней мере каждые два месяца.

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Замена ISE измерительных картриджей (Cl ⁻ , K ⁺ , Na ⁺)	Замените картриджи (Cl ⁻ , K ⁺ , Na ⁺) каждые два месяца или после 9000 тестов — что произойдет первым..	с 501 (ISE)	C-77
• Замените ISE измерительные картриджи • Выверните линии и проверьте соединения • Выполните проверку обслуживания (2) Проверка ISE (два раза, 10 циклов), чтобы привести в рабочее состояние электроды. Затем повторно калибруйте устройство ISE. Время оператора: приблизительно 10 мин.. Системное время: приблизительно 15 мин.			

Таблица C-9 Уход за инструментом - каждые два месяца

Ежеквартальное обслуживание

Следующая таблица предоставляет краткий обзор действий обслуживания, которые должны быть выполняться ежеквартально.

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Замена трубопровода ISE зажимного клапана	Замена: Если возможно замените трубопровод шприца и трубопровод зажимного клапана одновременно.	с 501 (ISE)	C-84
Замена трубопровода ISE шприца	• Переведите анализатор в состояние выключено или модуль в режим ожидания. • Удалите покрытие шприца ISE и замените трубопровод шприца ISE. • Удалите покрытие ISE измерительного отсека и замените ISE трубопровод шприца. • Выполните проверку обслуживания (2) ISE Проверка (два раза, 10 циклов), чтобы привести в рабочее состояние электроды. Затем повторно калибруйте устройство ISE. Время оператора: приблизительно 4 мин.. Системное время: приблизительно 4 мин.	с 501 (ISE)	C-86
Замена затворов шприца	Замена: Отключите систему и удалите шприц. • Замените затворы шприца и снова закрепите шприц. • Выполните элемент обслуживания (6) Воздушная Чистка и проверьте все соединения. Время оператора: приблизительно 15 мин.. Системное время: приблизительно 5 мин.	с 501	C-87
Очистка ультразвуковых миксеров	Очистка: Включите это обслуживание в ежемесячную очистку ванны реакции. • Оботрите поверхность ультразвуковых миксеров ватными тампонами, увлажненными 2 % Nitrogen раствором. • Вытрите детергент ватными тампонами, увлажненными деминерализованной водой. • В конце обслуживания, выполните проверку обслуживания (7) Смешивание Кюветы.	с 501	C-82

Таблица C-10 Уход за инструментом - ежеквартально

Обслуживание каждые 6 месяцев

Следующая таблица предоставляет краткий обзор действий обслуживания, которые должны выполняться по крайней мере каждые шесть месяцев.

Элемент	Действие	Модуль	Страница
Замена сравнительного картриджа ISE	Замена: Если возможно, комбинируйте эту замену с двухмесячной заменой измерительных картриджей (Cl⁻, K⁺, Na⁺). • Замените сравнительный картридж ISE (KCl) • Выверните линии и проверьте соединения • Выполните проверку обслуживания (2) Проверка ISE (два раза, 10 циклов) чтобы привести электроды в рабочее состояние. Затем повторно калибруйте устройство ISE. Время оператора: приблизительно 5 мин.. Системное время: приблизительно 10 мин.	c 501	C-100
Очистка фильтра входящей воды	• Переведите анализатор в выключенное состояние. • Поместите 500 мл мензурку ниже коллектора входящей воды. • Отсоедините шланг входящей воды. • Очистите фильтр полностью с деионизированной водой, затем повторно установите фильтр.	c 501	C-93
Очистка вентиляторов	• Переведите анализатор в выключенное состояние. • Вакуумно или кистью очистите все вентиляторы сзади каждого модуля.	c 501	C-95
Замена лампы фотометра	Замена: Замените лампу фотометра, если она использовалась в течение больше чем шести месяцев или 750 часов или если значение проверки фотометра превышает 14000. • Если любые из текущих данных проверки фотометра превышают 14000, проверьте световой путь на наличие загрязнения или царапин. Проверьте, что ячейка Номер 1 по крайней мере наполовину заполнена водой. • Замените лампу фотометра в случае необходимости. • Ждите 30 минут чтобы стабилизировалась лампа фотометра, затем выполните элемент обслуживания (4) Измерение Чистой ячейки (необходимо компенсировать изменение интенсивности света).	c 501	C-96

Таблица C-11

Уход за инструментом - каждые шесть месяцев

Обслуживание в случае необходимости

Следующая таблица предоставляет краткий обзор действий обслуживания, которые должны быть выполнены при необходимости..

Элемент	Причина	Действие	Модуль	Страница
Контейнер концентрированных отходов	Несмотря на освобождение емкости в начале дня, она может наполниться в ходе работы. Когда контейнер концентрированных отходов наполняется, генерируется сигнальное сообщение	Опустошите контейнер на задней стороне анализатора. <i>Носите защитные перчатки, выполняя эту процедуру. Содержимое емкости потенциально биологически опасно.</i>	с 501	
Очистка заборных фильтров детергента	При замене детергентов ячеек (NaOH-D/ Acid Wash) за передними дверьми. Когда бутылка с реагентом подходит к концу на экране Системного обзора появляется системное предупреждение (Список Реагентов Загрузка/Разгрузка в Гиде Рабочего Процесса)	- Удалите фильтр с конца трубки. - Прочистите фильтр водопроводной водой и промойте деионизированной водой. - Выполните элемент обслуживания (9) Наполнение ячейки детергентом	с 501	C-72
Очистка KCl заборного фильтра	При замене бутылки с ISE сравнительным раствором Когда бутылка со сравнительным раствором ISE подходит к концу на экране Системного обзора появляется системное предупреждение (Список Реагентов Загрузка/Разгрузка в Гиде Рабочего Процесса)	- Удалите фильтр с конца трубки - Прочистите фильтр водопроводной водой и промойте деионизированной водой. - Выполните элемент обслуживания (8) Первичный реагент с выбранной опцией KCl	с 501 (ISE)	C-62
Промывка образцового зонда – удаление засорения	Когда образцовый зонд засоряется, зонд автоматически это определяет Пипетирование образцов прекращается и генерируется сигнальное сообщение	- Выполните элемент обслуживания (12) Промывка образцового зонда - Если забивка не устранена, почистите образцовый зонд вручную.	с 501	C-103
Замена образцового, ISE и реагентного зонда – удаление засорения	Ошибка забора образца встречается часто. Системное предупреждение о закупорке образцового зонда генерируется и не исчезает после очистки (элемент обслуживания (12) Промывка Образцового зонда). Зонд погнут или каким-то образом поврежден. <i>После обнаружения неправильного забора образца, вызванного сгустком, образцовый зонд промывается анализатором, автоматически</i>	- Отсоедините зонд, прочистите его и устраниите забивку. - Если зонд изогнут или поврежден, замените его - Корректируйте выравнивание зонда (элемент обслуживания (18) Проверка Зонда). - Выполните элемент обслуживания (6) Воздушная очистка	с 501	C-103
Замена лампы фотометра	Лампа использовалась больше чем 750 часов. Значение проверки фотометра превышает 14000.	- Выполните элемент обслуживания (3) Проверка Фотометра. - Если любые из текущих данных проверки фотометра превышают 14000, проверьте световой путь на наличие загрязнения или царапин. Проверьте, что ячейка Номер 1 по крайней мере наполовину заполнена водой. Замените лампу фотометра в случае необходимости.	с 501 (P)	C-96

Таблица C-12 с 501 специфичный для модуля уход за инструментом - при необходимости (Лист 1 из 2)

Элемент	Причина	Действие	Модуль	Стр.
Замена ISE	Картридж использовался 2 месяца.	Замените ISE измерительные картриджи	с 501	C-77
Измерительных картриджей		Выполните первичное наполнение	(ISE)	
Счетчик тестов достиг значения 9000.		линий и проверьте соединения		
(Cl ⁻ , K ⁺ , Na ⁺)		Выполните ISE проверку и калибруйте ISE блок		
Наклонное значение картриджа выпадает из нормального диапазона. ^(a)				
Осушение вакуумного резервуара	Сиг. Сообщ. (Жидкость в Вакуумном. Резервуаре) генерируется	- Снимите петлю, удерживающую дренажную трубу вакуумного резервуара - Слейте раствор отходов в мензурку.	с 501	C-115

Таблица C-12 с 501 модуль – специфичный уход – по мере необходимости (Лист 2 of 2)

(a) См. Рис. C-33: ISE инф. сиг. сообщения и соответствующие наклонные значения (ЭДС значения) на стр. C-77.

Элемент	Действие	Модуль	Стр.
Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок	Cleaning: Если наблюдается кристаллизация, протрите заборные трубки и стойку для ProCell/CleanCell бутылок нелюхматящейся тканью, смоченной деионизированной водой. Высушите сухими лоскутами ткани.	с 601	C-145
Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок	Cleaning: Если фильтры заблокированы, открутите их и промойте деионизированной водой, затем высушите. Время оператора: примерно 5 мин.. Системное время: примерно 15 мин.	с 601	C-147
Очистка реагентного диска и отсека	Cleaning: Если диск выглядит грязным, используйте кусочки материи, смоченные 2% раствором Nitergent. Затем примените материю, смоченную в деионизированной воде. В конце, насухо протрите нелюхматящимися полотенцами (бумажными или тканевыми).	с 601	C-150
Очистите отсек для твердых отходов	Cleaning: Вытащите выдвижной ящик. Удалите оба мешка для отходов. Протрите контейнеры, внутри и снаружи, материей, смоченной в дезинфектанте. Затем материей, смоченной в деионизированной воде. Поместите новые мешки в контейнеры и обновите инвентарь (зеленая кнопка).	с 601	C-152
Финализация	Выполняется первичное наполнение системы водой, а измерительных ячеек ProCell M. Финализация должна выполняться, если анализатор не выполнил ее автоматически, в конце предыдущего дня, например, из-за остановки.	с 601	C-154

Таблица C-13 с 601 модуль – специфичный уход – по мере необходимости

Автоматизация ухода за инструментом с помощью нитей обслуживания

Нить обслуживания – это набор системно-контролируемых элементов обслуживания.

Нити обслуживания могут выполняться вручную и автоматически. При программировании на автоматическое выполнение, они выполняются либо после инициализации анализатора (функция нити Включения питания) или перед стартом анализов (функция нити Запуска).

Более того, нити обслуживания могут быть запрограммированы для автоматического перевода анализатора в режим бездействия после выполнения последнего элемента обслуживания (функция нити Бездействия).

Нити обслуживания конфигурируются в Утилита > Система (Стр. 2/4) > Настройка нити.

- ☞ Для доп. Информации по определению и использованию нитей обслуживания, см.: *Определение и редактирование нитей обслуживания* на стр. С-7 *Конфигурирование функции нити включения питания* на стр. С-9 *Выбор нити Запуска* на стр. С-10 *Выбор функции нити бездействия с зеленым промывочным штативом* на стр. С-11 *Список элементов обслуживания* на стр. С-31

Рекомендованные нити обслуживания

Эта секция показывает нити обслуживания, которые Roche Diagnostics рекомендует для надлежащего использования анализатора. Элементы обслуживания должны быть запрограммированы в порядке, приведенном здесь, чтобы нить функционировала правильно.

- ☞ Для доп. Информации по определению и использованию нитей обслуживания, см.: *Определение и редактирование нитей обслуживания* на стр. С-7

Включение питания

Элемент обслуживания	Модуль
(6) Воздушная очистка	с 501
(5) Замена Воды инкубатора	
(8) Первичное Наполнение Реагента (ISE)	
(11) Очистка ванны IS	
(3) Проверка Фотометра	
(40) SVP Загрузка	с 501, с 601

Таблица С-14 Нить обслуживания Включение Питания

"

Для доп. информации см.:

Конфигурирование функции нити включения питания на стр. С-9

Выбор нити Запуска на стр. С-10

Бездействие

Элемент обслуживания	Модуль
Обработка Зеленого Промывочного Штатива	с 501

Таблица С-15 Нить Обслуживания Бездействие

- ☞ Для доп. информации см. *Выбор функции нити бездействия с зеленым промывочным штифтом* на стр. C-11.

Еженедельное выключение

Элемент обслуживания	Модуль
(7) Промывка Реакционных Частей	c 501
(4) Измерение на пустой ячейке	c 501
(11) Очистка ванны IS	c 501 (ISE)

Таблица C-16 Нить обслуживания Еженедельное выключение

Продленное включение питания (1-2 дня - только c 601)

Выполняйте эту нить обслуживания, когда система была выключена на один или два дня, например, после выходных. По прошествии более чем 1 дня измерительные ячейки c 601 нужно подготавливать; поэтому элемент обслуживания (25) МС Подготовка встроен в эту нить обслуживания.

Элемент обслуживания	Циклы
(24) Воздушная очистка сиппера	5
(23) Воздушная очистка пипеттера	10
(31) Воздушная очистка сиппера Pre-wash	5
(8) Первичное наполнение реагента (Pre-wash зонд)	5
(25) МС Подготовка	5

1

7

Нить обслуживания Продленное включение питания (1-2 дня)

Продленное включение питания (2-7 дней - только c 601)

Выполняйте эту нить обслуживания, когда система была выключена от двух до семи дней. В сравнении с нитью обслуживания Продленное включение питания (1-2 дня - только c 601) эта рекомендация включает первичное наполнение реагентных линий.

Элемент обслуживания	Циклы
(24) Воздушная очистка сиппера	5
(23) Воздушная очистка пипеттера	10
(8) Первичное наполнение реагента (Pre-wash зонд)	5
(8) Первичное наполнение реагента (Reagent)	2
(25) МС Подготовка	30

Таблица C-18

Нить обслуживания Продленное включение питания (2-7 дней)

Продленное включение питания (2-7 дней - только c 601)

Выполняйте эту нить обслуживания перед выключением системы от 2 до 7 дней.

Элемент обслуживания	Циклы
(8) Первичное наполнение реагента (Pre-wash зонд)	5

Таблица C-19

Нить обслуживания Продленное включение питания (2-7 дней)

Элемент обслуживания	Циклы
(8) Первичное наполнение реагента (Reagent)	5
(33) Опустошите PC/CC резервуар	–
(31) Воздушная очистка Pre-wash сиппера	10
Таблица C-19	Нить обслуживания Продленное выключение питания (2-7 дней)

Фоновое и параллельное обслуживание

Фоновое обслуживание используется для выполнения функций обслуживания на 1 или более модулях, пока система находится все еще в рабочем режиме.

Вы можете использовать параллельное обслуживание для выполнения различных элементов обслуживания для различных модулей, пока система находится в режиме ожидания.

Функции нитей не могут использоваться как параллельное или фоновое обслуживание; вы должны выполнять все элементы обслуживания индивидуально. Фоновое обслуживание может быть остановлено используя отмену обслуживания на экране Системного Обзора. Однако, однако не все элементы обслуживания могут быть остановлены однажды начавшись; см. комментарии в таблице элементов параллельного и фонового обслуживания.

☞ Для доп. Информации см:

Выполнение фонового обслуживания на стр. C-30

Выполнение параллельного обслуживания на стр. C-30

Следующая таблица отображает элементы и проверки обслуживания и указывает, в каком режиме анализатора они могут быть выполнены.

✓ Этот элемент может быть выполнен

Элемент Обслуживания	e 501				e 601			
	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.
(1) Сброс	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(2) Сброс Штатива	✓	✓	✓	✓	✓			
(3) Проверка Фотометра	✓	✓	✓	✓				
(4) Измерение пустой ячейки	✓	✓	✓	✓				
(5) Замена Инкубационной Воды	✓	✓	✓	✓				
(6) Водушная Очистка	✓	✓	✓	✓				
(7) Промывка Реакционных Частей	✓	✓	✓	✓				
(8) Первичное Наполнение Реагента	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(9) Наполнение ячейки детергентом	✓	✓	✓	✓				
(10) Очистка Инкубационной ванны	✓	✓	✓	✓				
(11) Очистка IS ванны	✓	✓	✓	✓				
(12) Промывка Образцового Зонда	✓	✓	✓	✓				
(19) Системная промывка					✓	✓	✓	✓
(20) Промывка Реагентного Зонда					✓	✓	✓	✓
(21) Bead Mixer Rinse					✓	✓	✓	✓

Таблица C-20 Доступные рабочие режимы для Элементов Обслуживания (Лист 1 из 2)

Элемент Обслуживания	е 501				е 601			
	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.
(22) Реагентная промывка Е мод.					✓	✓	✓	✓
(23) Воздушная очистка					✓	✓	✓	✓
(24) Sipper Air Purge					✓	✓	✓	✓
(25) MC Preparation					✓	✓	✓	✓
(26) MC Exchange					✓	✓	✓	✓
(27) Liquid Flow Cleaning					✓	✓	✓	✓
(28) Inventory Update					✓	✓	✓	✓
(29) Manual Cleaning					✓	✓	✓	✓
(30) Pre-wash Sipper Rinse					✓	✓	✓	✓
(31) Pre-wash Sipper Air Purge					✓	✓	✓	✓
(32) Finalization					✓	✓	✓	✓
(33) Empty PC/CC Reservoir					✓	✓	✓	✓
(34) Initial Bead Mixing					✓	✓	✓	✓
(35) Reagent Capping					✓	✓	✓	✓
(36) AssayCup Discarding					✓	✓	✓	✓
(37) System Air Purge (E Module)					✓	✓	✓	✓
(38) System Prime (E Module)					✓	✓	✓	✓
(39) Change Light Source Lamp	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Таблица C-20 Доступные рабочие режимы для Элементов Обслуживания (Лист 2 из 2)

Проверка Обслуживания	е 501				е 601			
	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.	Ожидание	Маскировка	Фоновое	Паралел.
(2) ISE Проверка	✓	✓	✓	✓				
(3) Проверка Механизмов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(4) Проверка Сканера Штрих-кодов образцов	✓				1			
(5) Проверка Сканера Штрих-кодов реагентов	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(6) Проверка загрузки кассет	✓	✓	✓	✓				
(7) Кюветное смешивание	✓	✓	✓	✓				
(8) Проверка Сенсора Нехватки Реагента					✓	✓	✓	✓
(9) Проверка Пипеттирования образца					✓	✓	✓	✓
(10) Проверка Пипеттирования реагента					✓	✓	✓	✓
(11) Проверка Открывателя Крышек					✓	✓	✓	✓
(12) Проверка Шарикового Миксера					✓	✓	✓	✓
(13) Проверка Захватчика					✓	✓	✓	✓
(14) Проверка Замены Магазинов					✓	✓	✓	✓
(15) Проверка Сиппера					✓	✓	✓	✓
(16) Проверка Зонда Pre-wash					✓	✓	✓	✓
(17) Проверка Захватчика Pre-wash					✓	✓	✓	✓

Таблица C-21 Доступные рабочие режимы для проверок Обслуживания

Выполнение фонового обслуживания

Используйте следующие процедуры для выполнения обслуживания на одном аналитическом модуле, пока система находится в работе.

Выполнение фонового обслуживания

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка) для отображения экрана Условия Запуска.
- 2 Выберите маскировка для отображения окна Маскировка.
- 3 Выберите Маскировка Модуля для отображения окна Маскировка Модулей.

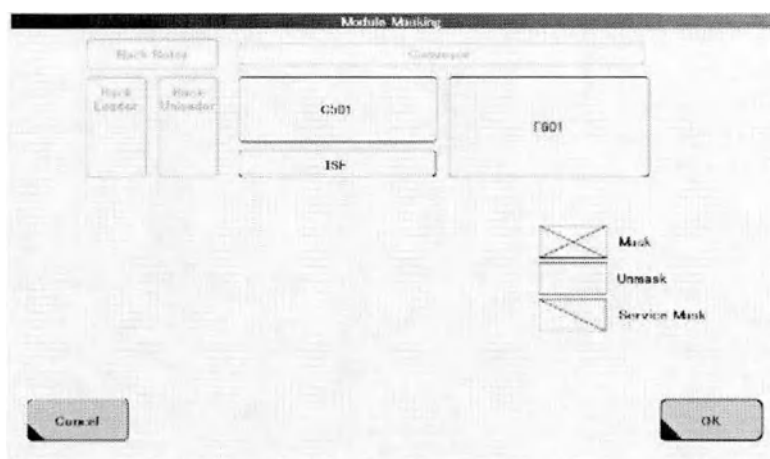


Рис. С-11 окно Маскировка Модулей

- 4 Выберите модули для маскировки. Когда модуль замаскирован, он отображается перечеркнутым на дисплее.
- 5 Выберите ОК для сохранения изменений.
- 6 Выберите ДА в окне подтверждения.
- 7 Подождите пока модуль перейдет в режим ожидания. Модуль завершит анализ своих образцов до маскировки, и перейдет в режим Остановки Переноса Образцов.

- 8 Теперь можете выполнять любые процедуры обслуживания, перечисленные в таблице фонового обслуживания.
 ◉ См. *Фоновое и параллельное обслуживание* на стр. С-28. Модуль может быть замаскирован/размаскирован когда система находится в режиме ожидания или в рабочем режиме



Выполнение параллельного обслуживания

Можете использовать параллельное обслуживание для выполнения различных элементов обслуживания на различных модулях, пока система находится в режиме ожидания.

Нитевые функции не могут быть выполнены как параллельное обслуживание; вы должны выполнить элементы обслуживания индивидуально.

Например, вы можете выполнить элемент обслуживания (4) Измерение на Пустой Ячейке на с 501 и элемент обслуживания (21) Промывка Шарикового Миксера на с 601.

☞ См. *Фоновое и параллельное обслуживание* на стр. C-28.

Если вам нужно остановить 1 процедуру обслуживания, пока остальные выполняются, используйте следующие шаги.

Остановка фонового и параллельного обслуживания

Используйте следующую процедуру для остановки фонового и параллельного обслуживания.



Не используйте *Стоп* (глобальная кнопка) для окончания фонового обслуживания. Это остановит все функции на всех модулях.

Для остановки фонового обслуживания

- 1 Выберите Системный Обзор.
- 2 Выполните модуль, выполняющий функцию, которую вы хотите остановить.
- 3 Выберите Отменить Обслуживание для остановки действия после подтверждения.

Список элементов обслуживания

Следующая секция перечисляет все элементы обслуживания, на каких модулях они могут быть выполнены, и краткое описание их функций. Временной период в скобках обозначает системное время элемента обслуживания в (мин:сек)

с 501: Обозначает, что функция относится к обоим блокам, фотометрическому и ISI

с 501 (ISE): Обозначает, что функция относится только к ISE блоку с 501 модуля.

с 501 (P): Обозначает, что функция относится только к фотометрическому блоку с 501 модуля.

с 501 (0:24), с 601 (0:40): Механические части возвращаются к своим исходным позициям.

с 150: Механические части возвращаются к своим исходным позициям, все штативы транспортируются к разгрузчику.

с 150 Механические части возвращаются к своим исходным позициям, все штативы включая STAT транспортируются к разгрузчику. Если в роторе имеется штатив авто QC, он останется там, если не выбран флажок (С Авто QC Штативом).

с 501 (P) (3:53): Выход фотометра проверяется измерением на чистой воде в ячейке номер 1. Выполняйте этот элемент обслуживания ежедневно. Результаты измерений должны быть ниже 14000. Если результаты выше, проверьте световой путь, если необходимо, замените лампу фотометра, затем выполните измерение на чистой ячейке.

с 501 (P) (19:42): Значения на чистой воде измеряются для всех ячеек. Если имеется различие больше 0.1 единицы опт. плотности для результата по одной ячейке, сравненным с результатом для предыдущей,

(1) Сброс

(2) Штативный сброс

(3) Проверка фотометра

(4) Cell Blank Measurement

Этот номер ячейки заносится в список Аномальных Ячеек. Для просмотра этого списка выберите Печать (глобальная кнопка) > Обзор.

(5) Замена Воды Инкубатора

c 501 (P) (4:41): Заменяется вода инкубатора и добавляется Hitergent. Выполняйте этот элемент обслуживания ежедневно.

(6) Воздушная очистка

c 501 (0:52): Проводится воздушная очистка для образцового и реагентного пипеттера. Выполняйте этот элемент обслуживания ежедневно.

(7) Промывка Реакционных Частей

c 501 (P) (34:34): Промываются все ячейки и реагентные зонды. Образцовый зонд промывается NaOH-D тз 70 мл бутылки детергента. Реагентные зонды промываются от детергента из детергентной кассеты (NaOH-D, код приложения 947).

(8) Первичное Наполнение Реагента

c 501 (ISE): Происходит первичное наполнение в соответствии с выбранной опцией (IS, KCL, или ALL).

Опции	Системное время	Описание	Потребление реагента
IS	4:35	ISE IS забирается через сиппер для перв. наполнения измерительных картриджей	ISE IS: 6.6 мл ISE Ref.: 0.8 мл
KCL	2:34	ISE Ref. забирается через сравнительный картридж для первичного наполнения сравнительного электрода	ISE IS: 0 мл ISE Ref.: 9.0 мл
ALL	6:44	Первичное наполнение и ISE IS и ISE Ref.	ISE IS: 6.6 мл ISE Ref.: 9.8 мл

Таблица C-22 c 501 опции первичного наполнения

c 601: Наполняется Зонд (обе PreClean линии) или Реагент (ProCell/CleanCell). В последнем случае, реагентные линии прочищаются от воздуха и резервуары ProCell M и Clean Cell M перенаполняются.

(9) Первичное наполнение ячеек детергентом

c 501 (P) (7:30): Реагентные линии для Растворов Промывки ячеек I и II наполняются (30 раз); реагентные линии прочищаются от воздуха, а ячейки наполняются и затем вакуумно опустошаются.

(10) Очистка реакционной ванны

c 501 (P): Выполняет перевод в режим очистки реакционной ванны: лампа фотометра выключается и вода из реакционной ванны автоматически сливается. Очистка ультразвуковых миксеров или реакционной ванны возможно без полного выключения системы. Выбор Старт (глобальная кнопка) завершит режим очистки реакционной ванны, реакционная ванна автоматически заполняется водой и добавляется Hitergent.

(11) Очистка IS ванны

c 501 (ISE) (1:35): Промывается IS ванна. Выполняйте этот элемент обслуживания.

(12) Промывка Образцового Зонда

Однако, это не является необходимым после обработки зеленого штатива (промывка пути протекания), потому что чистка IS ванны уже выполняется в этом обслуживании.

(13) Выключить моторы

c 501: Образцовый зонд промывается NaOH-D. Этот элемент может использоваться при засорении зонда.

(14) Утилита Флоппи Диска

c 501: Моторы модуля c 501 модуля выключаются. Используйте этот элемент для перемещения различных частей, таких как реагентный захватчик или реакционный диск, без необходимости выключать анализатор.

(15) Чтение/Запись Параметров

Модуль управления: флоппи диск вставленный в дисковод будет отформатирован после подтверждения. Модуль управления: настройки параметров считываются или записываются на флоппи-диск.

(16) Запись счетчика тестов	с 501, е 601: Тестовый счетчик для всех модулей и измерительных каналов записывается на флоппи диск.
(17) Сброс QC таймера	с 501 (P), е 601: Сбрасывается таймер интервала контроля. Например, таймер контрольного интервала установлен в 10 часов. Когда остаются 5 часов, пользователь может сбросить таймер на 10 часов.
(18) Проверка зонда	с 501: Переводит с 501 модуль в режим выравнивания зондов: В этом режиме зонд—выбираемый в окне Выравнивание Зонда—может быть передвинут в определенные позиции с помощью клавиши обслуживания. Используйте этот элемент обслуживания для проверки выравнивания зонда.
(19) Системная проверка	е 601: Комбинация элементов обслуживания (20) Промывка Реагентного Зонда, (21) Промывка Шарикового Миксера, (22) Реагентная промывка Е зонда, и (30) Промывка Сиппера Pre-wash выполняется столько раз, сколько задано.
(20) Промывка реагентного зонда	е 601: И внутренняя и внешняя поверхность зонда реагентного пипеттера, промывается столько раз, сколько задано.
(21) Промывка шарикового миксера	е 601: Микрошариковый миксер промывается столько раз, сколько задано.
(22) Реагентная промывка Е зонда	е 601: Промываются пути протекания реагентов и резервуары для ProCell и CleanCell. Остающаяся жидкость забирается из резервуаров (одним из двух сипперов или сразу двумя, в зависимости от их доступности) и выбрасывается в промывочные станции. Затем, пути протекания вспомогательных реагентов и резервуары заполняются водой. Сипперы забирают жидкость из резервуаров и высвобождают ее в промывочные станции столько раз, сколько необходимо для полного осушения резервуаров. Затем должны быть выполнены (38) Системное Наполнение (Е Модуль) и (32) Финализация.
(23) Воздушная очистка пипеттера	е 601: Пути протекания образцового и реагентного пипеттера очищаются от воздуха, столько раз, сколько задано.
(24) Воздушная очистка сиппера	е 601: Очищаются от воздуха пути протекания сиппера, столько раз, сколько задано.
(25) МС Подготовка	е 601: Подготавливаются измерительные ячейки.
(26) МС Замена	е 601: Пути протекания сиппера промываются водой, столько раз, сколько задано, а затем высушиваются для подготовки к замене измерительных ячеек.
(27) Очистка путей протекания	е 601: Пути протекания сиппера промываются SysClean. Промывка должна проводиться по крайней мере раз в две недели или через 2500 - 3000 определений на измерительный канал
(28) Обновление инвентаря	е 601: Сканируются реагенты и проверяются анализационные чашки и пробники.
(29) Ручная чистка	е 601: Образцовый и реагентные пипеттеры, микрошариковый миксер, and возвращаются к исходному состоянию и двигаются к своим индивидуальным позициям, где наиболее удобно выполнять ручную очистку зондов.
(30) Промывка Сиппера Pre-wash	е 601: Сиппер Pre-wash промывается столько раз, сколько указано.
(31) Воздушная очистка Сиппера Pre-wash	е 601: Пути протекания сиппера Pre-wash очищаются от воздуха

Список проверок обслуживания

(32) Финализация	е 601 (5:30): Процедура финализации выполняется для образцового и реагентного пипеттера, сиппера, блока детектирования, и блока вспомогательных реагентов.
(33) Опустошение PC/CC резервуаров	е 601 (2:40): ProCell M и CleanCell M резервуары осушаются
(34) Начальное шариковое смешивание	е 601: Смешиваются микрошарики везде, кроме пустых реагентных пакетов, к блоке вспомогательных реагентов модуля.
(35) Закрывание реагентов	е 601: Все открытые пакеты блока вспомогательных реагентов модуля, закрываются.
(36) Удаление анализ емкостей	е 601: Все аналитические емкости удаляются из инкубатора.
(37) Системная воздушная очистка (Е модуль)	е 601: Одновременно выполняются следующие функции обслуживания: • (23) Воздушная очистка пипеттера • (24) Воздушная очистка сиппера • (31) Воздушная очистка сиппера Pre-wash
(38) Системное наполнение (Е модуль)	е 601: ProCell, CleanCell и обе PreClean линии наполняются одновременно.
(39) Замена лампы источника света	е 501 (P): Выключается лампа фотометра. Используйте этот элемент для замены лампы фотометра без выключения анализатора.
(40) SVP Загрузка	е 501, е 601: Важная информация, такая как приложения, калибраторы, контроллеры, и незначительные программные компоненты загружаются со SmartCom.

Список проверок обслуживания

Следующая секция перечисляет все проверки обслуживания, на каком модуле они выполняются, и краткое описание их функций.

(1) Проверка диска	Модуль управления: Проверяются файлы на жестком или флорпи диске и распечатывается список по директориям. Если происходит сбой, система генерирует сигнальное сообщение.
(2) ISE Проверка	е 501(ISE): Электродный выход ISE картриджей (Cl/K ⁺ /Na ⁺ и KCl сравнительного картриджа) измеряется с ISE IS и распечатывается список значений ЭДС.
(3) Проверка механизмов	Все: Выполняется функциональная проверка механических частей все образцовой линии на каждом модуле. Модуль: Механическая проверка на выбранном модуле в соответствии с кол-вом циклов. Если выбран флажок С Фото Прерывателем, система автоматически проверяет все оптопары во время этой функции обслуживания. На экране просмотра печати отображаются только дефективные сенсоры. Выберите S. Stop для окончания этой проверки обслуживания и перемещения всех штативов в разгрузчик
(4) Проверка сканера штрих-кодов образцов	Сканируется штрих-коды пробирок образцов. После нажатия Stop, распечатывается информация для сверки. е 501: Проверьте функции сканера штрих-кодов: • Установите штатив с штрих-кодowymi пробирками в загрузчик и начинайте данную проверку.

Штатив двигается сперва к сканеру штрих-кодов в штативной линии снабжения. После считывания соответствующих позиций, штатив двигается к сканеру образцовой линии.

В соответствии с выбранными циклами, штатив двигается к зразгрузчику на задней стороне штативной линии снабжения.

Прочитанные результаты отображаются в экране просмотра печати.

(5) Проверка сканера штрих-кодов
реагента

Сканер штрих-кодов реагентов проверяется в соответствии с введенным циклом.

e 501: После начала проверки, в порт загрузки кассет должна быть вставлена реагентная кассета. Захватчик автоматически втягивает кассету и сканер считывает штрих-кодovou информацию на кассете 5 раз. Наконец, результаты показываются в экране просмотра печати. Кассета выталкивается в загрузочный порт, и может быть удалена.

e 601: Считываются штрих-коды загруженных реагентных пакетов.

(6) Cassette Loading Check

e 501: Проверка загрузки кассеты, движения прокалывателя и захватчика выполняются в соответствии с введенным циклом (минимум: 5 циклов).

(7) Кюветное смешивание

e 501 (1:32): Выполняется функциональная проверка ультразвуковых миксеров—опционально, с промывкой ячеек (системное время промывки ячеек: 19:26).

Реагентный зонд пипетирует деионизированную воду в соответствующую кювету для R1, R2 и R3 миксера. Затем, кювета поворачивается в позицию смешивания и выполняется ультразвуковое смешивание. Правильная работа соответствующего миксера может быть проверена визуально—вода в кювете вибрирует при работе миксера.

(8) Проверка сенсора нехватки реагента

e 601: будут проверены сенсоры на линиях PreClean M бутылок—расположенных во внутренней части передних дверей

(9) Проверка пипеттирования образца

e 601: Проверяется движение пипеттера образцов и функция определения уровня жидкости.

(10) Проверка пипеттирования реагента

e 601: Проверяется движение пипеттера реагентов.

(11) Проверка открывателя крышек

e 601: Проверяется движение пипеттера открывателя крышек.

(12) Проверка шарикового миксера

e 601: Проверяется движение пипеттера микрошарикового миксера и вращение лопастей.

(13) Проверка захватчика

e 601: Проверяется движение захватчика и его функция переноса аналитических чашек и пробников.

(14) Проверка замены магазинов

e 601: Проверяются движения при захвате магазинов.

(15) Проверка сиппера

e 601: Проверяются движения сипперов и их функции проверки уровня жидкости

(16) Проверка зонда Pre-wash

e 601: Проверяются движения и функции Pre-wash зонда. The Pre-wash Probe and syringe will aspirate and discharge PreClean M during this procedure.

(17) Проверка захватчика Pre-wash

e 601: Проверяются движения Pre-wash захватчика и его функция переноса аналитических чашек и пробников.

14 Общее обслуживание

Список проверок обслуживания

cobas 6000

Обслуживание с 501 с ISE

Эта глава описывает действия по обслуживанию необходимые для правильной и эффективной работы модуля с 501. Обсуждается обслуживание как ISE блока, так и фотометрического блока. Предоставляется график необходимых периодических действий по обслуживанию (дневных, еженедельных, ежемесячных и т.д.), а также действия, которые следует выполнять по мере необходимости.

В этой главе

Глава

15

Информация по безопасности обслуживания	C-41
Статус инструмента	C-41
Периодическая замена частей	C-43
График обслуживания	C-44
Дневное обслуживание	C-46
Обработка зеленого промывочного штатива	C-46
Очистка зондов пипеттера и ISE сиппера	C-48
Очистка игл промывки ячеек	C-50
Промывка IS ванны	C-51
Очистка дренажного порта для высококонцентрированных отходов	C-52
Еженедельное обслуживание	C-53
Промывка реакционной системы	C-53
Промывка покрытий ячеек	C-55
Очистка промывочных установок	C-57
Удаление и очистка IS ванны	C-59
Очистка водяного резервуара	C-59
Ежемесячное обслуживание	C-62
Очистка KCl заборного фильтра	C-62
Очистка и замена реакционных ячеек	C-64
Очистка инкубационной ванны	C-67
Очистка заборных фильтров детергента	C-72
Очистка фильтров за передними дверцами	C-74
Очистка фильтров блока переноса образцов штативов	C-76

Обслуживание каждые два месяца	C-77
Замена ISE измерительных картриджей (Cl ⁻ , K ⁺ , Na ⁺)	C-77
Квартальное обслуживание	C-82
Очистка ультразвуковых миксеров	C-82
Замена ISE трубопровода клапана с зажимом	C-84
Замена трубопровода ISE сиппера	C-86
Замена затвора шприца	C-87
Обслуживание каждые шесть месяцев	C-93
Очистка входного водяного фильтра	C-93
Очистка охлаждающих вентиляторов	C-95
Замена лампы фотометра	C-96
Замена ISE сравнительного картриджа	C-100
Обслуживание по мере необходимости	C-103
Замена зондов образцов, ISE и реагентов – удаление забивки	C-103
Замена наконечников игл промывки ячеек	C-113
Дренаж вакуумного резервуара	C-115

Информация по безопасности обслуживания



Электрический шок от электронного оборудования

Удаление покрытий отмеченных этим знаком может повлечь электрический шок, так внутри находятся детали под высоким напряжением. В добавление, открытие верхнего покрытия и касание механизма ультразвукового миксера во время работы, также может вызвать электрический шок.

- Не удаляйте покрытия инструмента, кроме тех, который описаны в данном руководстве
- Не открывайте верхний чехол и не касайтесь блока ультразвукового миксера во время работы, или во время выполнения обслуживания.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13 и R-5, R-7.



Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов

Контакт с растворами образцов или отходов может вызвать заражение. Все материалы и механизмы связанные с реакционной системой и системой отходов, потенциально биологически опасны.

- Надевайте защитное оборудование.
- При пролитии любых биоопасных материалов, немедленно вытрите их и примените дезинфекцию.
- Если раствор отходов контактировал с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и примените дезинфекцию. Проконсультируйтесь с доктором.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, F-6, F-7, F-19, S-1, T-13, T-16, R-6.

Загрязнение растворами отходов или твердыми отходами

Отходы системы потенциально биоопасны

Система выделяет два вида отходов:

- Концентрированный раствор отходов, содержащий высококонцентрированный раствор реакции. К этим отходам следует относиться как к заражающим.
- Разбавленные отходы. Промывочная вода из ячеек или инкубационной ванны.

При размещении генерируемых системой отходов, руководствуйтесь соответствующими местными правилами.

**Личная травма вследствие контакта с механизмами инструмента**

Контакт с механизмом переноса образцов или другими механизмами может вызвать личные травмы и заражение.

- Перед началом работы или обслуживания, убедитесь, что верхняя и боковые крышки по возможности закрыты.
- Не открывайте верхний чехол анализатора при выполнении обслуживания.
- Ознакомьтесь с маркировкой системы на стр. A-13, F-3, F-4.

Личная травма вследствие контакта с прокалывающей иглой

Прокалывающая игла для режущих кассет прижимает к режущему зонду R1. Контакт с прокалывающей иглой может причинить травму.

- Не касайтесь иглы во время очистки.
- Ознакомьтесь с маркировкой системы на стр. A-13, F-2.

Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами

Контакт с очищающими растворами системы или реагентами может причинить повреждение или раздражение кожи.

- Надевайте защитное оборудование.
- Соблюдайте предосторожности, данные на бутылках, кассетах и упаковках пакетов.
- Если раствор отходов контактировал с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и примените дезинфекцию. Проконсультируйтесь с доктором.
- Ознакомьтесь с маркировкой системы на стр. A-13, F-4.

Пожар и ожоги вследствие использования алкоголя

Алкоголь воспламеняемая субстанция.

- Держите воспламеняемые субстанции вдалеке от анализатора при проведении обслуживания или проверок с использованием алкоголя.
- При использовании алкоголя на или около инструмента, примените не более 20 мл за раз.

**Неправильная работа вследствие пролитой жидкости**

Любая жидкость пролитая на инструмент может вызвать его неправильную работу. Если жидкость пролилась на инструмент, немедленно вытрите ее и примените дезинфекцию. Применяйте защитное оборудование.

Неправильные результаты вследствие отсутствующей крышки ISE измерительного отсека

Если крышка измерительного отсека ISE не была установлена после проведения обслуживания, температура может стать неточной, что приведет в некорректному результату.

- Выполняйте измерение только когда крышка измерительного отсека ISE закрыта.
- Ознакомьтесь с маркировкой системы на стр. A-13, T-11.

Статус инструмента

Для большинства действий обслуживания, модуль либо должен находиться в режиме ожидания, либо анализатор должен быть в выключенном состоянии. Эта секция объясняет что такое состояние выключено, как перевести анализатор в это состояние и как снова запустить его.

Убедитесь, что вы перевели анализатор в выключенное состояние или в соответствующее состояние для обслуживания (например, режим очистки инкубационной ванны) перед заменой частей.

Держите крышку аналитического модуля закрытой, так как обслуживание выполняется с проводимым электричеством. Если проверка или обслуживание требует открыть крышку, будьте осторожны и не касайтесь никаких, кроме необходимых деталей.

Статус выключения

Статус выключения это состояние когда аналитический модуль(и) и модуль управления отключены и переключатель рабочего питания выключен. При этом питание для поддержания реагентов охлажденными, подается.

Для выключения анализатора

Системное время: примерно 3 минуты

- 1 Выберите Выключить (глобальная кнопка) для отображения одноименного окна.
- 2 Выберите опцию выключить и нажмите ОК для подтверждения выключения.
- 3 Подождите пока выключится компьютерный источник питания. Затем, выключите питание компьютера, принтера и монитора.
- 4 Выключите тумблер рабочего питания на левой стороне блока переноса образцов штативов.



Если питание анализатора выключается до полного выключения компьютера, инструмент может не запуститься корректно при возобновлении питания.

- Убедитесь, что индикация монитора изменилась из режима выключено, до состояния когда ничего не отображается.
- Затем, выключите питание анализатора.

Для включения анализатора

Системное время приблизительно 12 минут

- 1 Включите тумблер рабочего питания анализатора, расположенный на левой стороне блока переноса образцов штатива.

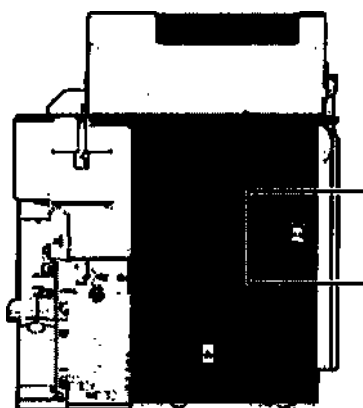


Рис. С-12 Тумблер рабочего питания

Система начнет процедуру инициализации.

- 2 Включите компьютер модуля управления, монитор и принтер.
- 3 После инициализации, появится экран - приглашение для входа. Введите ваш ID оператора и пароль для входа.
- 4 Выберите ОК для получения доступа в программное приложение и начала работы с системой.



Если режим входа не активирован (Утилита > Система (Стр. 3/4) > ID Оператора, система открывает последний экран активный в момент выключения приложения.

Периодическая замена частей

Некоторые части нуждаются в периодической замене, для предупреждающего обслуживания. Заменяйте эти части регулярно в соответствии с вашей рабочей загрузкой и рекомендациями, данными в этом документе. Для заказа, сообщите ближайшему представителю сервиса номер части.

с 501 ISE
блок

Элемент	По необходим ости	2 месяца	3 месяца	6 месяцев	Ссылка
ISE измерительные картриджи (Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻)		x			C-77
ISE сравнительный картридж				x	C-100
ISE трубопровод сиппера			x		C-86
ISE трубопровод крана с зажимом			x		C-84
Затвор шприца			x		C-87

Таблица C-23 Периодическая замена частей для с 501 ISE блока

с 501
фотометрический
блок

Элемент	По необходимости	Ежемесячно	3 месяца	6 месяцев	Ссылка
Реакционные ячейки		x			C-64
Лампа фотометра				x	C-96
Затвор шприца			x		C-87

Таблица C-24 Периодическая замена частей для с 501 фотометрический блок

График обслуживания

Рекомендованные интервалы для обслуживания и проверок базируются на использовании анализатора по 5 часов в день 25 дней в месяц. Обслуживание и проверки должны проводиться в соответствии со списком. Все действия обслуживания перечисляются в порядке убывания частоты.

		PO	Питание выключено		
		SB	Режим ожидания		
	Процедура	Режим	Оператора время (мин)	Системное время(мин)	Стр.
Ежедневно	Обработка зеленого промывочного штатива		5	40	C-46
	Очистка пипеттерных зондов и ISE сиппера	SB	4	4	C-48
	Очистка игл промывки ячеек	SB/PO	5		C-50
	Промывка IS ванны	SB		2	C-51
	Очистка дренажного порта высококонц. отходов	SB	3		C-52
Еженедельно	Промывка реакционной системы	SB	2	40	C-53
	Промывка покрытий ячеек	SB/PO	1		C-55
	Очистка промывочных установок	SB/PO	5		C-57
	Удаление и очистка IS ванны	SB	5		C-59
	Очистка водного резервуара	PO	10		C-59
Ежемесячно	Очистка KCl заборного фильтра	SB/PO	5		C-62
	Очистка и замена реакционных ячеек	SB	10	40	C-64
	Очистка инкубационной ванны	PO	10	25	C-67
	Очистка заборных фильтров детергента	SB/PO	5		C-72
	Очистка фильтров за передними дверцами	SB/PO	5		C-74
	Очистка фильтра блока переноса образцов штативов	PO	5		C-76
Каждые 2 мес.	Замена ISE измерительных картриджей (Cl ⁻ , K ⁺ , Na ⁺)	SB	10	15	C-77
Квартально	Очистка ультразвуковых миксеров	PO	30	5	C-82
	Замена трубок ISE крана с зажимом	SB	6	4	C-84
	Замена трубок ISE сиппера	SB	6	4	C-86
	Замена затворов шприцов	SB	15 5	10	C-87
Каждые 6 мес.	Очистка входного фильтра воды	PO			C-93
	Очистка охлаждающих вентиляторов	PO	5		C-95
	Замена лампы фотометра	PO	5	20	C-96
	Замена сравнительного ISE картриджа	SB	5 7	10	C-100
При необходимости	Замена зондов образцов, ISE и реагентов –удаление засоров	PO		15	C-103
	Замена наконечников игл промывки ячеек		6		
	Дренаж вакуумного резервуара	SB/PO	5		C-115

Таблица C-25

График обслуживания с 501

Создайте график обслуживания, который подходит индивидуальным требованиям вашей лаборатории. Мы рекомендуем, позволит программному приложению анализатора напоминать оператору о всех периодических задачах обслуживания. Вы можете сделать это конфигурированием типа обслуживания (из Утилиты > Система (Стр. 2/4) > Настройки Обслуживания) В рамках типа обслуживания, вы можете назначить интервалы (Период) и уровни предупреждений для каждого элемента обслуживания и нити обслуживания.

↩ Для доп. информации по планированию задач обслуживания см.

Типы обслуживания - планирование и отслеживание элементов обслуживания на стр. С-6.

Ежедневное обслуживание

В этой секции, вы найдете все по обслуживанию блока ISE модуля с 501, что необходимо выполнять каждый день.

☞ В этой секции рассматриваются следующие действия обслуживания:

Обработка зеленого промывочного штатива на стр. C-46

Очистка пипеттерных зондов и ISE сиппера на стр. C-48

Очистка и/л промывки ичеек на стр. C-50

Промывка IS ванны на стр. C-51

Очистка дренажного порта высококонцентрированных отходов на стр. C-52

Загрязнение пути протекания или пипеттерных зондов, может привести к некорректным результатам измерений или забивке. Поэтому, регулярно выполняйте приведенные процедуры обслуживания.

Обработка зеленого промывочного штатива

Каждый день в конце анализов, обрабатывайте зеленый промывочный штатив, содержащий детергенты и Serum Pool, как описано ниже. Это комбинированная процедура для ISE и фотометрического блоков.

Очищается внутренняя стенка зонда образцов и пут протекания жидких отходов, а также путь протекания ISE образцов и электроды, после очистки электроды подготавливаются.

Время оператора: приблизительно 5 минут

Системное время: приблизительно 40 минут

Требуемые материалы

- m Зеленый штатив (промывочный штатив)
- m NaOH-D
- m SysClean
- m Serum Pool

ISE потребление реагентов

- Приблизительно 18 мл внутреннего стандарта (ISE IS)
- Приблизительно 7 мл разбавителя (ISE Dil.)
- Приблизительно 2 мл раствора сравнительного электрода (ISE Ref.)

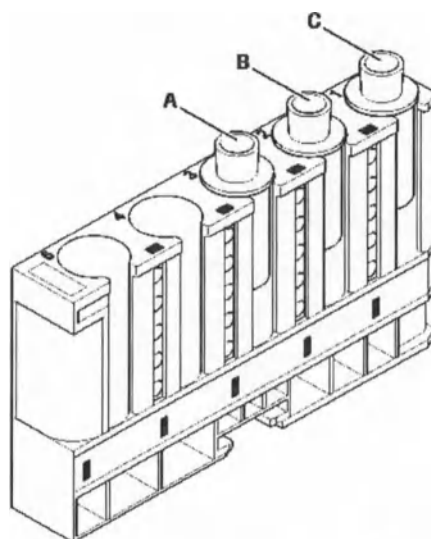


Перед выполнением этого действия обслуживания, ознакомьтесь со следующими мерами безопасности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травмы вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Для очистки путей протекания образцов и ISE электродов

1 Поместите пробирки образцов в позиции 1-3 зеленого штатива и пипетируйте подходящее кол-во NaOH-D, ISE очищающего раствора (SysClean) и Serum Pool в пробирки как показано на рисунке ниже.



A Serum Pool (для подготовки)

B SysClean

C NaOH-D

Рис. C-13

Зеленый штатив с реактивами для ежедневного ISE обслуживания

Позиция 1: NaOH-D, 400 пл (при настройке на 5 циклов)

Позиция 2: ISE очищающий раствор (SysClean), 300 пл (при настройке на 15 циклов)

Позиция 3: Serum Pool



Пока пробирки не будут устакановлены, как показано на рисунке, ни перенос образцов ни промывка не будут осуществлены.

2 Установите кол-во циклов для ввода детергента:

- Выберите Утилита > Система
- Введите количество циклов для фотометрии и ISE в Перенос в Промывочный Штатив (рекомендуется 5 циклов для фотометрии и 15 для ISE).
- Выберите OK для сохранения изменений.

3 Поместите зеленый штатив в Загрузчик.**4 Выберите Старт (глобальная кнопка) и Старт на экране Условия Старта.**
Если анализатор уже в рабочем режиме, пропустите этот шаг.

Roche рекомендует выполнять очистку путей протекания и подготовку электродов в нити Бездействия. Тогда вам не нужно будет выполнять этот шаг обслуживания вручную.

<S> См. Выбор нити Sleep с зеленым промывочным штативом на стр. C-11

Очистка пипеттерных зондов и ISE сиппера

Каждый день в конце анализов, очищайте внешние поверхности пипеттерных зондов (образцового, реагентного) и ISE сиппера для удаления остаточных растворов и осадков. Это комбинированная процедура обслуживания для фотометрического и ISE блоков.

Замените пипеттерные зонды, если они были погнуты или каким-либо образом повреждены.

Когда часто возникает ошибка забора образца или генерируется сигнальное сообщение о засорении зонда образцов и не сбрасывается после очистки (элемент обслуживания (12) Очистка Зонда Образцов), вы должны отсоединить зонд и удалить засорение. После присоединения зонда необходимо выравнивание его позиции.

⇐ Для доп. информации см.:

Замена образцового, реагентного и ISE зондов - устранение засорения на стр. C-103

Время оператора: приблизительно 4 минуты

Время системы: приблизительно 4 минуты

Требуемые материалы

70% алкоголь

Нелохматящиеся марлевые тампоны

Бумажные полотенца

Отвертка Phillips



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*
- *Травма вследствие контакта с прокалывающей иглой на стр. C-40*
- *Пожар и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-40*

Для очистки внешней поверхности пипеттерных зондов и ISE сиппера

1 Переведите анализатор в режим ожидания.

2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.

Если анализатор в выключенном состоянии, пипеттерные зонды (A,C) и игла сиппера (E) могут быть легко выведены рукой к доступной позиции.

3 Удалите плексигласовые чехлы (D) реагентных зондов, ослабив четыре винта.



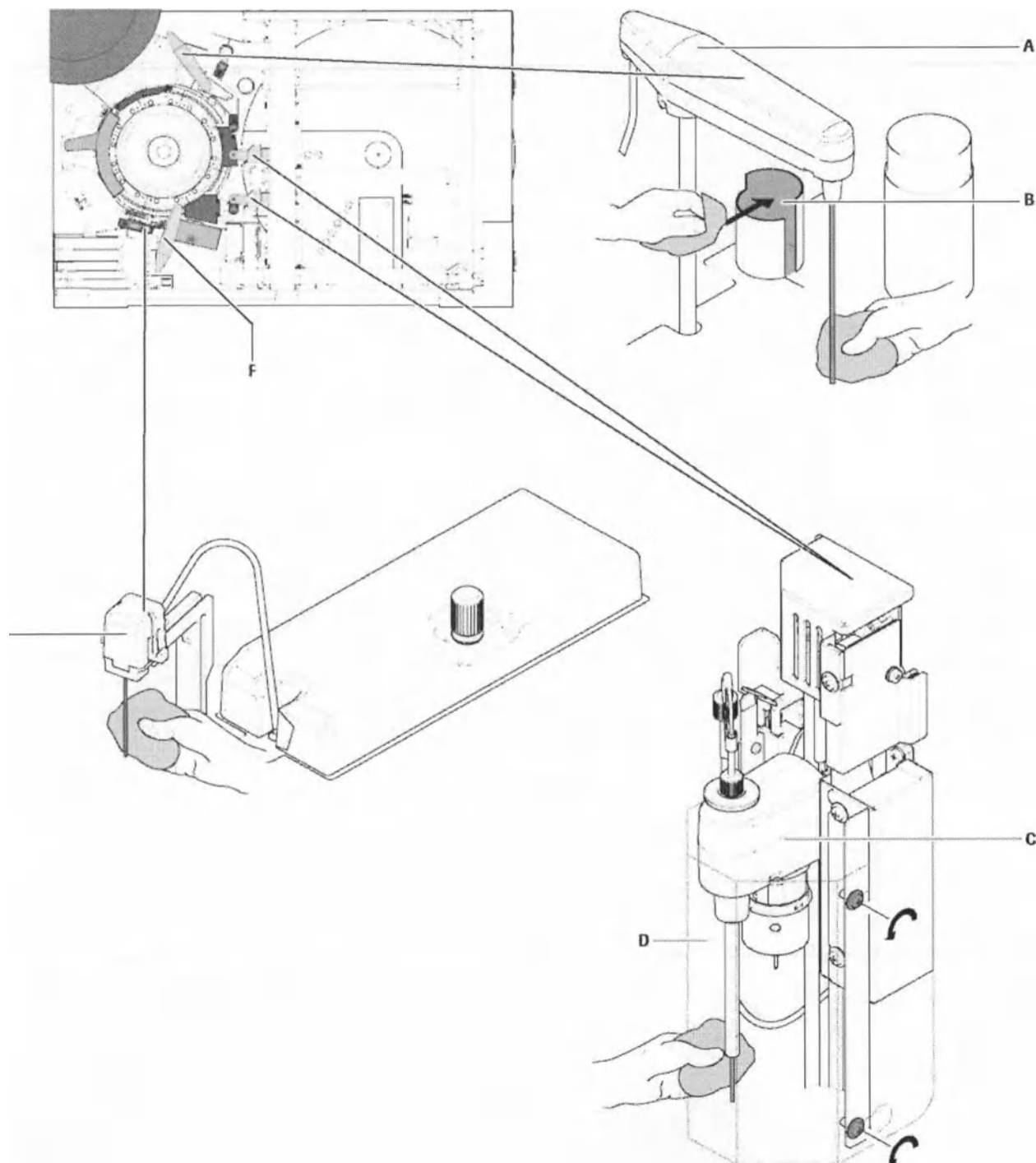
Используйте новый, нелохматящийся марлевый тампон для каждого зонда для предотвращения перекрестного загрязнения.

4 Протрите (сверху вниз) внешние поверхности образцового и реагентного зондов и иглу сиппера тампонами, смоченными в алкоголе.

5 Также протрите внутреннюю поверхность экранирующие трубки (B) тампоном, смоченным в алкоголе.

6 Присоедините плексигласовые чехлы к реагентным зондам.

7 Закройте верхний чехол модуля и закройте его.



A Образцовый зонд
B Экранная трубка

C Реагентные 1/2 зонды
D Плексигласовый чехол

E ISE щипер
F ISE зонд

Рис. С-14

Очистка внешних поверхностей образцового зонда, реагентного и ISE зонда и щипера

Очистка игл промывки ячеек

В конце анализов, каждый день очищайте иглы промывки ячеек. Регулярная чистка предотвращает загрязнение, образование кристаллов и засорение.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

- 2% Nitergent раствор (приготавливается из Nitergent)
- Нелохматящиеся марлевые тампоны

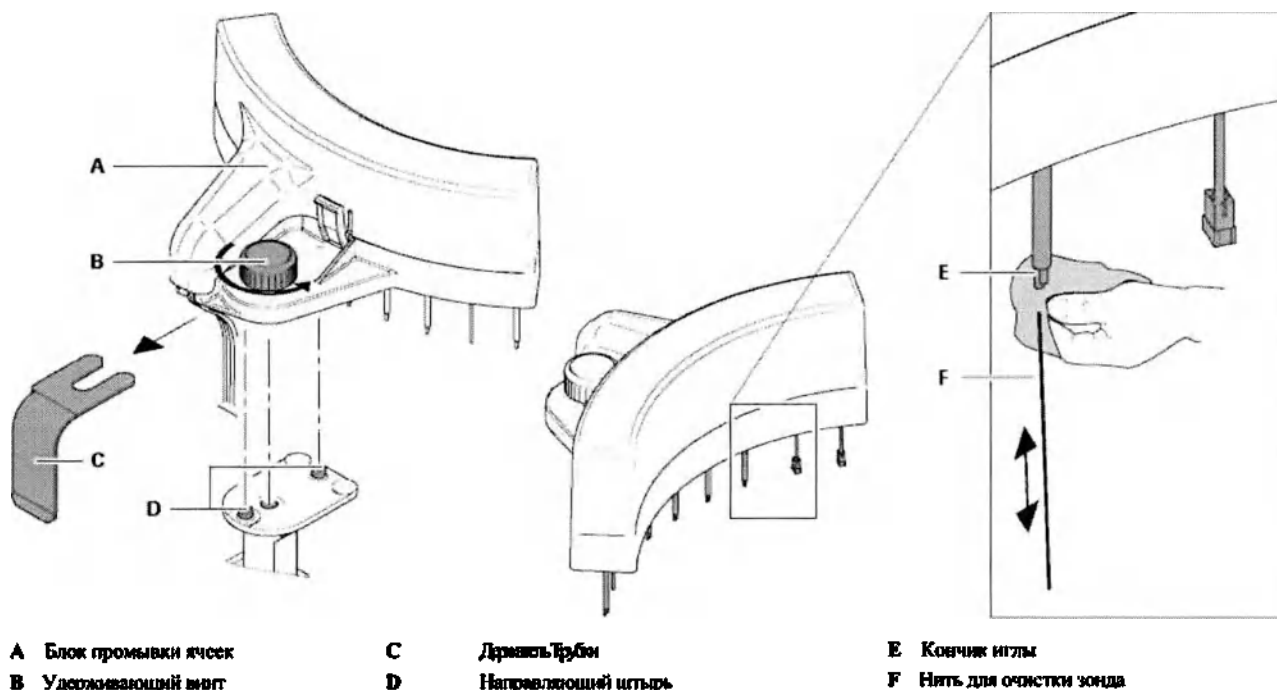


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности

- *Загрязнение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*
- *Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40*

Для очистки игл промывки ячеек

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте и откройте вернюю крышку модуля.



A Блок промывки ячеек
B Удерживающий винт

C Дрель/Щетка
D Направляющий штырь

E Кончик иглы
F Нить для очистки зонда

Рис. C-15

Демонтируйте блок промывки ячеек и очистите иглы промывки ячеек

- 3 Ослабьте удерживающий винт (B) блока промывки ячеек и поднимите весь блок (A).
- 4 Увлажните марлевый тампон деионизированной водой и аккуратно протрите все наконечники (E) игл промывочного блока и опускающим движением.
- 5 Если игла засорена, вставьте прочищающий шпур (0,5 мм в диаметре) в кончик иглы и устранили засор.
- 6 Выровняйте отверстия игл направляющим штырем (D) и присоедините промывочный блок.

- 7 Зафиксируйте держатель трубки (C) под винтом и смонтируйте блок.

Промывка IS ванны

IS ванна используется для подогревания раствора внутреннего стандарта перед измерением. Загрязнение этой ванны может вызвать изменение концентрации раствора внутреннего стандарта и неточным результатам измерений. Поэтому, промывайте IS ванну в начале и в конце анализов каждый день.



Удобно включить этот элемент обслуживания в нить. Однако IS ванна будет промываться автоматически после очистки пути протекания с помощью зеленого нитатива. Таким образом, при использовании зеленого нитатива, настройка нити не нужна.

<E> Для доп. информации по нитям обслуживания см.:

Нити обслуживания - выполнение элементов обслуживания автоматически на стр. C-6

Определение и редактирование нитей обслуживания на стр. C-7

Системное время: примерно 2 минуты



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*

Для промывки IS ванны

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (11) Очистка IS ванны из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите выбрать для открытия окна Очистка IS ванны.
- 5 Выберите Выполнить.

Кристаллы могут оставаться на верхней части IS ванны даже после ежедневной автоматической промывки. Поэтому, снимайте и вручную чистите IS ванну раз в неделю.

⇐ Для доп. информации см. *Удаление и очистка IS ванны на стр. C-59*

Очистка дренажного порта высококонцентрированных отходов

В конце анализов, каждый день очищайте выходное отверстие дренажного порта для высококонцентрированных отходов. Регулярно выполняйте это обслуживание для избежания образования кристаллов и засорения дренажного порта.

Время оператора: примерно 3 минуты

Требуемые
материалы

Деионизированная вода

Нелохматящиеся марлевые тампоны



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Загрязнение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Загрязнение растворами отходов и твердыми отходами на стр. C-39

Для очистки выходного отверстия дренажного порта
высококонцентрированных отходов

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Примените деионизированную воду в выходному отверстию дренажного порта на задней стороне модуля и отмойте кристаллы.

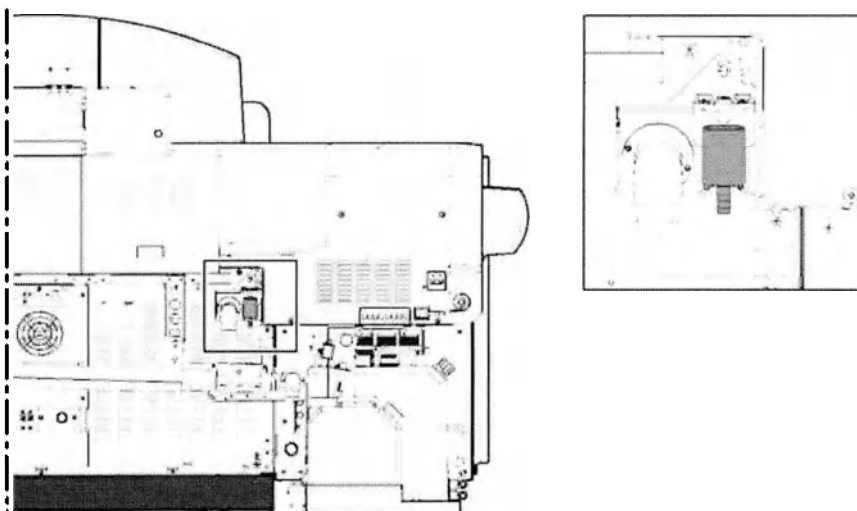


Рис. C-16

Очистка дренажного порта для высококонцентрированных отходов

Еженедельное обслуживание

В этой секции вы найдете все по обслуживанию для модуля с 501, которое следует выполнять хотя бы раз в неделю.

☞ Эта секция рассматривает следующие действия обслуживания:

Промывка реакционной системы на стр. C-53

Очистка покрытий ячеек на стр. C-55

Очистка промывочных установок на стр. C-57

Удаление и очистка IS ванны на стр. C-59

Очистка водяного бака на стр. C-59

Промывка реакционной системы

Загрязнение реакционных ячеек или путей протекания растворов отходов приведет к неверным результатам измерений. Промывайте реагентный зонд и реакционные ячейки по крайней мере раз в неделю.

☞ Для инструкций по удалению реакционных ячеек см. *Очистка и замена реакционных ячеек на стр. C-64.*

После промывки реакционных ячеек, выполните измерение на пустых ячейках, для контроля их состояния.

Время оператора: примерно 2 минуты

Время системы: примерно 40 минут

Обслуживание состоит из следующих процедур и элементов обслуживания:

1. Промывка реакционной системы (элемент обслуживания(7) Промывка Реакционных Частей)
2. Выполнение измерения на пустой ячейке (элемент обслуживания(4) Измерение на Пустой Ячейке)
3. Распечатка результатов измерения на пустой ячейке



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*
- *Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40*

Для промывки реакционной системы

- 1** Переведите модуль в режим ожидания
- 2** Выберите с 501 модуль на экране Системного Обзора и выберите Обзор Реагентов.
- 3** В окне Обзор Реагентов, проверьте остающийся объем детергентов для реакционных ячеек, реагентного зонда и зонда образцов. Если объем мал, добавьте новую бутылку детергента (или кассету)

Детергент	Реагент	Потребление
Детергент зонда образцов	NaOH-D/Основная промывка	примерно 1 мл
Детергент реагентного зонда и реакции	NaOH-D ячейка кассеты (код приложения 947)	примерно 30 мл

Таблица C-26 Потребление детергентов

- 4** Выберите Утилита > Обслуживание..
- 5** Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 6** Выберите (11) Промывка Реакционных Частей из списка Элементы Обслуживания справа.
- 7** Нажмите выбрать для открытия окна Промывка Реакционных Частей.
- 8** Выберите модуль. Выбранный модуль подсветится.
- 9** Выберите Выполнить.

Процедура закончится, когда модуль вернется в режим ожидания.

Теперь, продолжайте с измерением на пустой ячейке.

Выполнение измерения на пустой ячейке

- 1** Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2** Выберите (4) Измерение на Пустой Ячейке из списка Элементы Обслуживания справа.
- 3** Нажмите выбрать для открытия окна Измерение на Пустой Ячейке.
- 4** Выберите модуль. Выбранный модуль подсветится.
- 5** Выберите Выполнить.

Распечатка результатов измерения на пустой ячейке

- 1 Выберите Печать (глобальная кнопка)
- 2 Выберите закладку Утилита и выберите Cell Blank из списка печати слева.
- 3 Выберите модуль, отметив флажок Модуль.
- 4 Выберите Печать.

Когда значение измерения на пустой ячейке выходит из нормального диапазона, этот номер ячейки распечатывается в Списке Ненормальных Ячеек в отчете о измерениях на пустых ячейках в обзоре на печать.

Нормальные значения измерений: <14000 для всех 1-ых ячеек на всех модулях и различие между 1-ой ячейкой и ячейками 2-160 меньше чем $\pm 1000 (\pm 0.1)$.

Cell Blank Measurements											05/10/26	14:26
MODULE	c501											
ABNORMAL CELL LIST												
05/10/26 14:43	WAVELENGTH (nm)											
CELL NO.	340	376	415	450	480	505	546	570	600	660	700	800
001	12145	12063	11504	11337	10989	10994	10737	10535	10606	10421	10200	10055
002	12085	11953	11517	11359	11026	11051	10810	10616	10608	10524	10329	10129
003	12112	12015	11525	11365	11028	11046	10800	10603	10661	10497	10292	10108
004	12089	11982	11496	11328	10987	11004	10763	10570	10631	10478	10276	10090
...												
158	12098	11972	11500	11339	11004	11026	10783	10587	10646	10483	10276	10087
159	12084	11968	11492	11332	10998	11018	10774	10577	10633	10468	10261	10076

Таблица C-27

Пример отчета о Измерениях на Пустых ячейках со списком Ненормальных Ячеек

Удалите ячейки, номера которых встречаются в списке ненормальных ячеек из реакционного диска и очистите их. Любые поцарапанные или треснутые ячейки должны быть заменены.

☞ Для детальной информации см. Очистка и замена реакционных ячеек на стр. C-66.

Очистка покрытий ячеек

Очищайте покрытия реакционных ячеек по крайней мере раз в неделю. Покрытия ячеек предназначены для защиты ячеек от загрязнения реагентами и растворами реакции. Если реагент прилипнет к передней или задней стенке покрытия ячейки, точность анализа может снизиться.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

Хлопковые тампоны
Нелохматящиеся марлевые тампоны
70% алкоголь



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. С-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. С-40
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. С-40

Для очистки покрытий ячеек

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Отоприте и откройте верхнее покрытие модуля.

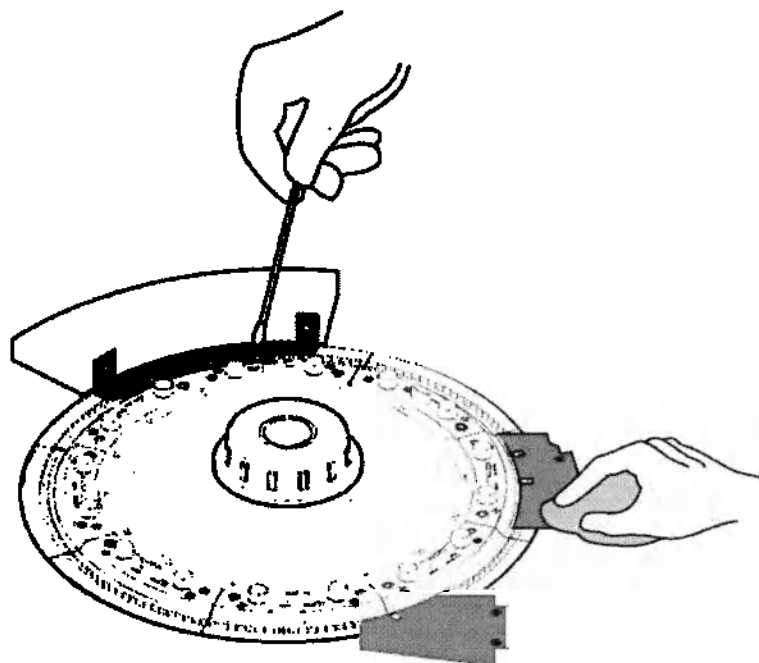
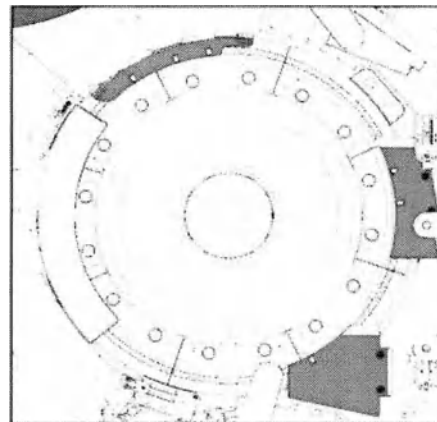
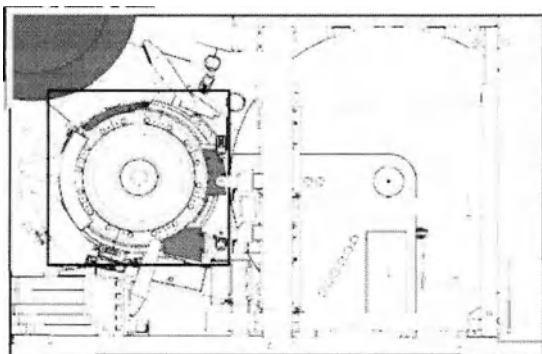


Рис. С-17

Очистка покрытий ячеек

- 3 Протрите стороны покрытий ячеек, используя материал смоченный в алкоголе.
- 4 Протрите отверстия покрытий ячеек, используя хлопковые тампоны смоченные алкоголем.

- 5 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.

Очистка промывочных установок

Требуемые материалы

Очищайте промывочные установки образцового и реагентного зондов по крайней мере раз в неделю, для предотвращения роста бактерий или образования осадка, которые могут засорить промывочные установки.

Время оператора: примерно 5 минут

50 mL шприц с подведенной трубкой

Хлопковые тампоны

2% Nitergent раствор и деионизированная вода

70% алкоголь

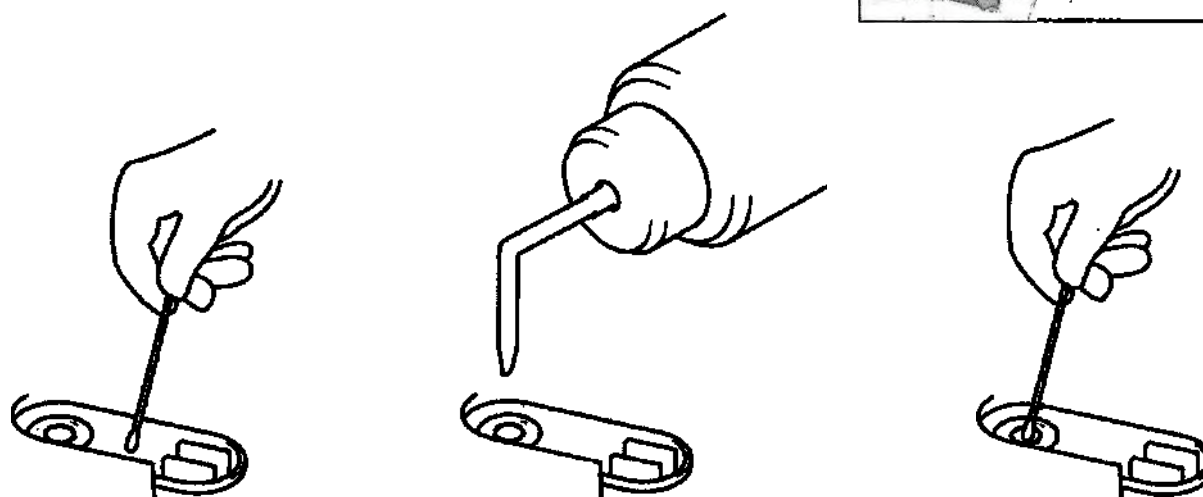
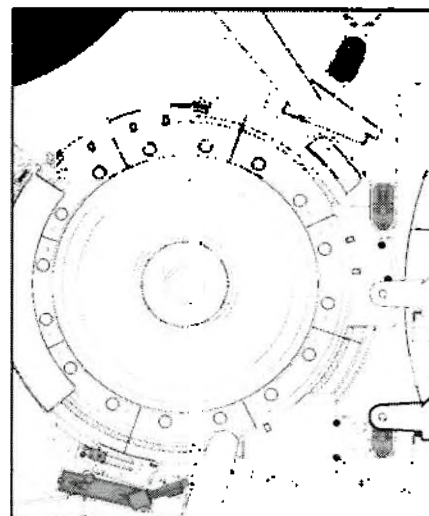
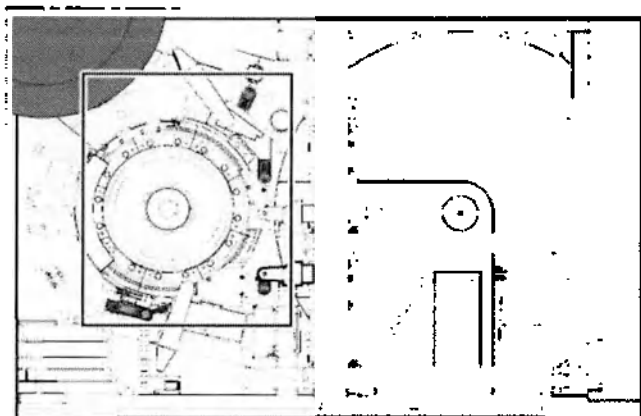


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40
- Травма вследствие контакта с прокалывающей иглой на стр. C-40
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-40

Для очистки промывочной установки

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим настройки зондов.
- 2 Отоприте и откройте верхнюю крышку модуля.
- 3 В выключенном состоянии, пипеттерные зонды и игла снипера могут быть легко передвинуты рукой. Передвиньте реагентные или образцовый зонд в позиции, открывающие свободный доступ к промывочным установкам.



PWC C-18

Очистка промышленных установок образцового, референсного и ISE зондов

- 4** Используя хлопковые тампоны смоченные в 2% растворе Nitergent, очистите внутренние поверхности каждой промывочной установки.



- *Будьте осторожны, чтобы не плеснуть водой на сушильный цилиндр (для вакуумного всасывания).*
 - *Если вы прольете любой очиститель на инструмент, немедленно проведите очистку.*
- 6** Введите примерно 100 мл деионизированной воды в каждую привычную установку для их очистки.
 - 7** Протрите сушильный цилиндр (используемый для вакуумного всасывания в промывочной установке зонда образцов) хлопковыми тампонами, смоченными в спирте.
 - 8** Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.

Удаление и очистка IS ванны

Кристаллы могут оставаться на верхней части IS ванны даже после ежедневной автоматической промывки. Поэтому, снимайте и вручную чистите IS ванну раз в неделю.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39

Для удаления и ручной очистки IS ванны

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Отоприте и откройте вернюю крышку модуля.

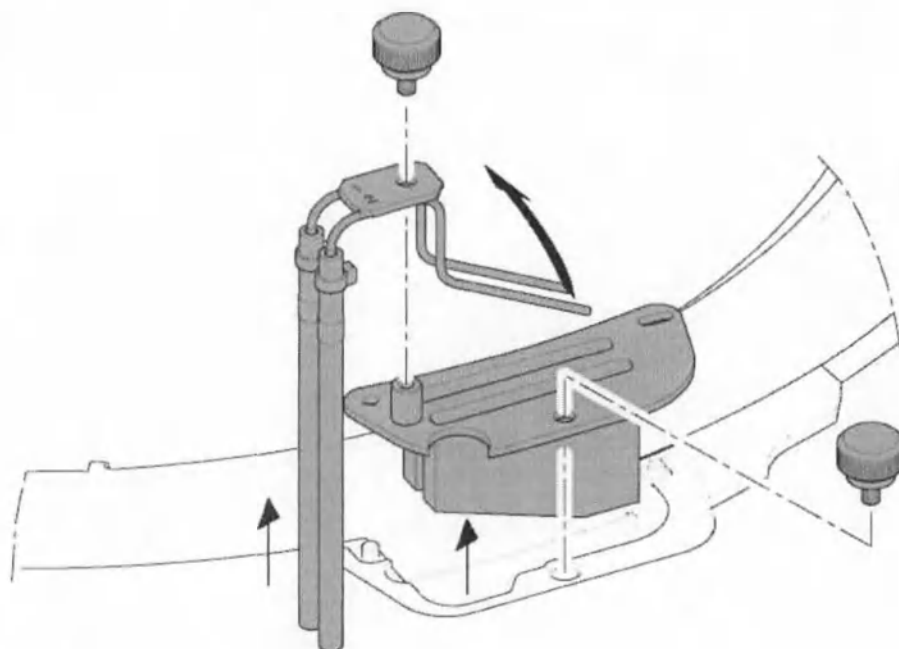


Рис. C-19 Удаление и ручная очистка IS ванны

- 3 Ослабьте винты и удалите IS ванну.
- 4 Смойте кристаллы и загрязнения в IS ванне деионизированной водой.
- 5 Осушите воду в IS ванне и присоедините ее к анализатору.

Очистка водяного бака

Загрязнения внутри бака скажутся на загрязнении всего пути протекания и, в конечном итоге на результатах всех измерений. Проверяйте воду в баке по крайней мере раз в неделю, и чистите бак, если необходимо.

Время оператора: примерно 10 минут

Системное время: примерно 3 минуты

Требуемые материалы 0.5% раствор гипохлорита натрия

Куски нелокматящейся материи

Бумажные полотенца



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40

Отсоединение водяного бака

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.
 - ☞ См. Для выключения анализатора на стр. C-41.
- 2 Найдите водяной бак на задней стороне блока переноса образцов штативов.

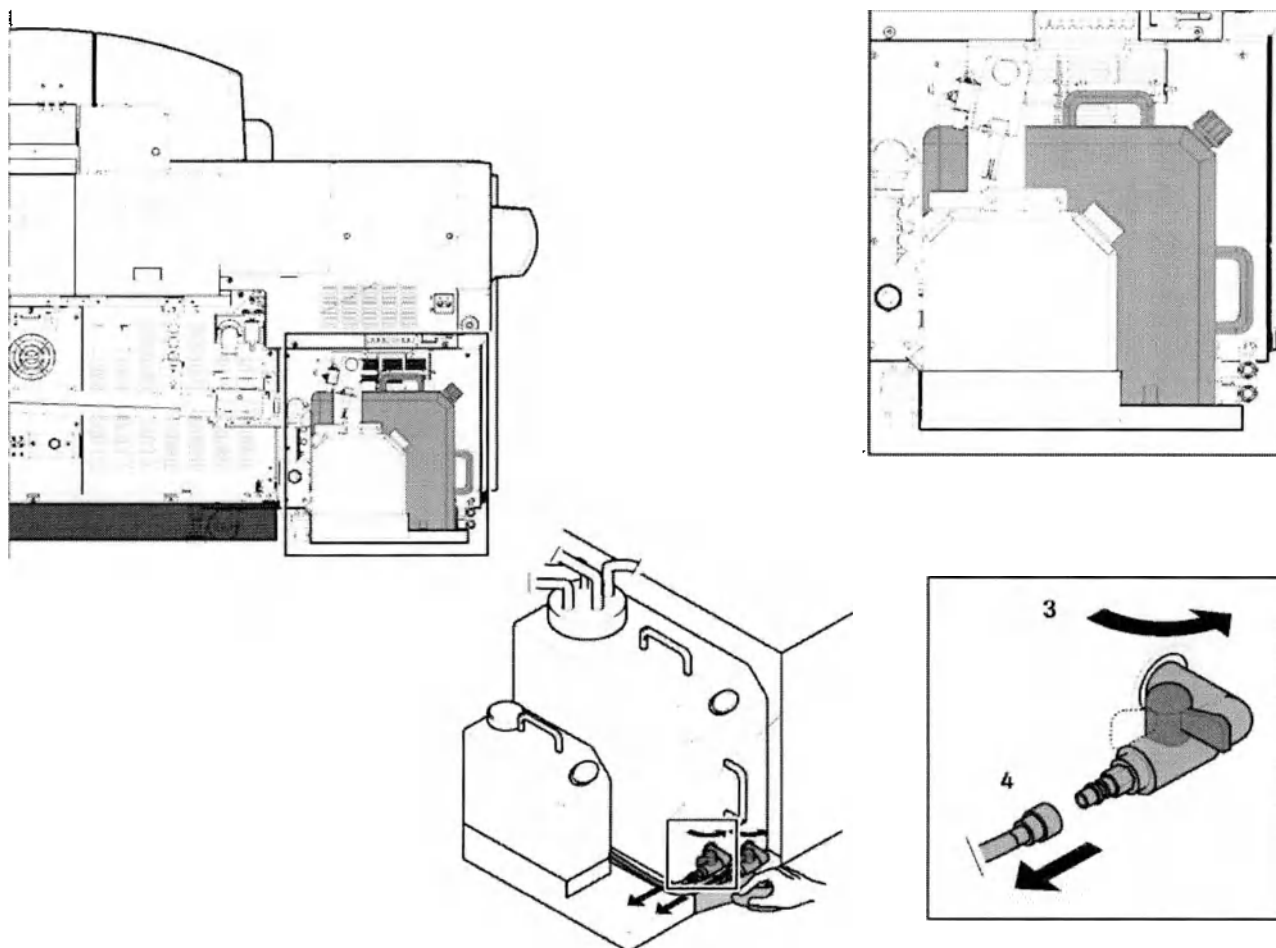


Рис. C-20

Отсоединение двух стыков водяного бака

- 3 Закройте кран у выходного отверстия водяного бака.
- 4 Поместите бумажные полотенца под шланг для впитывания лишней воды. Отсоедините стыки, соединяющие водяной шланг и бак.

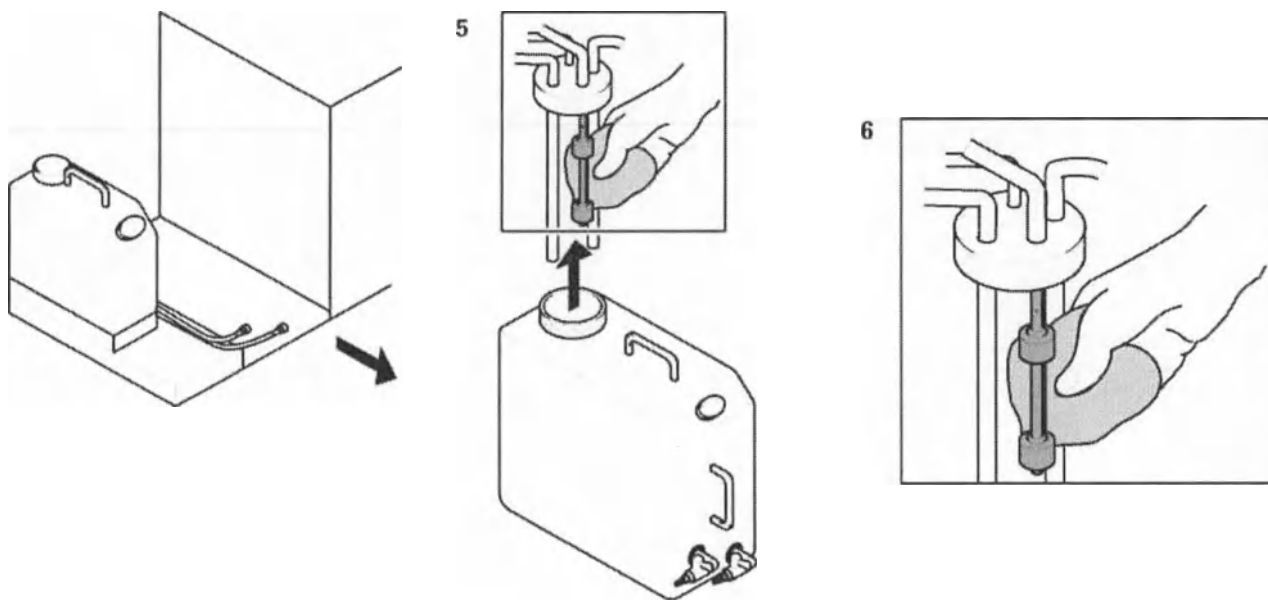


Рис. С-21

Очистка плавающей сборки водного бака

- 5 Удалите плавающую сборку из бака и поместите ее на бумажное полотенце, затем вылейте воду из бака.
 - 6 Протрите плавающую сборку материей смоченной деионизированной водой.
 - 7 Тщательно промойте бак деионизированной водой - 3 раза.
- Если бак существенно загрязнен, следуйте процедуре описанной ниже для тщательной очистки. Иначе, переходите к шагу 3 процедуры.

Для тщательной очистки водного бака

- 1 Промойте бак 0,5% раствором гипохлорида натрия. Используйте кисточку для очистки внутренней поверхности. Затем промойте водопроводной водой для удаления детергента.
- 2 Тщательно промойте бак деионизированной водой 3 раза.
- 3 Наполните бак хотя бы на треть деионизированной водой.
- 4 Установите плавающую сборку, и поместите бак на свое место.
- 5 Присоедините водяной шланг и откройте кран.
- 6 Убедитесь что включен основной источник воды.

**Неправильная работа вследствие неправильной жидкости**

Если стыки водного бака не соединены нужным образом, вода может протечь и создать угрозу для электронных плат

Убедитесь, что стыки соединены правильно

Ежемесячное обслуживание

В этой секции вы найдете все обслуживание для модуля с 501 которое следует выполнять по крайней мере раз в месяц.

☞ Эта секция описывает следующие действия обслуживания:

Очистка KCI заборного фильтра на стр. 62

Очистка и замена реакционных ячеек на стр. С-64

Очистка инкубационной ванны на стр. С-67

Очистка заборного фильтра детергента на стр. С-72

Очистка фильтров за передними дверцами на стр. С-74

Очистка фильтра блока переноса реагентов шпательном на стр. С-76

Очистка KCI заборного фильтра

Проверяйте KCI заборный фильтр, который присоединен к концу трубки у бутылки ISE сравнительного раствора. Очищайте фильтр каждый раз, когда вы меняете бутылку, но по крайней мере раз в месяц. Засорение фильтра уменьшит аккуратность KCI забора и достоверность данных.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элемента обслуживания:

1. Очистка KCI заборного фильтра
2. Начальное наполнение трубопровода сравнительного раствора

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

Демонизированная вода

Бумажные полотенца



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. С-39

Некорректные результаты вследствие несовпадения ISE реагентов

Если соответствующая крышка ISE реагентных бутылок не закрыта при замене ISE Ref. бутылки, жидкость из кончика трубки может капнуть в другую бутылку с ISE реагентом, что приведет к некорректным результатам.

- Перед заменой ISE Ref. бутылки или при очистке фильтра, закройте соответствующие крышки бутылок ISE реагентов.
- Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. А-13, Т-10.

Для очистки KCl заборного фильтра

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Отоприте и откройте верхнюю крышку модуля.

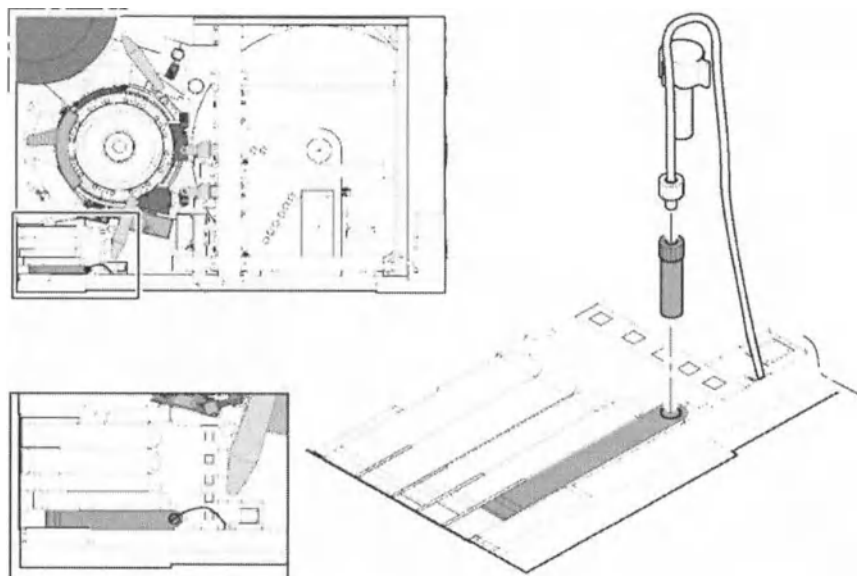


Рис. С-22 Очистка KCl заборного фильтра

- 3 Удалите трубку из бутылки ISE сравнительного раствора и открутите фильтр с конца трубки.
- 4 Очистите фильтр водопроводной водой, затем промойте его деионизированной водой.
- 5 Наконец, прикрутите фильтр обратно на трубку и поместите ее на бутылку.

После замены KCl заборного фильтра, важно выполнить первичное наполнение реагента (элемент обслуживания (8) Первичное наполнение реагента) для трубопровода KCl.

To prime the reference solution tubing

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (8) Первичное наполнение реагента из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное наполнение реагента.

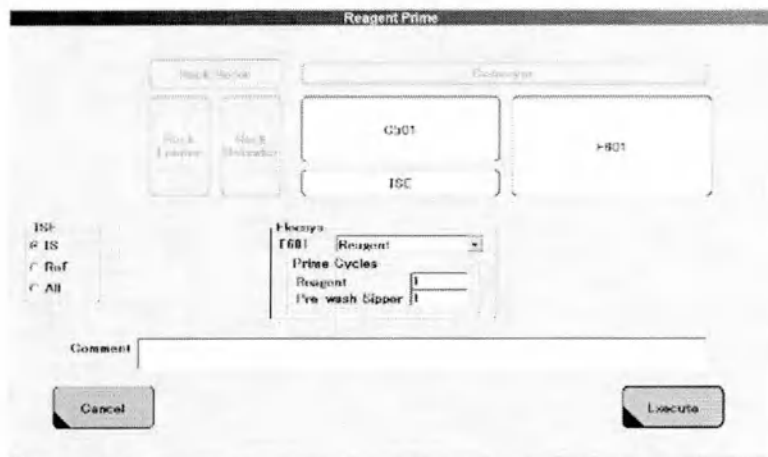


Рис. С-23 Reagent Prime window

- 5 Выберите модуль. Выбранный модуль подсветится.
- 6 Выберите KCL в области ISE и нажмите Выполнить.

Первичное наполнение выполнено, когда система возвращается в режим ожидания.

Очистка и замена реакционных ячеек

Заменяйте реакционные ячейки раз в месяц, потому что они постепенно изнашиваются в течение длительного использования. Мы рекомендуем чистить инкубационную ванну и фильтр инкубационной ванны одновременно.

Очистка и замена реакционных ячеек может быть выполнена, когда анализатор находится в одном из следующих состояний:

- Выключен (все механические части могут быть удалены руками)
- Мотор выключен (реакционный диск можно вращать руками)
- Режим очистки инкубационной ванны (вода автоматически сливается из инкубационной ванны, по окончании этого обслуживания вода заливается с добавлением Hitergent)

Решение, какой статус или режим выбрать, зависит от текущего статуса анализатора и других действий обслуживания, которые надо выполнить.

Для контроля за состоянием реакционных ячеек, выполняйте измерение на чистых ячейках раз в неделю, после промывки реакционной системы.

☞ См. *Промывка Реакционной системы* на стр. С-53.

В оставшейся части этой секции, мы объясним как заменять реакционные ячейки. Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы управления:

1. Идентификация реакционных ячеек, которые нуждаются в чистке или замене
 - a) Промывка реакционной системы
 - b) Выполнение измерений на чистых ячейках
 - c) Распечатка результатов измерений на чистых ячейках
2. Очистка и замена реакционных ячеек
3. Повторите идентификацию реакционных ячеек, которые нуждаются в чистке или замене, чтобы проверить целостность новых реакционных ячеек

Время оператора: примерно 10 минут

Системное время: примерно 40 минут (1 x Промывка ячеек, 1 x Cell Blank)

*Требуемые
материалы*

2% Iitergent раствор (приготавливается из Iitergent)

Хлопковые тампоны

Следующая процедура в точности такая же, как промывка реакционной системы, описанная в секции недельного обслуживания:

Идентификация реакционных ячеек, которые нуждаются в чистке или замене

- 1 Выполните элемент обслуживания (7) Промывка Реакционных частей в соответствии с приведенными выше инструкциями.

☞ См. Промывка реакционной системы на стр. C-54.

- 2 Выполните элемент обслуживания (4) Измерение на Пустой Ячейке в соответствии с приведенными выше инструкциями.
☞ См. *Выполнение измерения на пустой ячейке* на стр. С-54.
- 3 После измерения на пустой ячейке, распечатайте результаты измерения для выявления загрязненности или дефективности реакционной ячейки.
☞ См. *Распечатка результата измерения на пустой ячейке* на стр. С-55.

Удалите ячейки, номера которых встречаются в списке ненормальных ячеек из реакционного диска и очистите их. Любые поцарапанные или треснутые ячейки должны быть заменены.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заряжение вследствие контакта с реактивами образцов или отходов на стр. С-39
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. С-40
- Неисправность вследствие пролитой жидкости на стр. С-40

Для очистки и замены реакционных ячеек

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.
- 3 На каждой секции реакционных ячеек, ослабьте и удалите винты, и поднимите реакционные ячейки из реакционного диска. Будьте осторожны, чтобы не косаться оптических поверхностей.

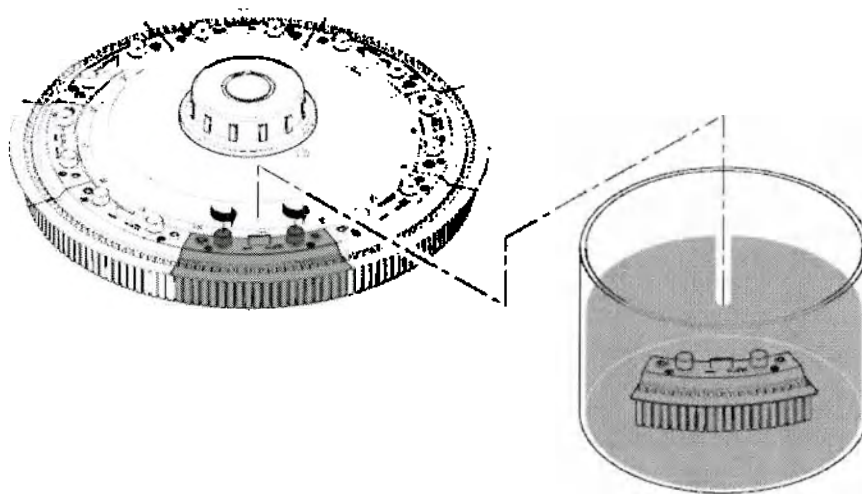


Рис. С-24 Удаление реакционных ячеек

- 4 Для очистки реакционных ячеек погрузите их в 2% раствор Hitergent.
Проверьте, что реакционные ячейки полностью покрыты детергентом и нет прилипших пузырьков воздуха. Оставьте ячейки таким образом на ночь. Если необходимо, слегка протрите поверхность реакционных ячеек хлопковыми тампонами для удаления загрязнений.
- 5 Тщательно промойте ячейки деионизированной водой.
- 6 Установите вымытые или новые секции ячеек, выравнивая их направляющими штырьками.
- 7 Включите анализатор.

В случае если вы заменили реакционные ячейки, выполните элемент управления (7) Промывка Реакционных Частей снова, а затем выполните еще раз измерение на пустых ячейках, чтобы проверить целостность ячеек. Иначе, переходите сразу к измерению на пустых ячейках.

- ☛ Для детальных инструкций см.:
Промывка реакционной системы на стр. C-54
Выполнение измерений на пустых ячейках на стр. 54

Очистка инкубационной ванны

Загрязнения внутри инкубационной ванны или на фотоматрическом окне уменьшит воспроизводимость результатов измерений. Очищайте инкубационную ванну и фотометрическое окно по крайней мере раз в месяц.

Мы рекомендуем комбинировать это обслуживание с ежемесячной заменой реакционных ячеек и с квартальной очисткой ультразвуковых миксеров.

Очистку инкубационной ванны можно производить либо когда анализатор выключен, либо когда модуль находится в режиме очистки инкубационной ванны. Эти два состояния требуют различных предпринятых действий для этого обслуживания; эти шаги описываются в двух отдельных процедурах в остающейся части этой секции.

- ☛ См. Очистка инкубационной ванны (в режиме очистки инкубационной ванны) на стр. C-67
- ☛ См. Очистка инкубационной ванны (в выключенном состоянии анализатора) на стр. C-70.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Очистка инкубационной ванны (в режиме очистки инкубационной ванны)
2. Очистка дренажного фильтра инкубационной ванны
3. Выполнение измерений на пустых ячейках

Время оператора: примерно 15 минут

Системное время: примерно 15 минут

2% Hitergent раствор (приготавливается из Hitergent)

Куски нехломтящейся материи

Требуемые
материалы



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40
- Неисправность вследствие пролитой жидкости на стр. C-40

Очистка инкубационной ванны (в режиме очистки инкубационной ванны)

1 Переведите анализатор в режим очистки инкубационной ванны :

- Выберите Утилиты > Обслуживание.
- Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- Выберите (10) Очистка Инкубационной Ванны из списка Элементы Обслуживания справа.
- Нажмите Выбрать для открытия окна Очистка Инкубационной Ванны.
- Выберите нужный модуль. Выбранный модуль подсветится.

- Выберите Выполнить.
Анализатор переходит в режим очистки инкубационной ванны и вода дренируется из инкубационной ванны.
- Выберите ОК для подтверждения сообщения в окне подтверждения.
- Выберите Мониторинг для открытия окна Мониторинг Обслуживания.
- Подождите пока отобразится сообщение о режиме очистки инкубационной ванны.



Не открывайте верхнюю крышку модуля пока соответствующее сообщение не появится в Мониторинг Обслуживания.

Если верхняя крышка будет открыта до появления сообщения, сгенерируется сигнальное сообщение и обслуживание остановится.

- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.

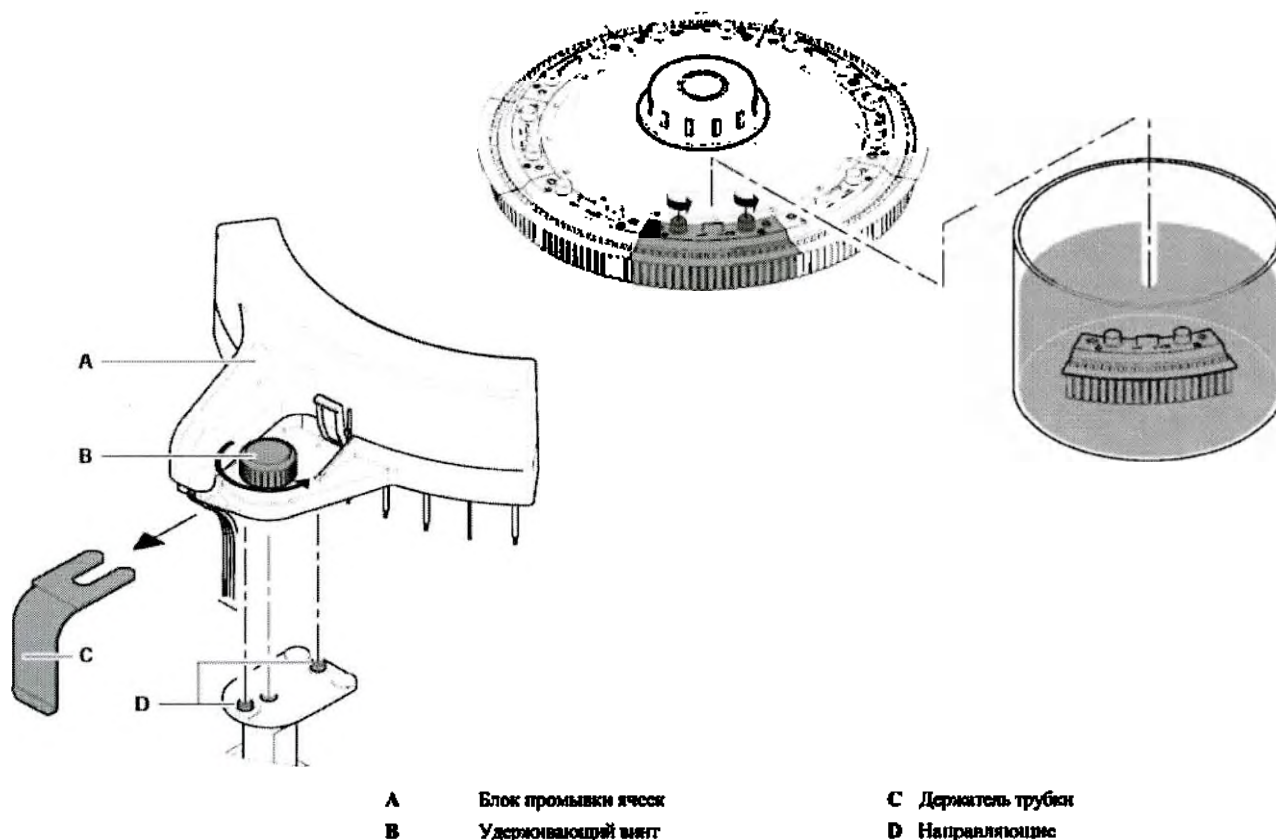


Рис. C-25

Демонтаж блока промывки ячеек и реакционных ячеек

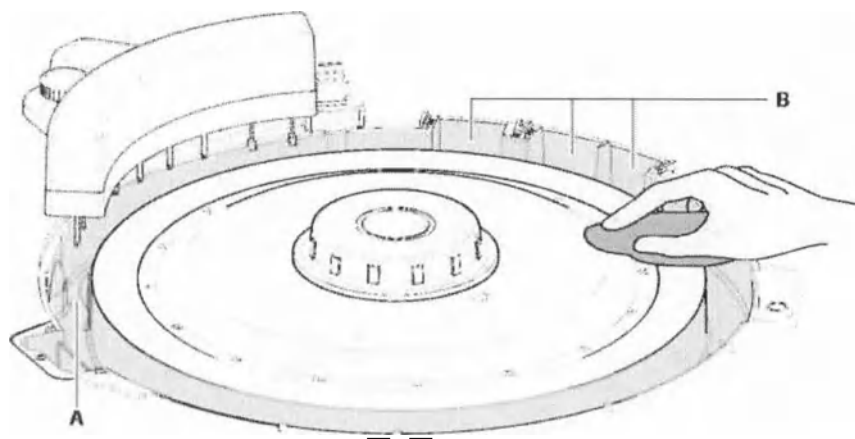
- A Блок промывки ячеек
B Удерживающий винт

- C Держатель трубки
D Направляющие

- 3 Ослабьте удерживающий винт блока (B) промывки ячеек и поднимите весь блок (A).
- 4 Поднимите покрытия ячеек и оставьте их в вертикальном положении.
- 5 На каждой секции реакционных ячеек, ослабьте и удалите винты, и поднимите реакционные ячейки из реакционного диска. Будьте осторожны, чтобы не касаться оптических поверхностей.

**Повреждение окна фотометра**

Не царапайте окно фотометра во время очистки. Используйте только материю, смоченную в деионизированной воде.



А Окно фотометра

В Позиция ультразвукового миксера

Рис. С-26

- 6** Используя чистый, нелохматящийся кусочек материи, протрите внутренние поверхности инкубационной ванны. Протрите зазубренную часть около ультразвукового миксера (В) хлопковым тампоном.

☞ Для инструкций см. *Очистка поверхности ультразвукового миксера* на стр. С-82.

- 7** Также, аккуратно протрите окно фотометра (А), используя чистый, нелохматящийся кусок материи, смоченный в деионизированной воде.

Теперь, продолжайте со следующей процедурой: очистка дренажного фильтра инкубационной ванны.

☞ *Очистка дренажного фильтра инкубационной ванны* на стр. С-71

Очистка инкубационной ванны (в выключенном состоянии анализатора)

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.
- 3 Ослабьте удерживающий винт блока промывки ячеек и поднимите весь блок.
- 4 На каждой секции реакционных ячеек, ослабьте и удалите винты, и поднимите реакционные ячейки из реакционного диска. Будьте осторожны, чтобы не касаться оптических поверхностей.



Не позволяйте всей воде вытечь. Оставьте небольшое количество, только чтобы прикрыть дно инкубационной ванны. Закройте дренаж поворотом вентиля в положение Работа.

- 5 Поверните кран, расположенный на задней стороне анализатора в позицию ДРЕНАЖ и дренируйте инкубационную ванну. Затем, поверните кран обратно, в позицию РАБОТА.

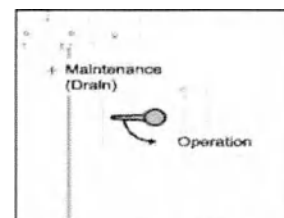
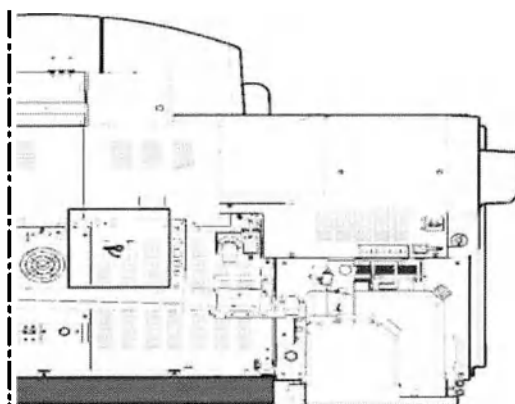


Рис. С-27 Кран для ручного дренирования инкубационной ванны

- 6 Ослабьте удерживающую гайку и удалите реакционный диск из системы.

**Повреждение окна фотометра**

Не царапайте окно фотометра во время очистки. Используйте только материю, смоченную в деионизированной воде.

- 7 Используя чистый, нелохматящийся кусочек материи, протрите внутренние поверхности инкубационной ванны. Протрите зазубренную часть около ультразвукового миксера (В) хлопковым тампоном.
- 8 Также, аккуратно протрите окно фотометра (А), используя чистый, нелохматящийся кусок материи, смоченный в деионизированной воде.
При переходе к следующей процедуре (очистка дренажного фильтра инкубационной ванны), обратите внимание на следующие модификации этой процедуры:
- 9 Установите на место реакционный диск и все, кроме одной секции реакционных ячеек.
- 10 Постепенно влейте около 500 мл деионизированной воды в инкубационную ванну и установите недостающую секцию ячеек.
- 11 Будьте внимательны, чтобы не позволить воде переполнить инкубационную ванну.

- 11 При запуске анализатора после обслуживания, выполните элемент обслуживания (5) Замена Воды Инкубатора, в дополнение ко всем другим необходимым элементам обслуживания.

Очистка дренажного фильтра инкубационной ванны

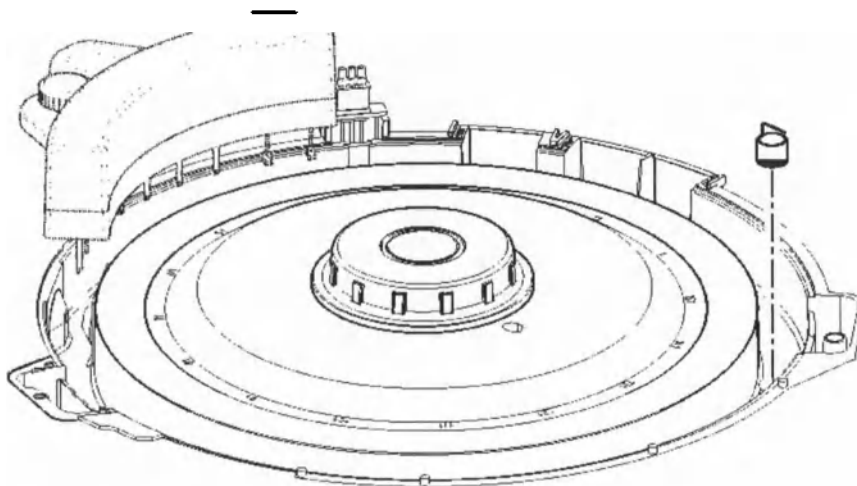


Рис. С-28

Удаление дренажного фильтра инкубационной ванны

- 1 Удалите дренажный фильтр инкубационной ванны. Ухватите фильтр за рукоятку и потяните, чтобы вынуть его.
- 2 Промойте фильтр водопроводной водой и верните на место.
- 3 Переустановите реакционный диск, реакционные ячейки и блок промывки ячеек.
- 4 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.
- 5 Выберите Старт для завершения режима очистки инкубационной ванны.

Вода заливается в ванну, и анализатор возвращается в режим ожидания.

Проведите измерение на пустых ячейках, прежде чем вы закончите стандартную работу

Это необходимо для компенсации потенциального изменения интенсивности света после очистки фотометрических окон.

☞ Для инструкций, см. Выполнение измерений на пустых ячейках на стр. С-54.

Очистка фильтров забора детергента

Проверяйте фильтры забора детергентов, которые подсоединены на концах трубок у бутылок детергентов для ячеек. Бутылки детергентов ячеек (Cell Wash Solution I / NaOH-D и Cell Wash Solution II / Acid Wash) расположены за левой передней дверцей модуля с 501. Очищайте фильтр каждый раз, когда вы меняете бутылку, но по крайней мере раз в месяц. Засорение фильтра уменьшит аккуратность забора детергента и эффективность промывки ячеек g.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элемента обслуживания:

1. Очистка заборного фильтра детергента
2. Начальное наполнение трубопровода детергента для ячеек

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые
материалы

Деионизированная вода
Бумажные полотенца

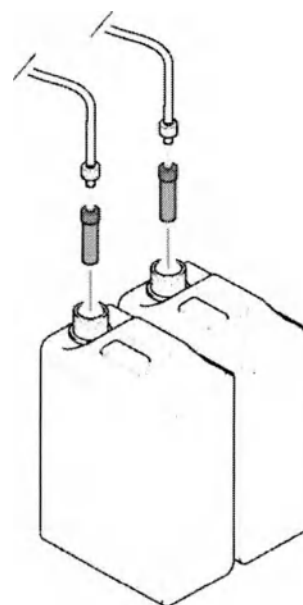
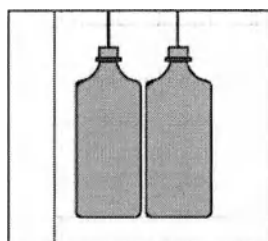
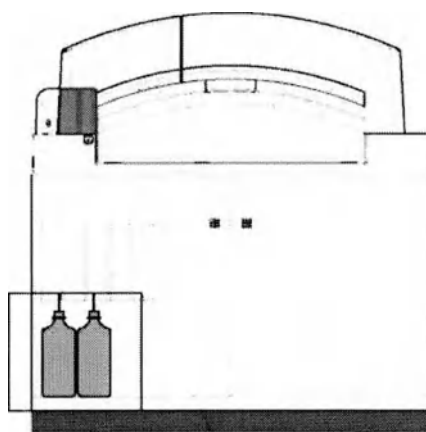


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-40

Для очистки фильтра забора детергента

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте передние дверцы модуля и выньте бутылку(и) детергента.



- 3 Удалите трубку с бутылки детергента и открутите фильтр с конца трубки.
- 4 Очистите фильтр водопроводной водой, затем промойте его деионизированной водой.
- 5 Прикрутите фильтр обратно на трубку и поместите ее на бутылку.

После замены заборного фильтра, выполните первичное наполнение детергента ячеек элемент обслуживания (9) Первичное наполнение детергента ячеек.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

To perform a cell detergent prime

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (9) Первичное Наполнение Детергента ячеек из списка Элементы Обслуживания справа.
- 3 Нажмите выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Детергента ячеек.



Рис. C-30 окно Первичное Наполнение Детергента ячеек

- 4 Выберите модуль. Выбранный модуль подсветится.
- 5 Select an option in the Detergent area to specify which line is to be primed.
Детергент 1 соответствует Cell wash I (основной)
Детергент 1 соответствует Cell wash II (кислотный).
- 6 Выберите Выполнить.

Очистка фильтров за передними дверцами

Требуемые материалы

Очищайте фильтры радиатора, источника питания и фильтр статива электронных плат по крайней мере раз в месяц, для предотвращения накопления пыли и грязи. Забивка фильтров может привести к возрастанию температуры и нестабильности температурного контроля анализатора.

Время оператора: примерно 10 минут

Бумажные полотенца

Вода для промывки

Пылесос

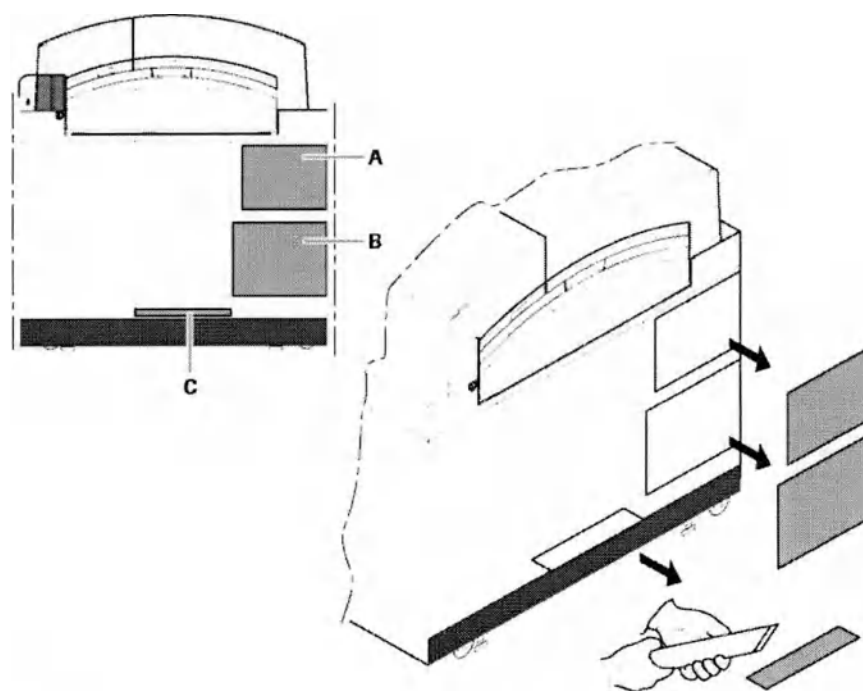
Очистка фильтров за передними дверцами

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте передние дверцы.



Ожоги вследствие контакта с радиатором холодильника

Вы можете обжечься при касании радиатора. Избегайте касания радиатора при удалении фильтра.



A Фильтр источника питания

B Фильтр Радиатора

C Фильтр статива электронных плат

Рис. С-31

электронных плат

Очистка фильтров источника питания, радиатора и статива

3 Удалите фильтры:

- Удалите фильтр радиатора и источника питания вытягиванием их из удерживающих кронштейнов.
- Удалите фильтр статива электронных плат вытягиванием его из под статива.

4 Проведите вакуумную очистку фильтров. Если они очевидно загрязнены, промойте их водой и насухо вытрите бумажными полотенцами.**5 Реинсталируйте фильтры:**

- Чтобы реинсталировать фильтр радиатора, сперва вставьте дно фильтра. Затем втолкните верх фильтра в кронштейн.
- Верните фильтры источника питания и статива электронных плат на свои места.

6 Закройте передние дверцы модуля.

Очистка фильтра блока переноски образцов штативов

Очищайте фильтр на задней стороне блока переноски образцов штативов по крайней мере раз в месяц для предотвращения накопления пыли или мусора.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы Пылесос



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39

Очистка фильтра блока переноски образцов штативов

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.

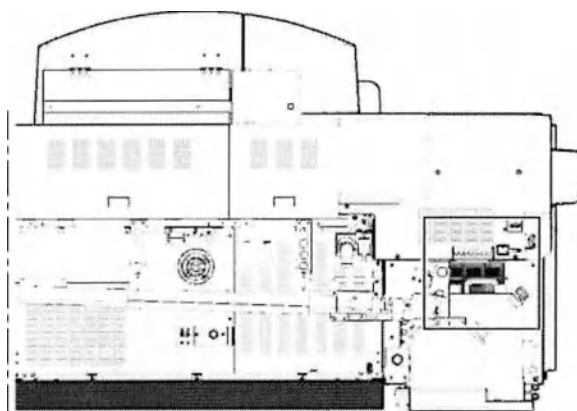


Рис. C-32

Очистка фильтра блока переноски образцов штативов

- 2 Удалите фильтр блока переноса образцов штативов.
- 3 Удалите вакуумным очистителем грязь и другой мусор из фильтра блока.
- 4 Верните фильтр на место.

Обслуживание каждые два месяца

В этой секции вы найдете все по обслуживанию ISE блока с 501 модуля, которое нужно выполнять по крайней мере раз в месяц.

Замена ISE измерительных картриджей (Cl, K⁺, Na⁺)

Уровень электрического ответа и наклонные значения (чувствительность) каждого измерительного картриджа слегка уменьшается с течением времени и в процессе использования. Заменяйте ISE измерительные картриджи если выполняется одно из следующих условий:

- Картридж был в использовании более 2 месяцев.
- Количество тестов достигло значения 9000 тестов.
- Наклонное значение картриджа выходит за нормальный диапазон.

В последнем случае, генерируются сигнальные сообщения, как показано на рисунке ниже.

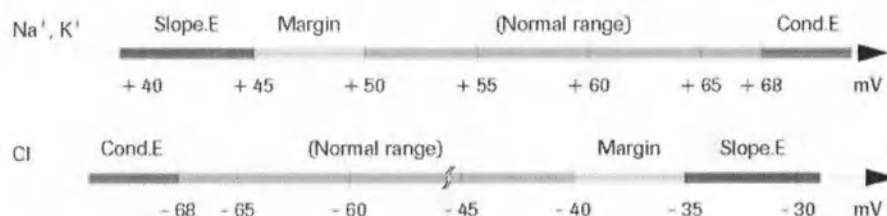


Рис. С-33 ISE информационные сигнальные сообщения и соответствующие наклонные значения (значения ЭДС)



Решение по замене ISE измерительного картриджа

- Если сигнальное сообщение "Ошибка подготовки ISE (Граница)" появляется во время калибровки, вы можете продолжать дневные анализы, но замените картридж на следующий день.
- Если появляется сиг. сообщение "ISE ошибка наклона (Slope E)", сразу же замените картридж.
- Нормально, значение наклона слегка уменьшается в процессе использования. Если имеется большое изменение, причина может быть не в электродах. Проверьте путь протекания на наличие пузырьков воздуха, или протечки, ошибка замены раствора стандарта, засорение пути протекания и т.д.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы управления:

1. Замена ISE измерительных картриджей
2. Первичное наполнение линий и проверка соединений
3. Выполнение ISE проверки и калибровки ISE блока

Время оператора: примерно 10 минут.

Системное время: примерно 15 минут.

**Требуемые
материалы**

Натриевый картридж(Na⁺)

Калиевый (K⁺) картридж

Хлорный (Cl⁻) картридж

О-кольцо

Куски нелохматящейся материи

Пинцет

Зеленый штатив

Чистая человеческая serum pool



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40
- Некорректные результаты вследствие отсутствия крышки измерительного отсека ISE на стр. C-40

Замена ISE измерительных картриджей

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Отоприте и откройте верхнюю крышку модуля.

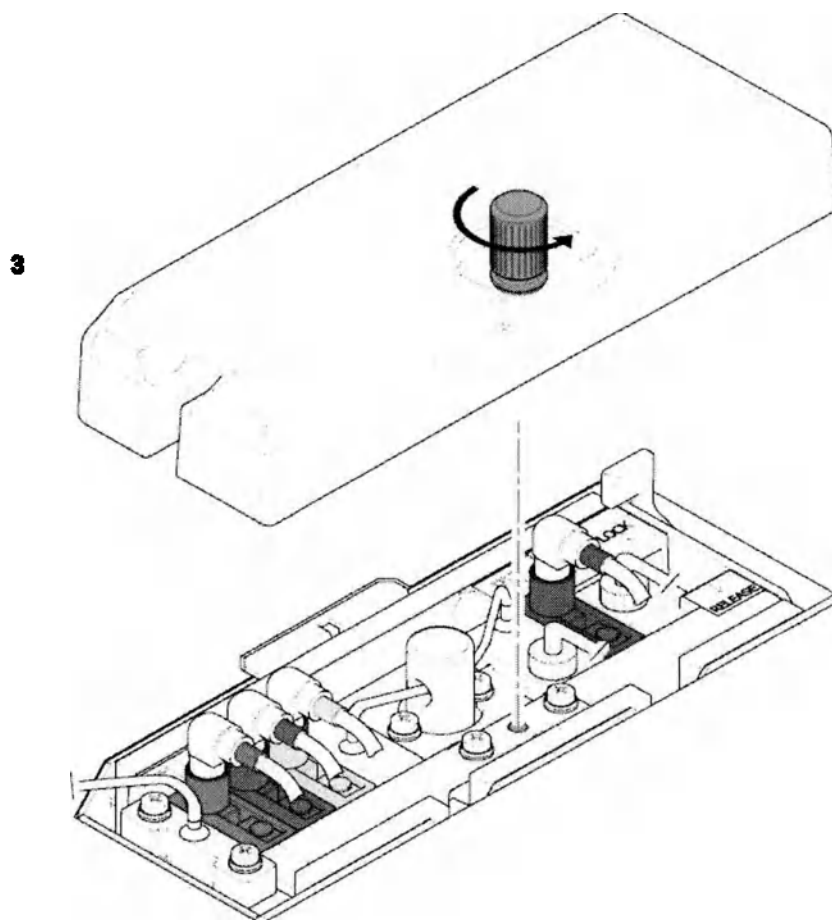


Рис. C-34

Удалите крышку измерительного отсека ISE

3 Удалите крышку измерительного отсека ISE.

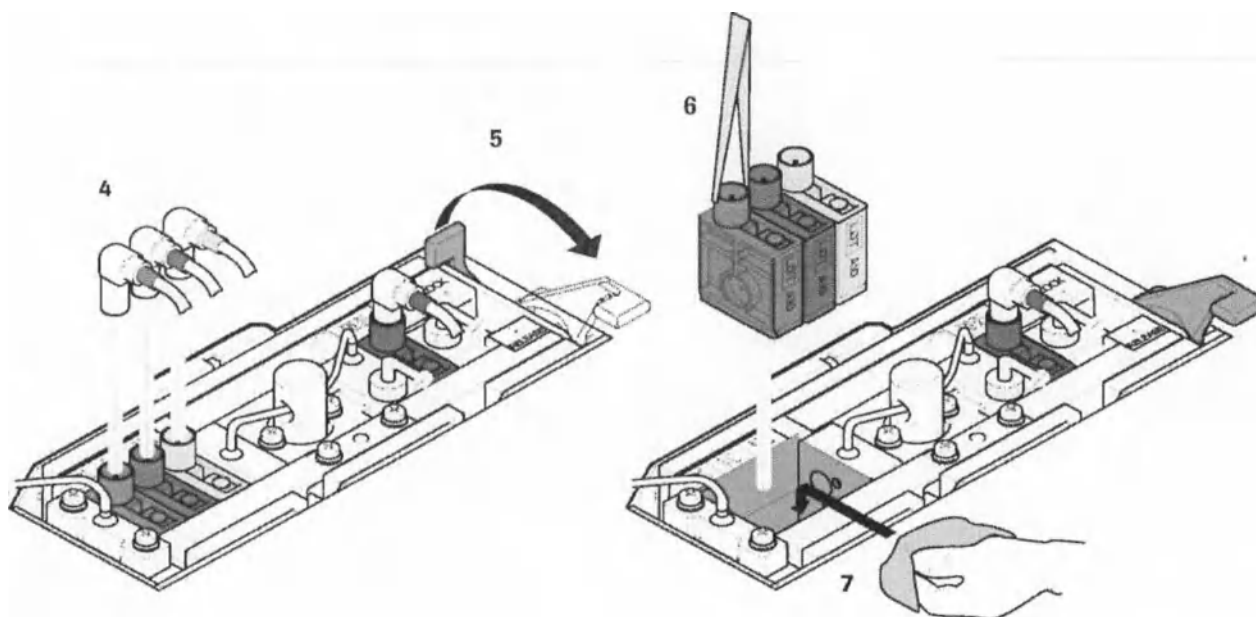


Рис. С-35

Замена ISE измерительных картриджей

- 4 Отсоедините цветные провода присоединенные к ISE измерительным картриджам.
- 5 Потяните освобождающий рычаг в позицию ОСВОБОДИТЬ для ослабления картриджей в установочном блоке.
- 6 Используйте большой пинцет для удаления картриджей из установочного блока.
- 7 Во время замены, тщательно протирайте любую пролитую жидкость, или жидкость на соединительных частях.
- 8 Присоедините новые картриджи в следующем порядке: Cl (зеленый), K (красный), и Na (желтый) слева направо, и установите их в ячеечный держатель, удерживая рычаг в положении Освободить.



Примечание, что соединительные части и картриджи снабжены уплотнительными кольцами, удалите черные защитные протекторы, расположенные в гнездах уплотнительных колец на новых картриджах.

- 9 Установите рычаг в положение ЗАПЕРТО для закрепления картриджей, затем присоедините цветные кабели к соответствующим картриджам.

Первичное наполнение линий и проверка соединений

- 1** Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2** Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3** Выберите (8) Первичное наполнение реагента из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4** Нажмите выбрать для открытия окна Первичное наполнение реагента.
- 5** Нажмите выбрать для открытия окна Первичное наполнение реагента.
- 6** Выберите Параметры для открытия окна Установка Парметров Реагента.

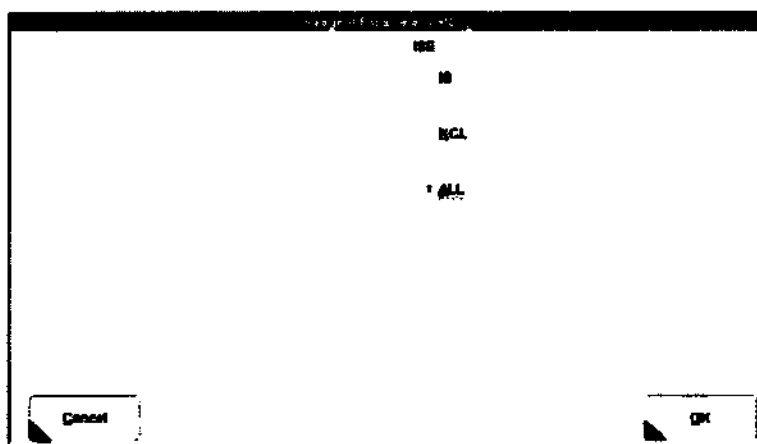


Рис. С-36 окно Установка Парметров Реагента

- 7** Выберите VCE в области ISE, затем ОК. Назад в окно Первичное наполнение реагента, выберите Выполнить.

Первичное наполнение завершится, когда система вернется в режим ожидания.



Проверьте соединения!

Убедитесь, что в систему не попали пузырьки воздуха из соединительных частей, и нет протечек жидкости внутри ISE измерительного отсека.

- 8** Установите крышку измерительного отсека ISE и обезопасьте удерживающий ее штырек.
- 9** Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.

После установки новых ISE картриджей, проведите проверку обслуживания (2) ISE Проверка, для подготовки электродов, затем калибруйте ISE устройство перед тем как завершить стандартные анализы.

Проведение ISE Проверки и калибровка ISE блока

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Проверка (2) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (2) ISE проверка из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна ISE Проверка.



Рис. С-37 ISE Check window

- 5 Выберите модуль. Выбранные модули подсветятся.
- 6 Введите 10 в Циклы и выберите Выполнить.

Значения электродвижущей силы ЭДС раствора внутреннего стандарта, распечатываются 10 раз для каждого электрода. На этом этапе, результаты можно игнорировать.

- 7 После перерыва 10 минут, выполните еще одну ISE проверку (10 циклов)

Убедитесь, что распечатанные значения раствора внутреннего стандарта нормальны, и различие между последующими значениями для того же электрода стабильны ± 0.2 mV.

См. ISE сигнальные сообщения и соответствующие наклонные значения (значения ЭДС) на стр. С-77.

MODULE		ISE Check			02/02/06	14:27
C6		NO	NA EMF	K EMF	CL EMF	KCL EMF
		1	-32.8	-34.5	103.5	-0.2
		2	-31.9	-34.3	105.3	-0.3
		3	-31.6	-34.3	109.0	-0.3
		4	-31.7	-34.4	112.3	-0.2
		5	-31.8	-34.4	115.3	-0.2
						IS
						IS1
						IS1
						IS1
						IS1
						IS1

Рис. С-38 Отчет Проверки ISE

- 8 Наконец, калибруйте ISE блок, в соответствии с описанными процедурами.

Квартальное обслуживание

В этой секции вы найдете все по обслуживанию фотометрического блока с 501 модуля, которое следует выполнять по крайней мере раз в 3 месяца.

☞ Эта секция рассматривает следующие действия обслуживания:

Очистка ультразвуковых миксеров на стр. C-82

Замена ISE зажимного клапана на стр. C-84

Замена трубопровода ISE сиппера на стр. C-86

Замена затвора шприца на стр. C-87

Очистка ультразвуковых миксеров

Чистите ультразвуковые миксеры по крайней мере раз в три месяца. Загрязнение и осадок на поверхности миксеров, может вызвать неправильное смещение и привести к неточным результатам.



Замена ультразвуковых миксеров

Выходная ультразвуковая интенсивность постоянно контролируется во время измерений. Если сигнальное сообщение MIXLOW возникает часто, необходима замена ультразвукового миксера. Свяжитесь с представителем сервиса для замены.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы управления:

1. Очистка поверхности ультразвукового миксера
2. Проверка выходной ультразвуковой интенсивности

Время оператора: примерно 30 минут

Системное время: примерно 5 минут

Требуемые материалы

70% алкоголь

Куски нелохматящейся материи

Бумажные полотенца



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Электрический шок вызванный электронным оборудованием на стр. C-39
- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-40

Очистка поверхности ультразвукового миксера

- 1 Переведите модуль в режим очистки инкубационной ванны.

Для этого:

- Выберите Утилита > Обслуживание.
- Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- Выберите (10) ISE Очистка Инкубационной Ванны из списка Элементы Обслуживания справа.

- Нажмите Выбрать для открытия окна Очистка Инкубационной Ванны.
- Выберите модуль. Выбранные модули подсвечиваются.
- Выберите Выполнить.

Модуль переходит в режим очистки инкубационной ванны и вода дренируется из нее.

2 Отоприте и откройте верхнюю крышку модуля.

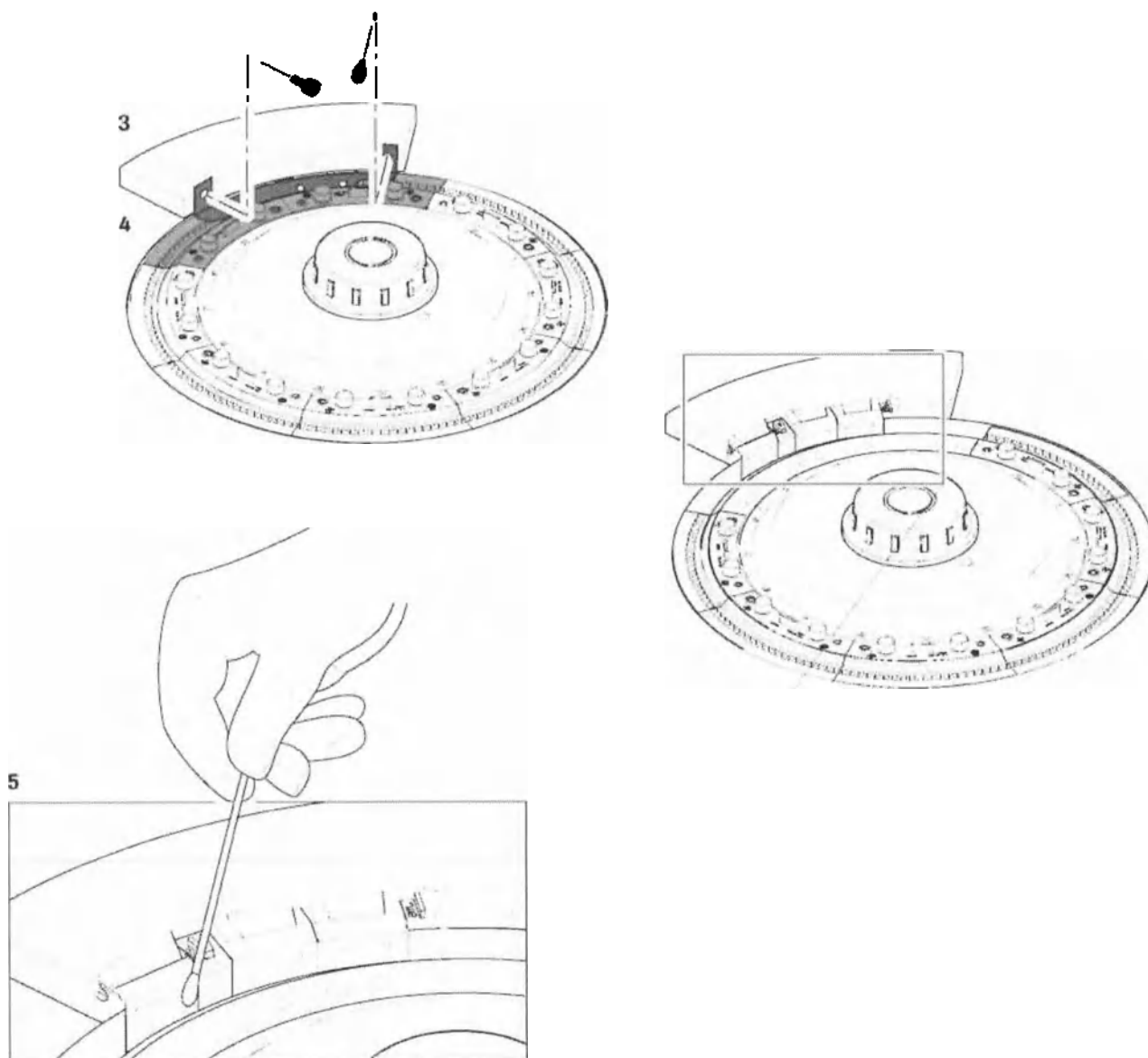


Рис. С-39

Очистка поверхности ультразвукового миксера хлопковыми тампонами

- 3** Удалите покрытие ячеек.
- 4** Ослабьте и удалите винты на двух или трех секциях реакционных ячеек около ультразвуковых миксеров. Поднимите ячейки из реакционного диска. Будьте осторожны, чтобы не касаться оптических поверхностей.

- 5 Аккуратно протрите поверхность ультразвуковых миксеров хлопковыми тампонами с 2% раствором Nitergent. Затем, вытрите детергент хлопковыми тампонами, смоченными в деионизированной воде.
- 6 Верните удаленные секции реакционных ячеек.
- 7 Верните покрытие ячеек.
- 8 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.
- 9 Выберите Старт (глобальная кнопка), для завершения режима очистки инкубационной ванны.
Вода заливается в ванну.

Проверка выходной ультразвуковой интенсивности

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Проверка (2) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (7) Смешивание в кюветах из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Смешивание в Кюветах.
- 5 Выберите модуль. Выбранные модули подсвоятся. Проверьте, отмечен ли флажок Промывка Ячеек.
Выбор флажка Промывка Ячеек привел бы к промывке всех реакционных ячеек до проверки интенсивности.
- 6 Выберите Выполнить.

Замена трубопровода ISE зажимного клапана

После продолжительного использования, трубопровод изнашивается и точность забора образцов ухудшается. Заменяйте трубопровод зажимного клапана ISE каждые три месяца.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Замена трубопровода ISE зажимного клапана
2. Выполнение ISE Проверки и калибровки ISE блока

Время оператора: примерно 4 минуты

Системное время: примерно 4 минуты

Требуемые материалы Трубопровод зажимного клапана



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Некорректные результаты вследствие отсутствия крышки измерительного отсека ISE на стр. C-40*

Замена трубопровода ISE зажимного клапана

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.

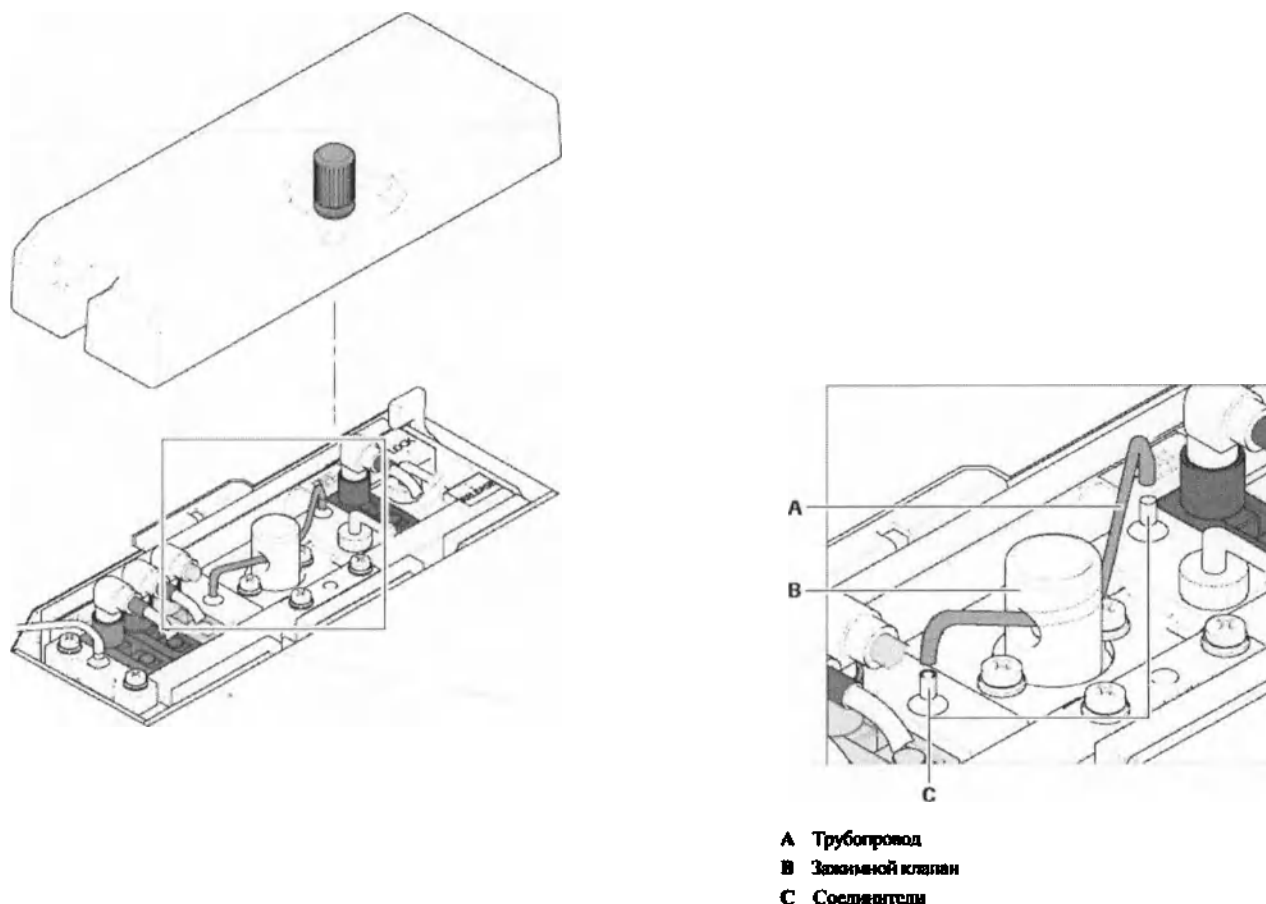


Рис. С-40

Замена трубопровода ISE зажимного клапана

- 3 Снимите крышку измерительного отсека ISE.
- 4 Аккуратно снимите оба конца трубки (A) с коннекторов (C) и удалите трубопровод из зажимного клапана (B). Утилизируйте старый трубопровод.
- 5 Вставьте новый трубопровод сквозь зажимной клапан и присоедините оба его конца к соединителям.

После замены ISE зажимного клапана, выполните проверку обслуживания (2) ISE проверка (2 раза, 10 циклов) для подготовки электродов, затем калибруйте ISE устройство перед завершением стартовых анализов.

Выполнение ISE проверки и калибровки ISE блока

Выполните проверку обслуживания (2) ISE проверка (2 раза, 10 циклов) в соответствии с приведенными выше инструкциями, и калибруйте ISE блок.

<E> См. Выполнение ISE Проверки и калибровки ISE блока на стр. С-81.



Проверьте соединения!

Убедитесь, что в систему не попали пузырьки воздуха из соединительных частей, и нет протечек жидкости внутри ISE измерительного отсека.

Замена трубопровода ISE сиппера

После продолжительного использования, трубопровод изнашивается, и точность забора образцов ухудшается. Заменяйте трубопровод ISE сиппера каждые три месяца.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Замена трубопровода ISE сиппера
2. Выполнение ISE Проверки и калибровки ISE блока

Время оператора: примерно 4 минуты

Системное время: примерно 4 минуты

Трубопровод ISE сиппера

Требуемые
материалы

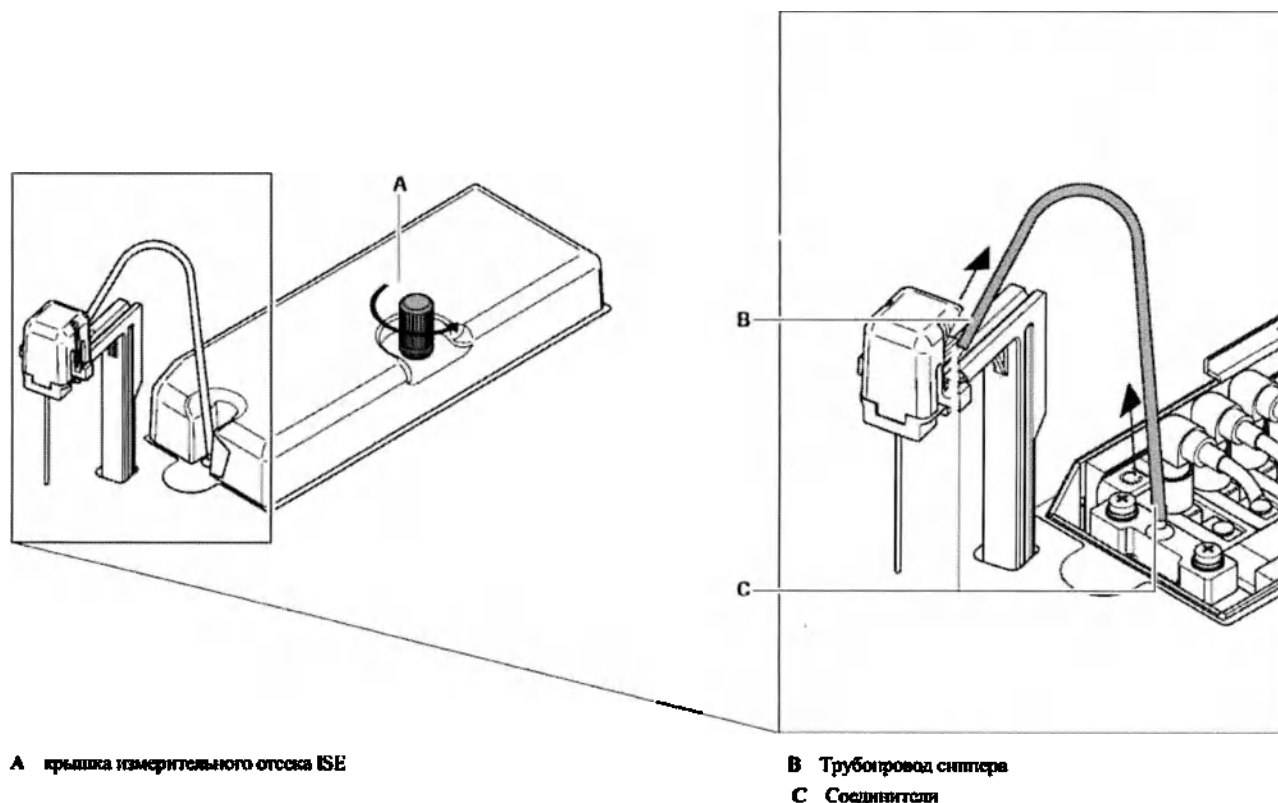


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Некорректные результаты вследствие отсутствия крышки измерительного отсека ISE на стр. C-40

Замена трубопровода ISE сиппера

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.



А крышка измерительного отсека ISE

В Трубопровод сиппера
С Соединитель

Рис. C-41

Замена трубопровода ISE сиппера

- 3 Удалите крышку (А) измерительного отсека ISE/

4 Аккуратно снимите оба конца трубопровода ISE (A) с коннекторов (C).

5 Вставьте новый трубопровод и присоедините оба его конца к соединителям.

После замены ISE зажимного клапана, выполните проверку обслуживания (2) ISE проверка (2 раза, 10 циклов) для подготовки электродов, затем калибруйте ISE устройство перед завершением стартовых анализов.

Выполнение ISE проверки и калибровки ISE блока

1 Выполните проверку обслуживания (2) ISE проверка (2 раза, 10 циклов) в соответствии с приведенными выше инструкциями, и калибруйте ISE блок.

☞ См. Выполнение ISE Проверки и калибровки ISE блока на стр. C-81.



Проверьте соединения!

Убедитесь, что в систему не попали пузырьки воздуха из соединительных частей, и нет протечек жидкости из трубки ISE измерительного отсека.

Замена затвора шприца

Заменяйте затворы шприцов каждые три месяца. Когда затвор шприца изнашивается, это может привести к утечкам и неточному пипетированию. Это комбинированная процедура обслуживания для ISE и фотометрических блоков.

За передними дверцами модуля с 501, имеется пять шприцов: первый слева для образцов, затем R1, R2, ISE пипеттерные шприцы и шприц ISE синнера (слева направо). Процедура замены затвора шприца одинакова для всех шприцов. Заметьте однако, что у шприцов образцов и реагентов разные составные части.

В оставшейся части секции, рисунки и скриншоты относятся к ISE реагентному шприцу, в качестве примера.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Демонтаж шприца
2. Замена затворов шприца
3. Установка шприца
4. Выполнение воздушной очистки и проверка соединений

Время оператора: примерно 15 минуты

Системное время: примерно 5 минуты

Требуемые материалы

Затворы и прокладки

Гаечный ключ

Куски нелохматящейся материи

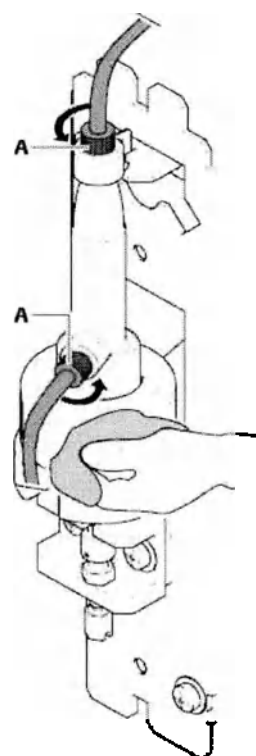
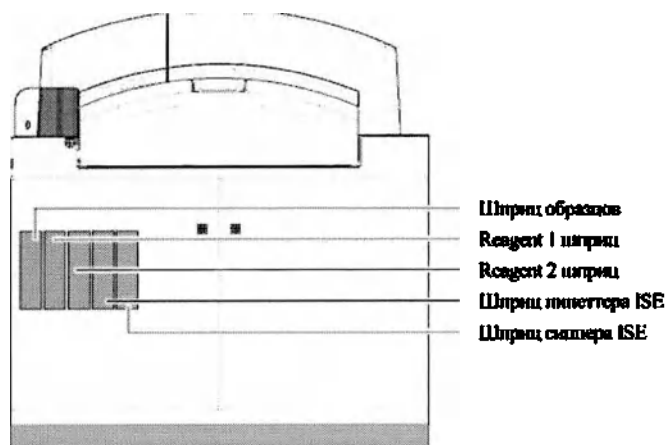


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

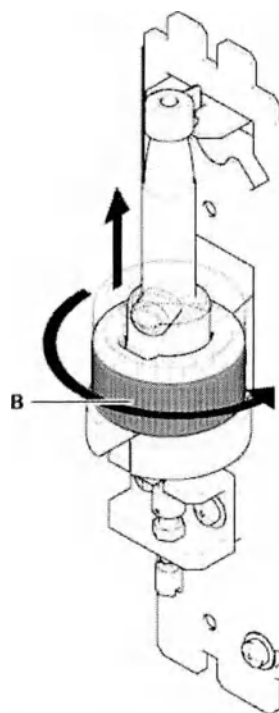
- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Демонтаж шприца

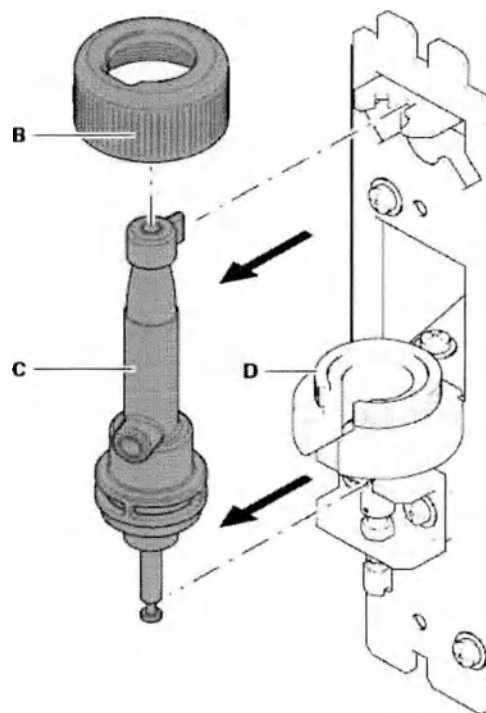
- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.
- 2 Откройте левую переднюю дверцу с 501 и найдите шприцы.



A Патрубки



B Держатель шприца



C Шприц

D Резьба держателя шприца

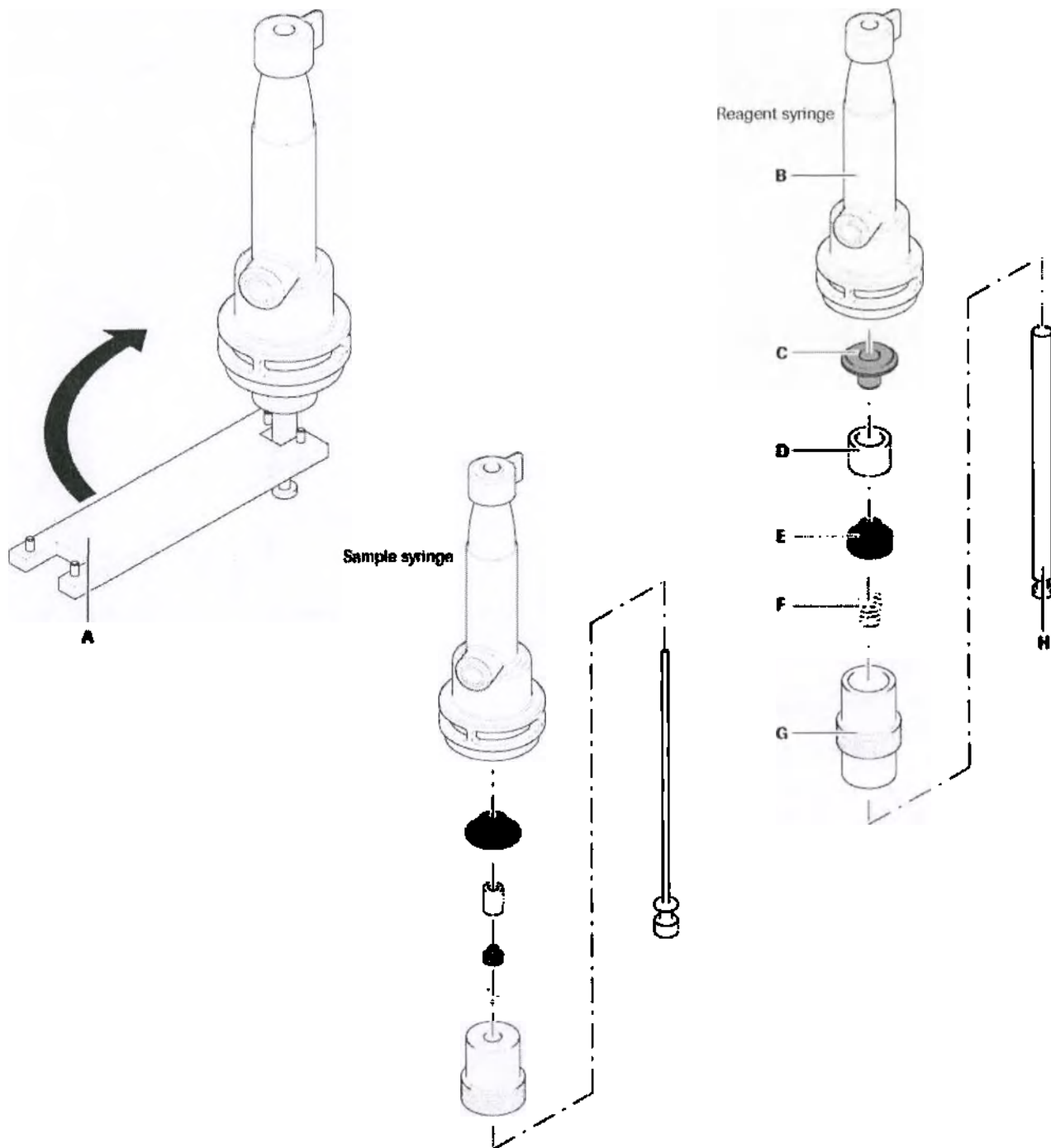
Рис. C-42

Демонтаж шприцов

- 3** Для отсоединения трубопровода сверху и снизу шприца, ослабьте и удалите верхний и нижний патрубки (A). Используйте сухую матерью для впитывания утечек жидкости из трубопровода или шприца.
- 4** Ослабьте держатель шприца (B) и поднимите его примерно на 1 см. (поднимите его над резьбой (D)).
- 5** Аккуратно снимите шприц (C) по направлению к себе.

6 Поместите демонтированный шприц на сухую матерью.

Замена затворов шприца



A Гаечный ключ
B Цилиндр шприца

C Верняя часть затвора
D Прокладка
E Нижняя часть затвора

F Пружина
G Удерживающий винт
H Поршень

Рис. C-43

Замена затворов шприца

- 1 Примените гаечный ключ (A) к удерживающему винту и поверните его против часовой стрелки для ослабления.



Будьте осторожны, чтобы не погнуть поршень!

- 2 Аккуратно удалите поршень (H) вместе с удерживающим винтом (G) и затворами (C, E) из цилиндра шприца.
- 3 Удалите верхнюю часть затвора (C), прокладку (D) и нижнюю часть затвора (E) с поршня.

Если поршень, цилиндр или прокладка загрязнены, протрите ее материей или хлопковым тампоном, смоченным в деионизированной воде.

- 4 Установите удерживающий винт, пружину, новую нижнюю часть затвора, прокладку и верхнюю часть затвора на поршень, как показано на рис. C-43.



- Будьте внимательны, не перепутайте ориентацию затворов и прокладки!
- Затворы различаются по форме, в зависимости от типа шприца. Проверьте номера частей перед установкой.



Повреждение затворов шприца

Не перетягивайте удерживающий винт. Если винт перетянут, затворы быстро изнашиваются, а поршень может погнуться или сломаться, что потребует замены

- 5 Поместите поршень (H) в цилиндр шприца (B). Проверьте, что пружина (F) отцентрирована на нижней части затвора (E). Если пружина не отцентрирована, она может повредиться во время затягивания. Затяните удерживающий винт гаечным ключом.

Протрите части поршня материей, смоченной 2% раствором Hitergent.

Присоединение шприца

- 1 Для присоединения шприца, следуйте инструкциям по демонтажу в обратной последовательности.

☞ *Демонтаж шприца на стр. C-87*

Наконец, важно проверить соединения. Для этого, вы должны сперва выполнить или элемент обслуживания (6) Воздушная Очистка или (8) Первичное Наполнение Реагента.

- Если вы работаете со шприцом ISE сиппера, выполните элемент обслуживания (8) и проверьте соединения.
- ☞ Для детальной информации см. *Первичное наполнение линий и проверка соединений* на стр. C-80.
 - Если вы работаете с любым другим шприцом (это образцовый, R1, R2 или ISE реагентный шприцы), выполните воздушную очистку и проверьте соединения по следующей инструкции:

Во время первичного наполнения или воздушной очистки, проверяйте следующие условия:

- Поршень движется вертикально.
- Нет утечек из соединений.
- Нет пузырьков воздуха в цилиндре шприца.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Выполнение воздушной очистки и проверка соединений

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (6) Воздушная Очистка из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Воздушная Очистка.
- 5 Выберите модули. Выбранные модули подсвечиваются.
- 6 Выберите шприц для воздушной очистки в области Шприц и нажмите Выполнить. Соответствующий пипеттер заработает.

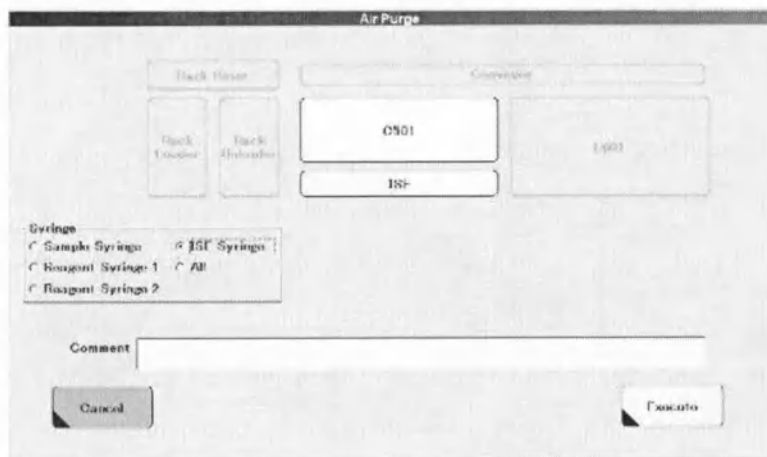


Рис. C-44

Окно Воздушная очистка



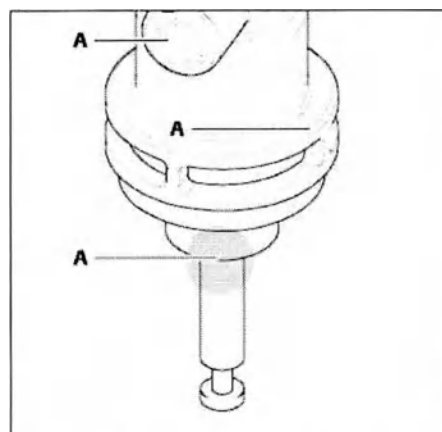
Некорректные результаты вследствие прохудившихся патрубков

Прохудившиеся патрубки могут привести к недостаточному наполнению и неточным результатам измерений.

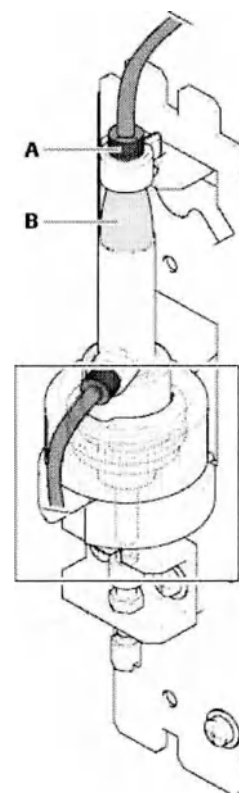
- Затяните патрубки и удостоверьтесь, что утечек нет.
- ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13, F-5.

7 Проверьте шприц, чтобы убедиться, что в нем не осталось воздуха и не заметно никаких протечек.

- Если протечка обнаружилась в держателе шприца или трубке, попробуйте затянуть их крепче.
- Если протечка обнаружилась у основания шприца, попробуйте переустановить его.
- Если в шприце имеются пузырьки воздуха, удалите их легким похлопыванием или вибрацией шприца с протекающей жидкостью. Если пузырьки удалить не удастся, протрите поршень материей, смоченной 2% раствором Nitargent.



A Проверка на утечки



B Проверка на пузырьки воздуха

Рис. С-45

Проверка шприца на утечки и пузырьки воздуха

Обслуживание каждые 6 месяцев

В этой секции, вы найдете все по обслуживанию модуля с 501, которое необходимо выполнять по крайней мере раз в шесть месяцев.

☞ Эта секция рассматривает следующие действия обслуживания:

Очистка входного фильтра воды на стр. C-93

Очистки охлаждающих вентиляторов на стр. C-95

Замена лампы фотометра на стр. C-96

Замена сравнительного картриджа ISE на стр. C-100

Очистка входного фильтра воды

Чистите входной фильтр воды по крайней мере раз в шесть месяцев для предотвращения засорения водяной системы.

Время оператора: примерно 5 минуты

Системное время: примерно 3 минуты

Требуемые материалы

Фильтр водяной помпы (если нужна замена)

Бумажные полотенца

Мензурка, 500 mL



Некорректные результаты вследствие прохудившихся патрубков

Если фильтр источника воды засорен, или входной шланг воды не присоединен к трубопроводу входящей воды как следует, это может привести к неправильной работе инструмента и неточным результатам измерений.

- Регулярно очищайте фильтр.
- Аккуратно присоединяйте шланг к трубопроводу входящей воды.
- Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. A-13, R-4.

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.
- 2 Закройте водяной кран и остановите подачу воды от внешнего источника деионизированной воды.

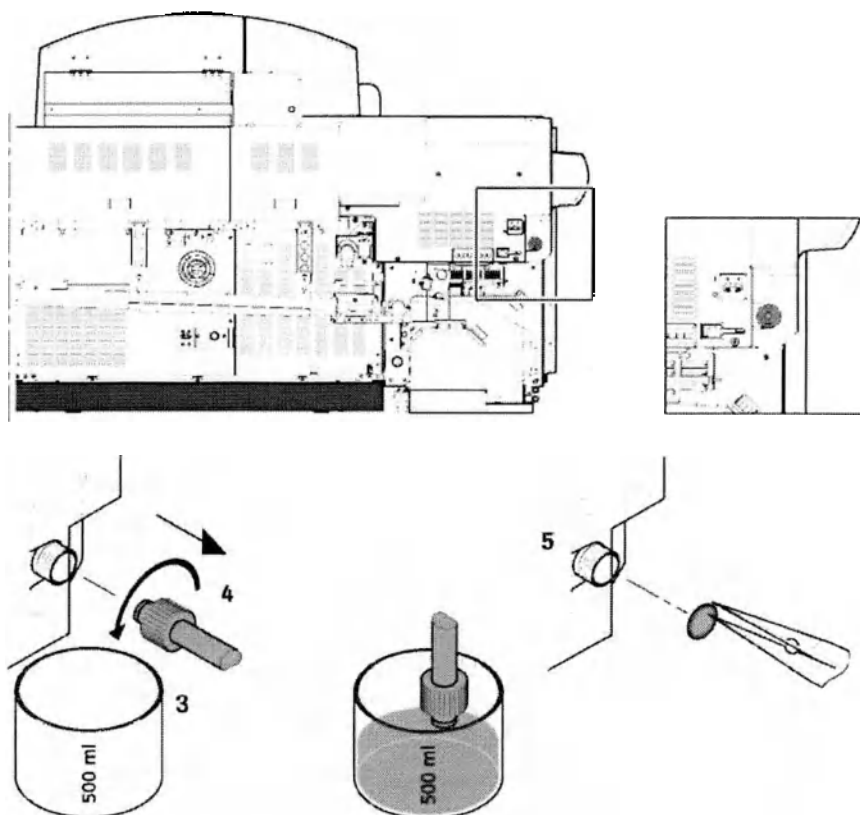


Рис. С-46 Отсоединение входящего водяного шланга и удаление фильтра входящей воды

- 3** Поместите 500 мл мензурку (или аналогичный контейнер) под коллектор входящей воды.
- 4** Поверните рифленое кольцо на крышке водяного фильтра против часовой стрелки, и отсоедините входящий водяной шланг.
- 5** Удалите водяной фильтр и поместите шланг в мензурку. Будьте осторожны, чтобы не задеть мензурку.
- 6** Тщательно промойте фильтр деионизированной водой, затем переустановите его.



После чистки, закройте крышку фильтра и убедитесь в отсутствии протечки воды.

- 8** Убедитесь, что снабжение воды включено, перед повторным запуском анализатора.

Очистка охлаждающих вентиляторов

Чистите охлаждающие вентиляторы на задней стороне модулей, для удаления пыли и грязи.

Время оператора: примерно 5 минуты

Системное время: примерно 3 минуты

Требуемые материалы

Пылесос

Кисточка

Очистка охлаждающего вентилятора

1 Переведите анализатор в выключенное состояние.



Травма при касании вентилятора

Если вентилятор очищается, когда анализатор не в выключенном состоянии, есть опасность получения травмы.

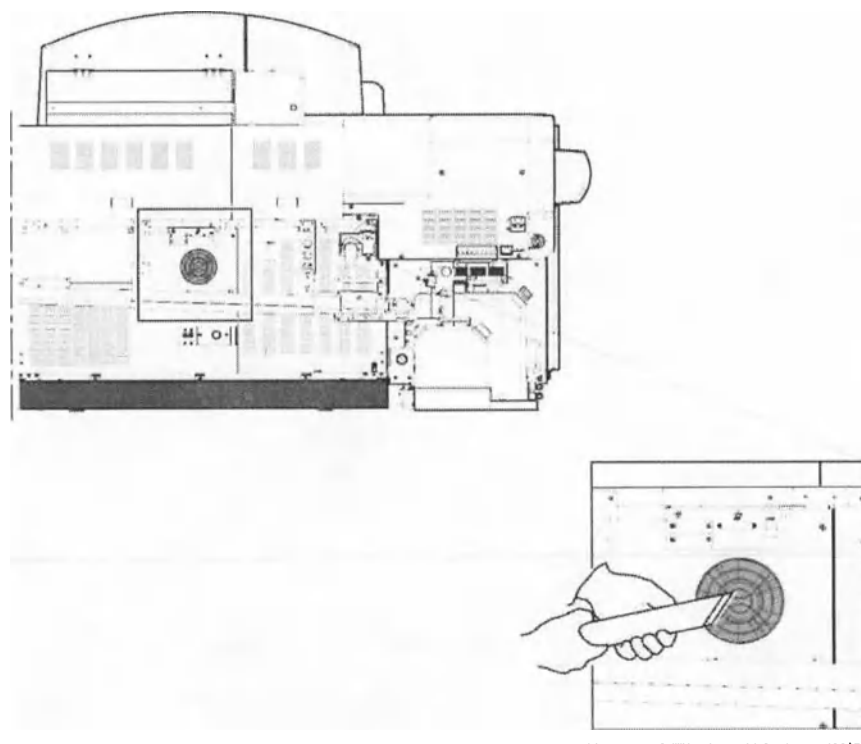


Рис. С-47

Очистка охлаждающих
вентиляторов

2 Очистите пылесосом или кисточкой пыль, грязь и другой мусор из всех охлаждающих вентиляторов на задней стороне каждого модуля.

Замена лампы фотометра

При износе лампы фотометра, ухудшается воспроизводимость измерений. Заменяйте лампу фотометра, если лампа была в использовании более 6 месяцев (или 750) часов, или если значение проверки фотометра превышает 14000.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Проверка интенсивности света
2. Удаление лампы фотометра
3. Установка новой лампы фотометра
4. Выполнение измерения на пустой ячейке

Время оператора: примерно 5 минуты

Системное время: примерно 20 минуты

Требуемые материалы

70% алкоголь
Куски нелохматящейся материи
Лампа фотометра

Проверка интенсивности света

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Проверка (2) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (3) Проверка Фотометра из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите выбрать для открытия окна Проверка Фотометра.
- 5 Выберите модули. Выбранные модули подсветятся.
- 6 Выберите Выполнить.

Вода впрыскивается из промывочного механизма в реакционную ячейку номер 1 и измеряется оптическая плотность воды, для каждой доступной длины волны.

- 7 После проверки фотометра выберите Печать (глобальная кнопка) для открытия окна Печать.
- 8 Выберите Печать, чтобы распечатать отчет проверки фотометра и проверить значения оптической плотности текущей проверки фотометра.

Photometer Check				8:20		
PREVIOUS DATA				CURRENT DATA		
c501	DATE	05/12/1	8:20	DATE	05/12/2	8:18
	340 nm	10386		340 nm	10386	
	376 nm	10358		376 nm	10358	
	415 nm	9534		415 nm	9534	
	450 nm	9275		450 nm	9275	
	480 nm	9195		480 nm	9195	
	505 nm	9130		505 nm	9130	
	546 nm	8984		546 nm	8984	
	570 nm	8967		570 nm	8967	
	600 nm	8929		600 nm	8929	
	660 nm	8676		660 nm	8676	
	700 nm	8657		700 nm	8657	
	800 nm	8594		800 nm	8594	

Рис. С-48 Отчет Проверки фотометра

Если текущие данные превышают 14000 на 340 нм, проверьте следующие пункты, затем замените лампу фотометра:

- Проверьте, что нет загрязнений или пузырьков в реакционных ячейках, инкубационной ванне или фотометрических окнах.
- Проверьте, что реакционные ячейки не поцарапаны и не треснутые.
- Проверьте, что реакционная ячейка номер 1 по крайней мере наполовину заполнена водой.

Если текущее значение данных существенно отличается от предыдущего, проверьте причину!



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. С-39
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. С-40
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. С-40



Ожоги вследствие горячей поверхности!

Вы можете обжечься при касании любой части блока лампы фотометра.

- Подождите примерно 30 минут после выключения питания лампы.
- Проверьте что блок лампы фотометра остыл, перед заменой лампы.
- Ознакомьтесь со следующими маркировками в системе - на стр. А-13, Т-5.

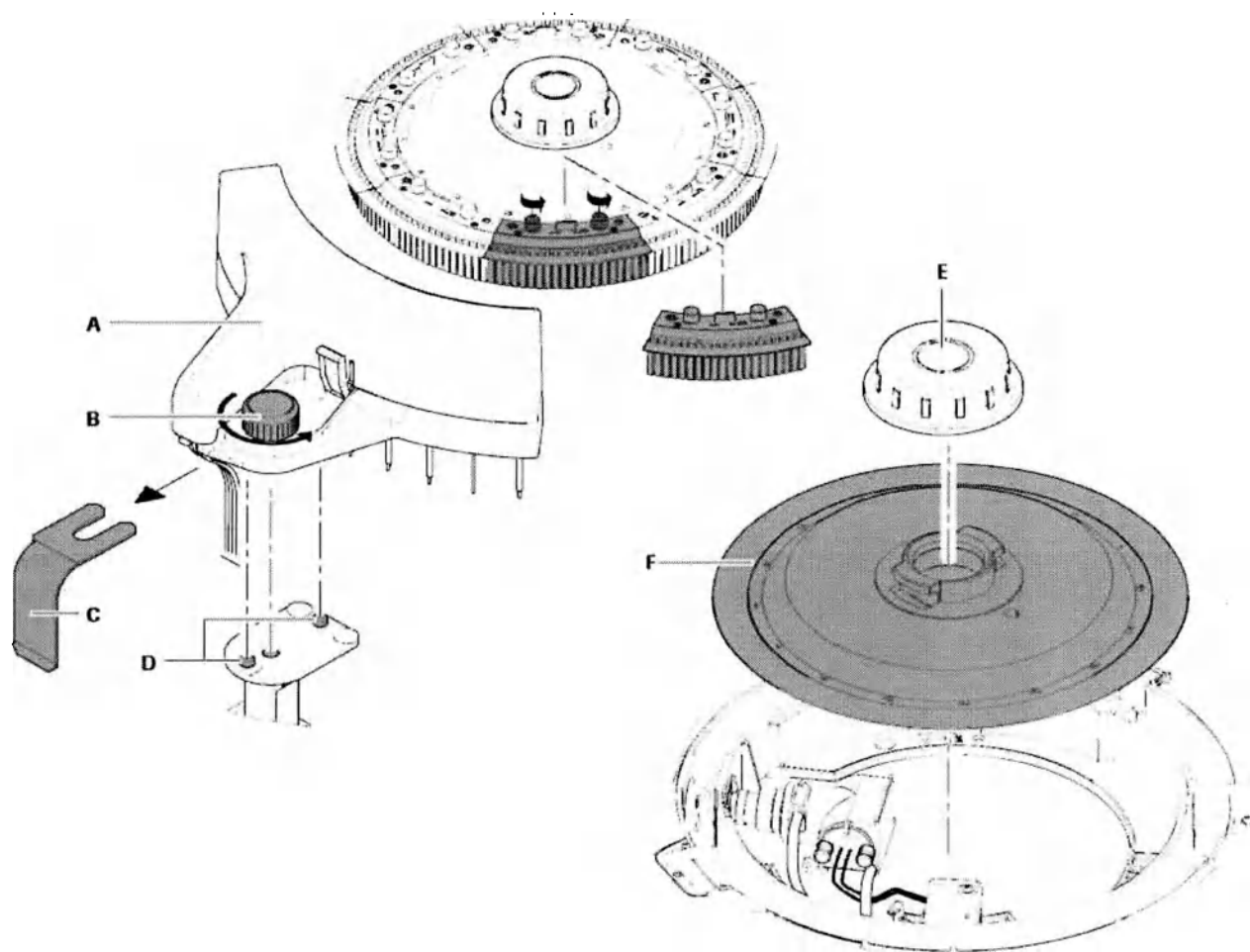
Удаление лампы фотометра

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние и подождите примерно 30 минут, чтобы лампа и ее окружение успели остыть.

☞ См. Выключение анализатора на стр. С-41.

Как альтернативный вариант, выключите источник питания лампы фотометра выполнением элемента обслуживания (39) Замена Лампы Источника Света из списка Элементы Обслуживания на Утилита > Обслуживание.

2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.



A Блок промывки ячеек
B Удерживающий винт

C Держатель трубки
D Направляющие

E Удерживающая гайка
F Реакционный диск

Рис. С-49

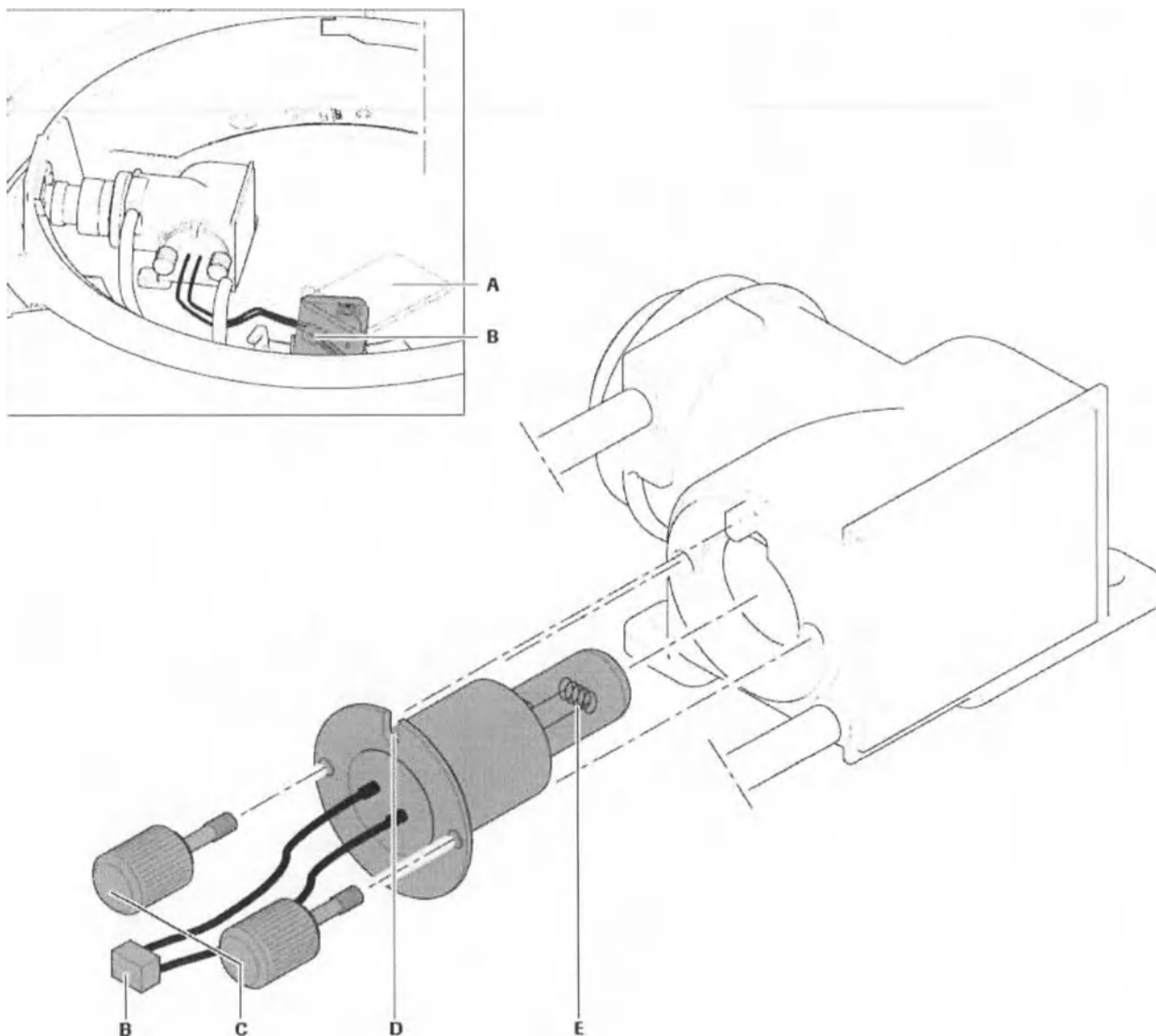
Демонтаж блока промывки ячеек и реакционных ячеек

- 3 Ослабьте удерживающий винт блока (B) промывки ячеек и поднимите весь блок (A).
- 4 Поднимите покрытия ячеек и оставьте их в вертикальном положении.
- 5 На каждой секции реакционных ячеек, ослабьте и удалите винты, и поднимите реакционные ячейки из реакционного диска. Будьте осторожны, чтобы не касаться оптических поверхностей.



Если реакционный диск отсоединится с реакционными ячейками на местах, капли воды приставшие к внешней поверхности ячеек могут упасть на детектор, вызывая генерацию сигнального сообщения.

- 6 Ослабьте удерживающую гайку (E) и удалите реакционный диск (F) из системы.



A Крышка коннектора

B Коннектор

C Удерживающие винты

D Отверстие штифта основания лампы

E Лампа фотометра

Рис. C-50

Замена лампы фотометра

- 7 Поверните крышку соединителя (A) и отсоедините коннектор (B) провода лампы.
- 8 Ослабьте два удерживающих лампу винта (C) и вытяните лампу фотометра (E). Когда винты станут поворачивать легко, лампу можно вынимать.

Установка новой лампы фотометра

- 1 Вставьте новую лампу.
- 2 Выровняйте штифтовое отверстие (D) основания лампы с направляющим штифтом корпуса лампы и затяните два удерживающих винта.



Если вы контактировали со стеклянными частями новой лампы фотометра, протрите их материей, смоченной в спирто-этанолом.

- 3 Присоедините коннекторы проводов лампы.
Не позволяйте проводам лампы свисать с блока.
- 4 Установите реакционный диск и ячейки и закройте покрытия ячеек.
- 5 Смонтируйте блок промывки ячеек на свое место.
- 6 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее.
- 7 Запустите анализатор или - если выполнялся элемент обслуживания (39) Замена Лампы Источника Света, без выключения анализатора - выберите Стоп (глобальная кнопка)
- 8 Подождите примерно 30 минут, чтобы лампа фотометра стабилизировалась.

Наконец, проведите измерение на пустой ячейке перед завершением стандартной работы. Это необходимо для компенсации потенциального изменения световой интенсивности.

☞ Для инструкций см. *Выполнение измерений на пустых ячейках* на стр. C-54.

Замена ISE сравнительного картриджа

Как и любой ISE картридж, сравнительный картридж ISE постепенно изнашивается с течением времени и в процессе использования. В конечном счете, значения электродвижущей силы (ЭДС) всех картриджей могут стать нестабильными. Поэтому, заменяйте сравнительные картриджи каждые 6 месяцев.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Замена ISE сравнительного картриджа
2. Первичное наполнение линий и проверка соединений
3. Выполнение ISE Проверки и калибровка ISE блока

Время оператора: примерно 5 минуты.

Системное время: примерно 10 минуты.

Требуемые материалы

ISE сравнительный картридж
Уплотняющее кольцо
Куски нелохматящейся материи
Пинцет
ise_reference_cartridge_repl.mpg



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*
- *Некорректные результаты вследствие отсутствия крышки измерительного отсека ISE на стр. C-40*

Замена ISE сравнительного картриджа

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.

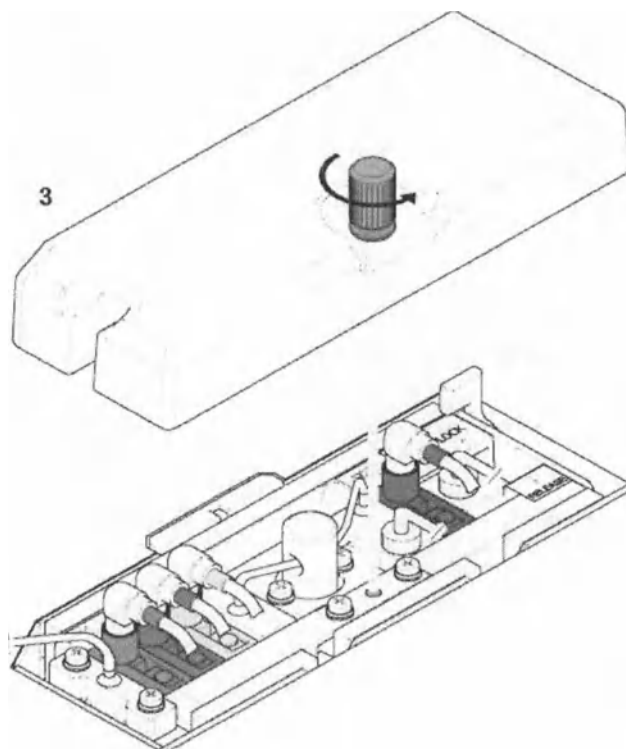


Рис. C-51 Удалите крышку ISE измерительного отсека

- 3 Удалите крышку ISE измерительного отсека

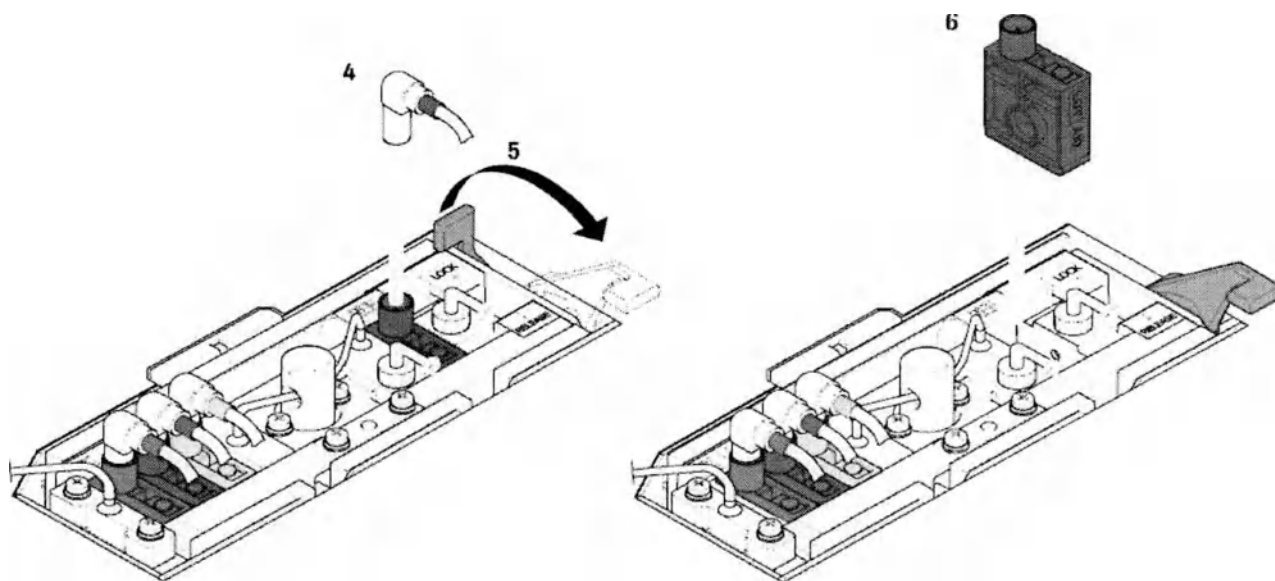


Рис. С-52 Замена ISE сравнительного картриджа

- 4** Отсоедините провод, присоединенный к ISE сравнительному картриджу.
- 5** Поверните рычаг в положение ОСВОБОДИТЬ и ослабьте картриджи в установочном блоке.



Во время замены, тщательно протирайте все протечки или жидкость, приставшую к соединительным частям.

- 6** Удалите сравнительный картридж.
- 7** На картридже, только что изытого из измерительного отсека ISE, должно быть уплотнительное кольцо. Однако, иногда кольцо остается в отсеке. В этом случае, используя пинцет, удалите его. При протечке сравнительного раствора, проведите тщательную очистку, во избежание кристаллизации.
- 8** Вставьте новый сравнительный картридж ISE. Убедитесь, что уплотнительное кольцо вплотную примыкает к фланцу нового картриджа.
- 9** Установите рычаг в ЗАПЕРТО для закрепления картриджа, затем присоедините провод.

После установки нового сравнительного ISE картриджа, выполните следующие процедуры прежде завершения стандартной работы (эти процедуры одинаковы для всех ISE картриджей).

➤ Для доп. инструкций см.:

Первичное наплетение линий и проверка соединений на стр. С-80

Выполнение ISE Проверки и калибровки ISE блока на стр. С-81

Обслуживание по мере необходимости

В этой секции, вы найдете все по обслуживанию модуля с 501, которое следует выполнять по мере необходимости и не являющегося частью обычного расписания.

- ⇐ В этой секции рассматриваются следующие действия обслуживания:
- Замена зондов образцов, реагентов и ISE - устранение засорения на стр. C-103*
 - Замена наконечников и/или промывки ячеек на стр. C-113*
 - Дренаживание вакуумного резервуара на стр. C-115*

Замена зондов образцов, реагентов и ISE - устранение засорения

Для того, чтобы промыть зонд внутри, устранить засорение, также для его замены, зонд необходимо снять. Заменяйте образцовый, ISE или реагентный зонды, когда они погнуты, или каким-либо образом повреждены.

Это обслуживание включает следующие процедуры и элементы обслуживания:

1. Отсоединение образцового или ISE зонда
2. Отсоединение реагентного зонда
3. Устранение засорения
4. Присоединение образцового или ISE зонда
5. Присоединение реагентного зонда
6. Проверки трубопровода на протечки
7. Проверка горизонтального выравнивания зондов
8. Выполнение воздушной очистки и проверка работы зонда
9. Выполнение Проверка Механизмов

Время оператора: примерно 7 минут

Системное время: примерно 15 минут



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39*
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40*

Отсоединение образцового или ISE зонда

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние.

⇨ См. *Выключение анализатора* на стр. C-41

- 2 Откройте и откройте вернюю крышку модуля.

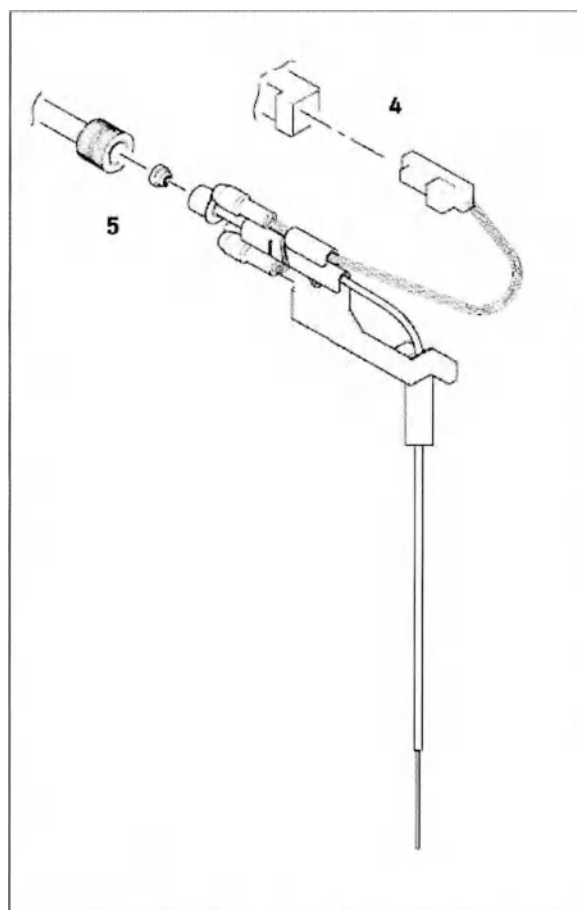
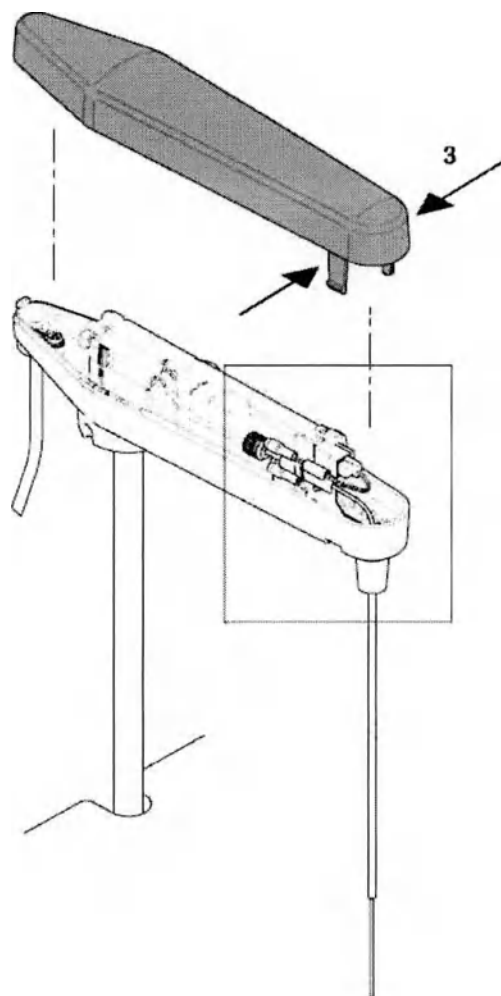


Рис. C-53

Удаление крышки ручки образцового пипеттера

- 3 Удалите крышку ручки, нажав на сцепки крышки на каждой стороне и аккуратно подняв ее. Это открывает провода и систему трубопровода.
- 4 Отсоедините провод сенсора уровня жидкости.
- 5 Отделите трубопровод от зонда открутив его. Будьте внимательны, чтобы не уронить и не потерять затвор зонда. Найдите затвор зонда либо на конце трубопровода, либо в удерживающей гайке.
- 6 Поднимите зонд из руки зонда.

Отсоединение реагентного зонда

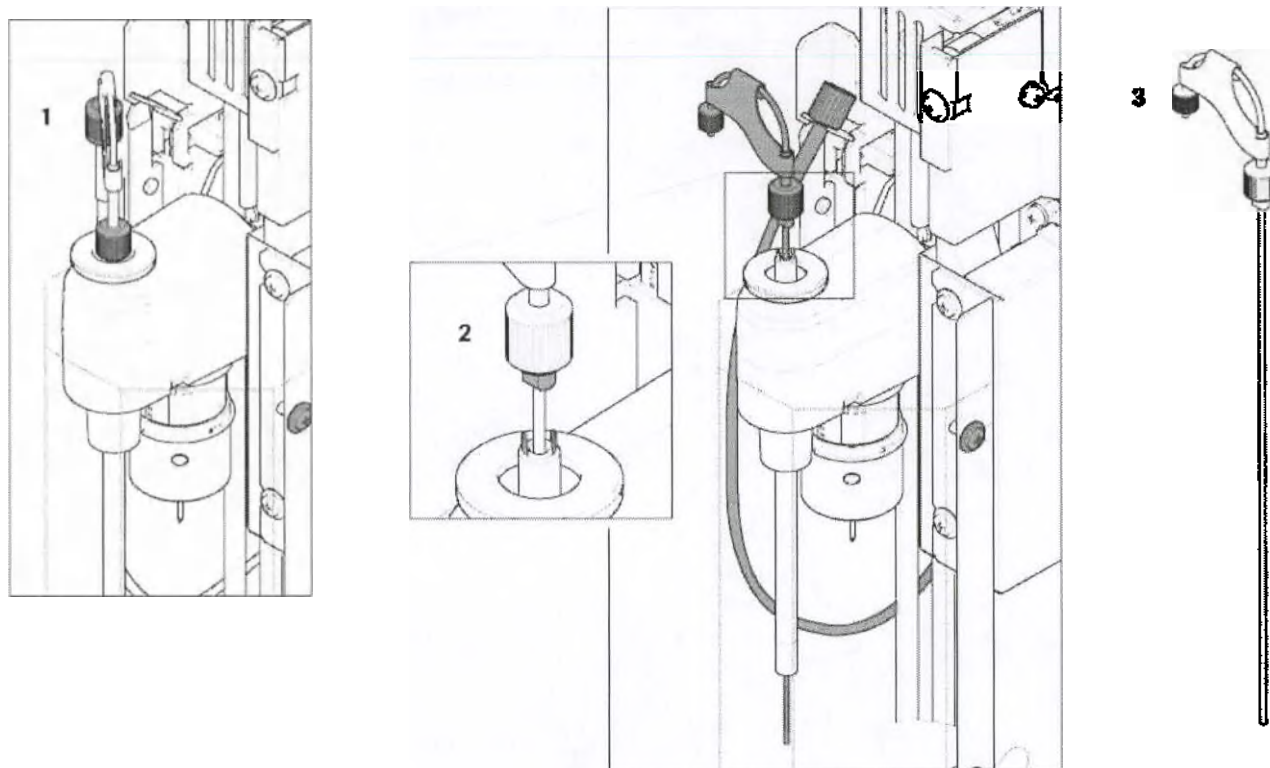


Рис. C-54

Удаление крышки руки реагентного гвинтметра

- 1 Отсоедините патрубок от трубопровода реагента.
- 2 Ослабьте удерживающую гайку поворотом ее против часовой стрелки.
- 3 Поднимите зонд из руки зонда.

Устранение засорения

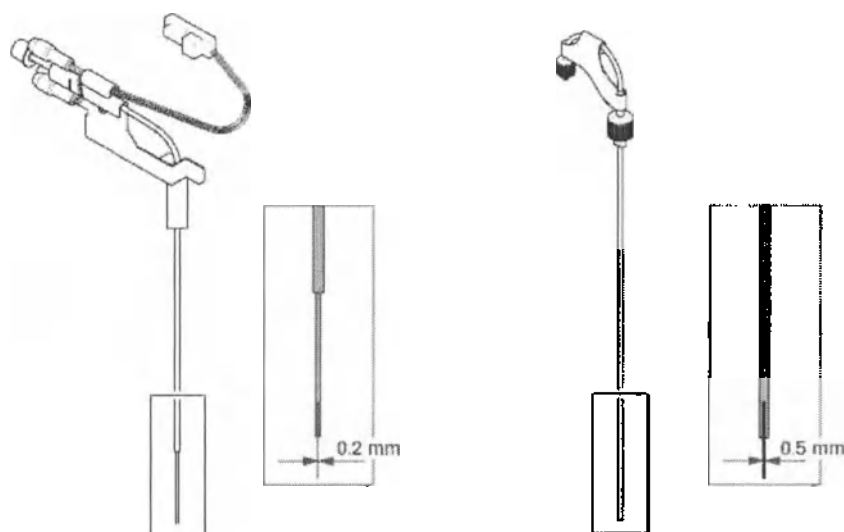


Рис. С-55 Устранение засорения в зондах

- 1** Для образцового и ISE зондов используйте шнур очистки зонда (нержавеющая сталь) 0,2 мм в диаметре. Для реагентного зонда используйте шнур очистки зонда 0,5 мм в диаметре.
- 2** Вставьте шнур очистки зонда в кончик зонда и пропустите его через зонд.
- 3** Тщательно промойте внутренность зонда деионизированной водой, затем вытрите его чистым куском материи.

Присоединение образцового или ISE зонда

- 1 Чтобы установить зонд, следуйте инструкции по его отсоединению, в обратной последовательности.

☞ Отсоединение образцового или ISE зонда на стр. C-104



Устанавливая зонд образцов, имейте ввиду следующие замечания:

- При помещении зонда в руку пипеттера, петля на зонде должна проскользнуть в щель руки пипеттера, для обеспечения нужного выравнивания.
- Затвор зонда, будучи вытянутым, не должен более использоваться, так как края его будут деформированы. Новый зонд всегда поставляется с новым затвором.
- Присоединяйте трубопровод, убедившись, что затвор зонда на своем месте.
- Поместите крышку руки пипеттера, сначала заднюю секцию, затем переднюю.

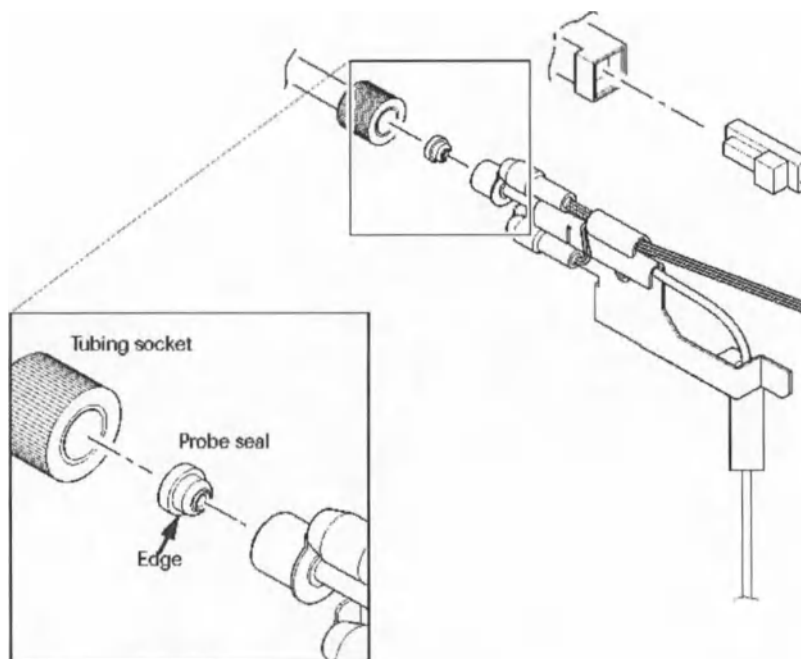


Рис. C-56

Расположение затвора зонда

Присоединение реагентного зонда

- 1 Чтобы установить реагентный зонд, следуйте инструкции по его отсоединению, в обратной последовательности.

☞ Отсоединение реагентного зонда на стр. C-105



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Проверка трубопровода на наличие протечек

- 1 Запустите анализатор.
- 2 Когда процедура инициализации завершится, проверьте систему трубопровода зондов на наличие протечек.
 - Образцовый пипеттер и ISE пипеттер
 - Отсоедините крышку руки пипеттера образцов и ISE пипеттера и проверьте наличие любых протечек воды из соединительных частей.
 - Реагентный пипеттер
 - Проверьте наличие любых протечек воды из соединительных частей.
- 3 Если имеется протечка, временно выключите анализатор, вытрите протекающую воду и повторно установите удерживающую гайку.
- 4 Запустите анализатор и проверьте еще раз.
- 5 Присоедините крышку руки образцового и ISE пипеттера, сначала заднюю секцию, затем переднюю.
- 6 Go through the following procedures before you resume routine operation:
 - Проверка горизонтального выравнивания зондов
 - ☞ Проверка горизонтального выравнивания зондов на стр. C-109
 - Выполнение воздушной очистки и проверка работы зонда
 - ☞ Выполнение воздушной очистки и проверка работы зонда на стр. C-111
 - Выполнение Проверка Механизмов
 - ☞ Выполнение Проверка Механизмов на стр. C-112



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Проверка горизонтального выравнивания зондов

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (18) Проверка Зонда из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Проверка Зонда.

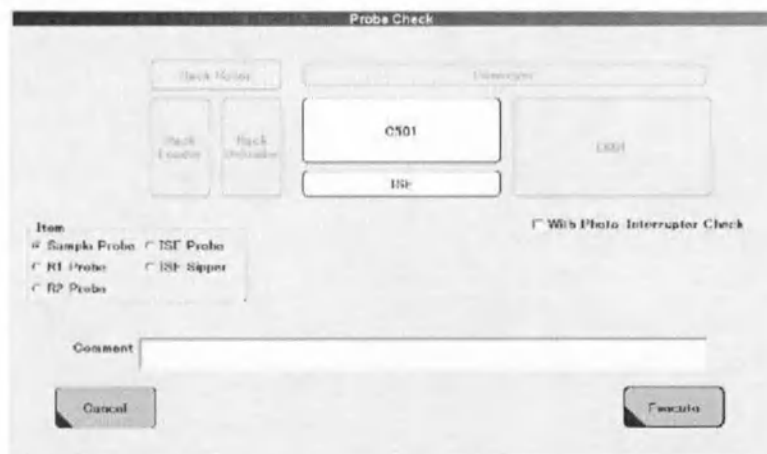


Рис. C-57 окно Проверка Зонда

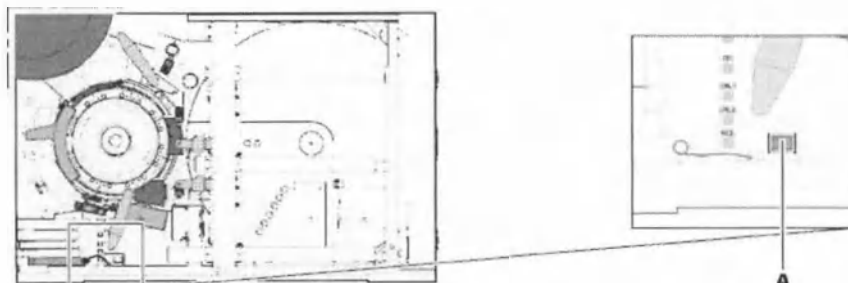
- 5 В области Элемент, выберите пипеттерный зонд, который нужно проверить (Образцовый зонд, R1 зонд, R2...) и выберите модуль. Выбранные модули подсвечиваются.



Опасность столкновения!

При нажатии клавиши обслуживания, и завершении Проверки Зонда, будьте осторожны, не контактируйте с образцовым зондом, реагентным, ISE зондами или сиппером.

- 6 Нажмите клавишу обслуживания, чтобы передвинуть зонд.



A Клавиша обслуживания

Рис. C-58 Расположение клавиши обслуживания рядом с ISE реагентным отсеком

Repeated pressing of the maintenance key moves the probe to the following positions:

Позиция #	Зонд образцов	R1 зонд	R2 зонд	ISE probe
1	Промывочная установка зонда образцов	R1 промывочная установка	R2 промыв. установка	ISE промыв. установка
2	Поз. переноса образцов	Позиция проверки объема жидкости	Сушильный цилиндр	Поз. переноса образцов
3	Реакционная ячейка	Сушильный цилиндр	Реакционная ячейка	Реакционная ячейка
4	Контроль высоты	Реакционная ячейка		IS ванна
5	Забор детергента 1			Hitergent
6	Забор детергента 2			Инкубационная ванна
7	Сушильный цилиндр			

Таблица C-11 Целевые позиции перемещения зондов при использовании клавиши обслуживания

- 7 Передвиньте зонд к его позиции у реакционной ячейки. Если зонд не отцентрирован над ячейкой, аккуратно его настройте:



Повреждение зонда

Не сгибайте зонд резко. Это может перегнуть его, вследствие чего потребуются замена.

- *Правильное выравнивание всех зондов критично для надлежащего функционирования системы.*
- *Неудачное выравнивание всех зондов, может вызвать повреждение системы и/или некорректные результаты тестов.*

Твердо держите руку пипеттера и аккуратно, сгибайте зонд по всей длине в форме арки, чтобы вручную подогнать позицию.

- 8 Рекурсивно нажимайте клавишу обслуживания, и проверяйте точность позиционирования на каждой остановке.

Чтобы закончить этот элемент обслуживания, выберите Стоп (глобальная кнопка)

Откроется окно Стоп; выберите ДА. Откроется окно подтверждения; выберите ДА.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Выполнение воздушной очистки и проверка работы зонда

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание (1) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (6) Воздушная Очистка из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Воздушная Очистка.

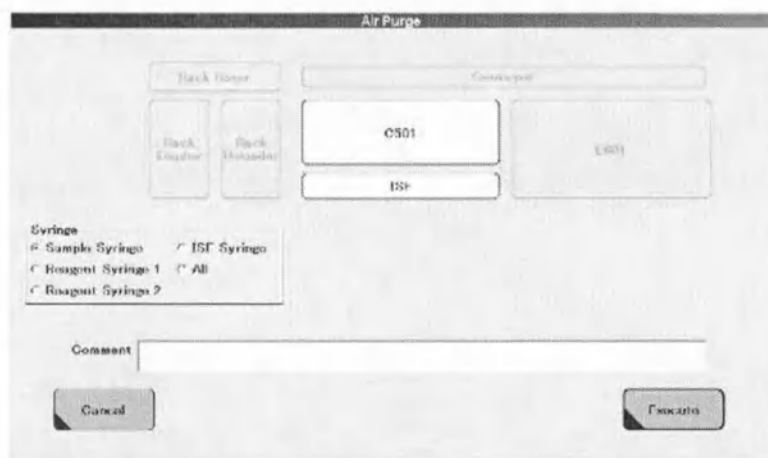


Рис. C-59 окно Воздушная Очистка

- 5 Выберите нужные модули. Выбранные модули подсвечиваются.
- 6 В области Шприц выберите подходящую опцию (Шприц Образцов, Реагентный шприц 1, Реагентный шприц 2...).
- 7 Нажмите Выполнить для начала воздушной очистки.
Пипеттер начнет работу.
- 8 Проверьте, что вода выделяется из кончика зонда прямым потоком.
Теперь, продолжайте с проверкой механизмов.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-40

Выполнение Проверки Механизмов

- 1 Choose Utility > Maintenance.
- 2 Выберите Проверка (2) из списка Тип Обслуживания слева.
- 3 Выберите (3) Проверка Механизмов из списка Элементы Обслуживания справа.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Проверка Механизмов.

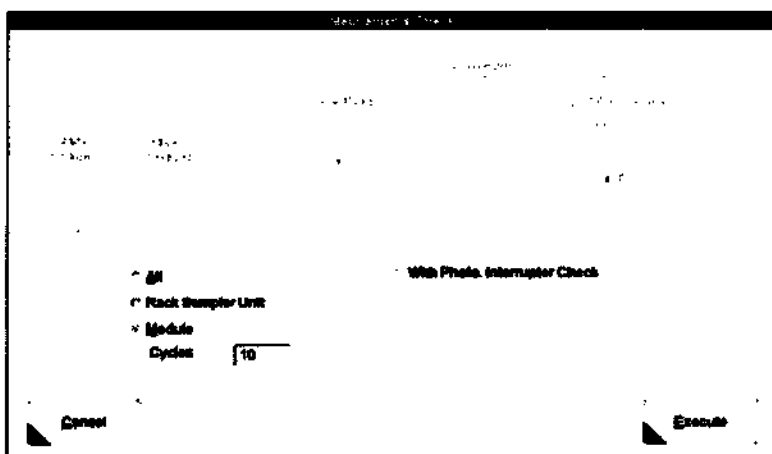


Рис. C-60 окно Проверка Механизмов

- 5 Выберите опцию Модуль и выберите модуль. Выбранные модули подсвечиваются.
- 6 Введите 10 в Циклы и нажмите Выполнить.
Все механизмы выбранного модуля начнут работу.
- 7 Проверьте соблюдение следующих условий:
 - Зонды опускаются в центр реакционных ячеек.
 - Зонды не касаются никаких других частей.
 - На промывочной установке, внешняя поверхность каждого модуля промывается водой.
- 8 Закройте вернюю крышку модуля и закройте ее.
⇒ См. Выполнение Проверки Механизмов на стр. C-112.

Замена наконечников игл промывки ячеек

Заменяйте наконечники игл промывки ячеек, когда они изнашиваются. Цикл замены типично от 1 до 2 лет, в зависимости от условий использования.

Заменяйте наконечник иглы, если его угол или дно изношены, так что вода остается в реакционной ячейке.

Время оператора: примерно 6 минут

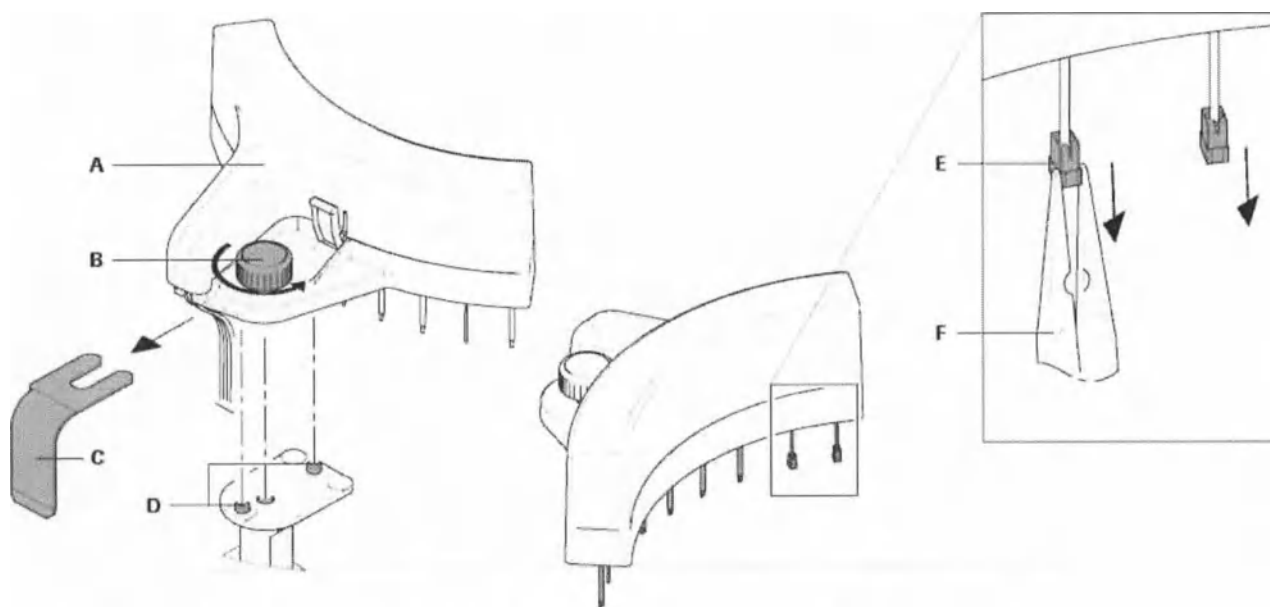
Требуемые материалы □ Радио щипцы

Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39

Замена наконечников игл промывки ячеек

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте и откройте верхнюю крышку модуля.



A Блок промывки ячеек

B Удерживающий винт

C Держатель Трубки

D Направляющие

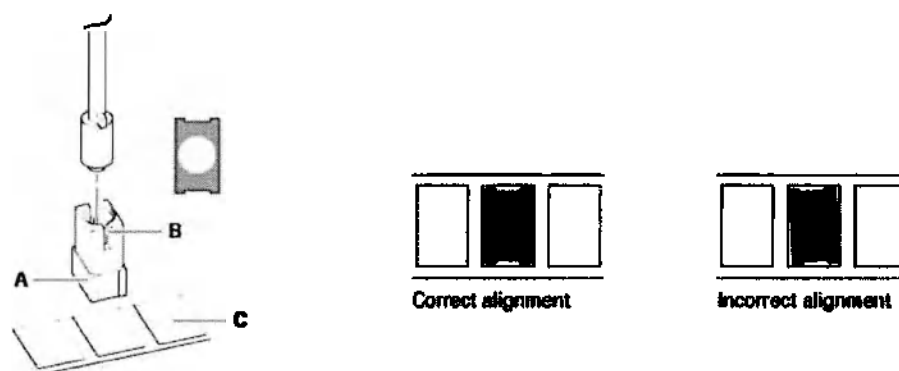
E Наконечник иглы

F Радио щипцы

Рис. C-61

Демонтируйте блок промывки ячеек и замените наконечники игл

- 3 Ослабьте удерживающий винт (B) блока промывки ячеек и поднимите весь блок (A).
- 4 Обхватите стороны наконечника иглы (E) радио щипцами (F) и вытяните его.



A Наконечник иглы

B Направляющий паз

C Реакционная ячейка

Рис. С-62 Alignment of a nozzle tip in relation to reaction cells

- 5** Вставьте новый наконечник иглы (A), рукой выровняв его с направляющими (B).
- 6** Выровняйте штифтовые отверстия блока промывки ячеек и направляющими штифтами (D, Рис. С-61) и присоедините блок промывки.
- 7** Зафиксируйте держатель трубки (C, Рис. С-61) под винтом, затем смонтируйте блок.
- 8** Убедитесь, что наконечник иглы не под наклоном по отношению к реакционной ячейке.

Осушение вакуумного резервуара

Когда в вакуумном резервуаре имеется вода или раствор отходов, генерируется сигнальное сообщение (Жидкость в вакуумном резервуаре). Если появляется это сообщение, резервуар должен быть осушен. В случае, если это происходит часто, свяжитесь с представителем сервиса.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы Мензурка



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-39
- Загрязнение растворами отходов и твердыми отходами на стр. C-39

Осушение вакуумного резервуара

- 1 Переведите анализатор в выключенное состояние или модуль в режим ожидания.
- 2 Откройте передние дверцы с 501 и найдите вакуумный резервуар.

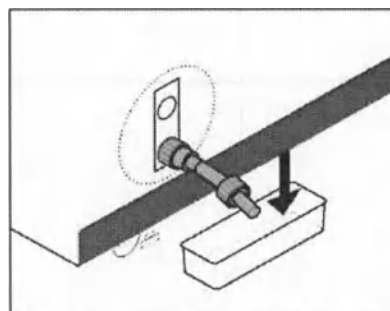
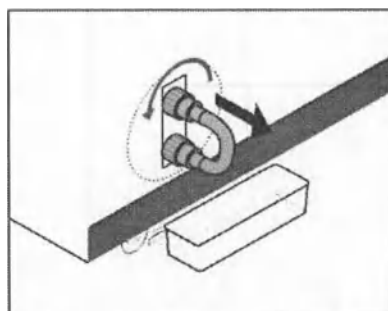
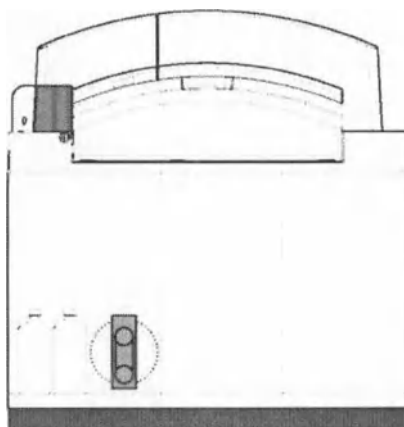


Рис. C-63 Осушение вакуумного резервуара

- 3 Снимите колпачок, удерживающий дренажную трубку вакуумного резервуара.
- 4 Слейте раствор отходов в мензурку.
- 5 Верните на место дренажную трубку и присоедините колпачок, для фиксации трубки.

Обслуживание e 601

Эта глава описывает действия обслуживания, необходимые для правильной и эффективной работы e 601. Приводятся необходимые графики действий обслуживания, например, ежедневный, недельный и квартальный, а также те действия, которые следует выполнять по мере необходимости.

В этой главе

Глава

16

Информация по безопасности обслуживания	C-119
График обслуживания модуля e 601	C-121
Ежедневное обслуживание	C-122
Очистка зондов и сипперов.....	C-122
Очистка поверхностей инструмента	C-124
Еженедельное обслуживание.....	C-125
Очистка ProCell/CleanCell игл и замена резервуаров	C-125
Очистка PreClean миксеров и станций сепарации	C-130
Очистка инкубатора	C-132
Очистка вихревого миксера аналитических чашек (А. чашек)	C-134
Очистка микрошарикового миксера	C-136
Очистка промывочных установок	C-138
Обслуживание каждые две недели	C-140
Очистка пути протекания жидкости	C-140
Квартальное обслуживание	C-142
Замена трубопровода зажимного клапана e 601	C-142
По мере необходимости	C-145
Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок	C-145
Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок	C-147
Очистка реагентного диска и отсека	C-150
Очистка отсека для твердых отходов	C-152
Завершение	C-154
Продолженные процедуры выключения питания	C-156
Процедуры выключения питания	C-156
Процедуры включения питания	C-160

Информация по безопасности обслуживания

Эта секция описывает потенциальные опасности, могущие возникнуть в процессе обслуживания e 601.

Перед выполнением обслуживания, особое внимание следует уделить следующим мерам предосторожности. Если проигнорировать данные меры предосторожности, оператор может получить серьезную либо фатальную травму.



Электрический шок от электронного оборудования

Удаление покрытий отмеченных этим знаком может повлечь электрический шок, так внутри находятся детали под высоким напряжением. В добавление, открытие верхнего покрытия и касание механизма ультразвукового миксера во время работы, также может вызвать электрический шок.

- Не удаляйте покрытия инструмента, кроме тех, который описаны в данном руководстве
- Не открывайте верхний чехол и не касайтесь блока ультразвукового миксера во время работы, или во время выполнения обслуживания.



Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов

Контакт с растворами образцов или отходов может вызвать заражение. Все материалы и механизмы, связанные с реакционной системой и системой отходов, потенциально биологически опасны.

- Надевайте защитное оборудование.
- При пролитии любых биоопасных материалов, немедленно вытрите их и примените дезинфекцию.
- Если раствор отходов контактировал с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и примените дезинфекцию. Проконсультируйтесь с доктором.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, F-10, T-16.

Загрязнение растворами отходов или твердыми отходами

Отходы системы потенциально биоопасны

Система выделяет два вида отходов:

- Концентрированный раствор отходов, содержащий высококонцентрированный раствор реакции. К этим отходам следует относиться как к заражающим.
- Разбавленные отходы. Промывочная вода из ячеек или инкубационной ванны.

При размещении генерируемых системой отходов, руководствуйтесь соответствующими местными правилами.



Личная травма вследствие контакта с механизмами инструмента

Контакт с механизмом переноса образцов или другими механизмами может вызвать личные травмы и заражение.

- Перед началом работы или обслуживания, убедитесь, что верхняя и боковые крышки по возможности закрыты.
- Не открывайте верхний чехол анализатора при выполнении обслуживания.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, F-9, F-10.

**Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами**

Контакт с очищающими растворами системы или реагентами может причинить повреждение или раздражение кожи.

- Надевайте защитное оборудование.
- Соблюдайте предосторожности, описанные на бутылках, кассетах и упаковках пакетов.
- Если раствор оплохотил контактировал с вашей кожей, немедленно промойте ее водой и примените дезинфекцию. Проанализируйте с доктором.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, F-14, F-15, F-16.

Пожар и ожоги вследствие использования алкоголя

Алкоголь воспламеняемая субстанция.

- Держите воспламеняемые вещества вдалеке от анализатора при проведении обслуживания или проверок с использованием алкоголя.
- При использовании алкоголя на или около инструмента, применяйте не более 20 мл за раз.

**Неправильные результаты вследствие отсутствующей крышки реагентного отсека с 601 или инкубатора**

Если крышки реагентного отсека с 601 или инкубатора установлены после проведения обслуживания, температура может стать неточной, что приведет к некорректному результату.

- Выполняйте измерение только когда крышки закрыты.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, T-15.

Повреждение анализатора вследствие использования кислотных или щелочных растворов для очистки

Не используйте кислотные и щелочные растворы для очистки PreClean миксера, инкубатора и вихревого миксера A. чашек

Они сделаны из алюминия, и эти растворы будут разъедать металл.

- Используйте деминерализованную воду для очистки этих частей анализатора.
- Ознакомьтесь с маркировками системы на стр. A-13, T-7.

Расписание обслуживания модуля e 601

Все действия обслуживания перечислены в порядке уменьшения их частоты.

		PO	Питание выключено		
		SB	Режим ожидания		
		MM	Модуль замаскирован		
		MC	Ручная очистка		

Процедура		Режим	Время Оператора (мин)	Системное время (мин)	Стр.
Ежедневно	Очистка зондов и сипперов	MC	5		C-122
	Очистка поверхностей инструмента	MM	5		C-124
Еженедельно	Очистка ProCell/CleanCell игл и замена резервуаров	MC	8	15	C-125
	Очистка PreClean миксера и станций сепарации	MC	5		C-130
	Очистка инкубатора	MM	10		C-132
	Очистка вихревого миксера А. чашек	MC	2		C-134
	Очистка микрошарикового миксера	MC	2		C-136
	Очистка rinse stations	MC	5		C-138
Раз в 2 недели	Очистка пути протекания жидкости	SB	5	30	C-140
Квартально	Замена трубопровода зажимного клапана e 601	PO	5	30	C-142
При необходимости	Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок	SB	5	15	C-145
	Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок	SB	5	15	C-147
	Очистка реагентного диска и отсека	MM	10		C-150
	Очистка отсека твердых отходов	MM	5		C-152
	Завершение	SB			C-154
	Процедуры расширенного выключения питания	SB			C-156

Таблица C-29

Расписание обслуживания

Ежедневное обслуживание

Очистка зондов и сипперов

Очищайте реагентный зонд, зонд образцов, сипперы промывочных установок и PreClean сипперы для удаления остатков растворов и осадков. Загрязненность зонда образцов может вызвать проблемы и повлиять на результаты. После очистки зонда, его работа и выброс должны быть проверены. При очистке, позаботьтесь о том, чтобы не погнуть и не повредит зонды или сипперы.

Время оператора: примерно 5 минут.

Требуемые материалы

Куски нехломтящейся материи
70% алкоголь



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заразжение вследствие контакта с растворами образцов или отходами на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-120



Повреждение поверхности инструмента

Не кладите пропитанные алкоголем куски материи на поверхности инструмента, так как алкоголь может повредить отделку.

Повреждение зондов

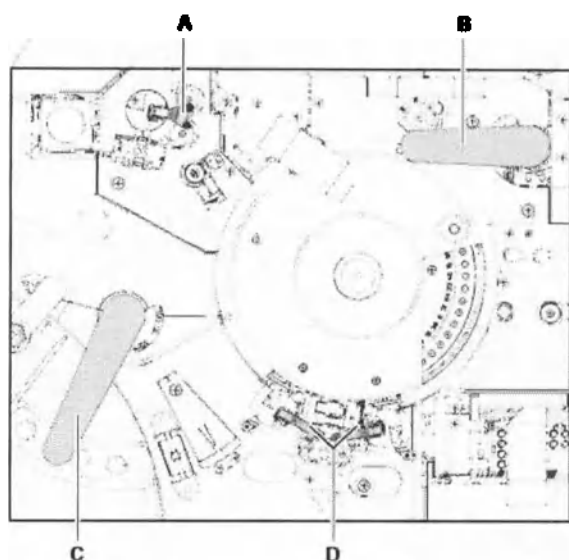
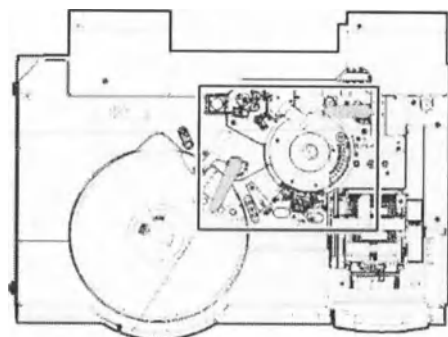
- Не согните и не повредите нижние концы зондов во время очистки. Перемещайте руку пипеттера аккуратно. Не давите ее вверх-вниз.
- Используйте новые кусочки материи для каждого зонда, для предотвращения переносного загрязнения.
- Не сгибайте электрод LLD внутри резервуара. Если он погнется, свяжитесь с технической поддержкой.

Расположение зонда для обслуживания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (29) Ручная Чистка из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Ручная Чистка.
- 5 Проверьте, что выбран нужный с 601. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Выберите Выполнить. Зонды на выбранном модуле переместятся в свои очистительные позиции. После того, как закончатся все передвижения, ручную очистку можно начинать.

Очистка зондов

- 1 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 2 Откройте верхнюю крышку.
- 3 Для того, чтобы капли алкоголя не попали в модуль, положите под зонд бумагу.



A Зонды сиппера ProClean

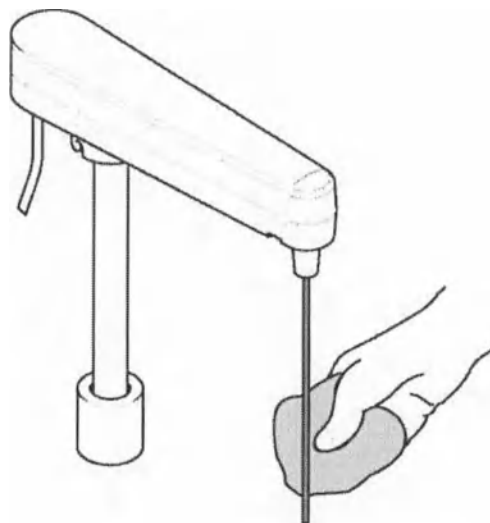
B Зонд образцов

C Реагентный зонд

D Зонды сиппера для измерительных каналов 1 and 2

Рис. C-64

Очистка зондов и сипперов



4 Очистите зонды и сипперы используя следующие процедуры

• Зонд образцов

Протрите зонд сверху вниз опускающимся движением материей, смоченной в деионизированной воде.

Если зонд все еще выглядит грязным, протрите внешнюю поверхность материей, смоченной в спирале, затем немедленно материей, смоченной в деионизированной воде

- Реагентный зонд
- Сипперные зонды для измерительных каналов 1 and 2
- Зонд PreClean сиппера

Протрите каждый зонд сверху вниз опускающимся движением кусочком материи, смоченной в спиртоле, а затем материей, увлажненной деионизированной водой.

- 5 Протрите зонд сверху вниз опускающимся движением материей, смоченной в спиртоле, затем увлажненной деионизированной водой.
- 6 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее ключом.
- 7 Выберите Стоп (глобальную кнопку), после завершения очистки .
- 8 Выберите Да для подтверждения остановки обслуживания после подтверждения.

Возвращение зонда к позиции ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.
- 5 Выберите нужный с 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей, Главной линии и линии Повторных анализов. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Выберите Выполнить. Зонды на выбранных модулях возвращаются к своим позициям ожидания.

Очистка поверхностей инструмента

Протечки на поверхность инструмента могут быть потенциально биоопасны и повредить поверхность.

Время оператора: примерно 5 минут

Системное время: 0 минут

Требуемые материалы

Куски неломлящейся материи
Ватные палочки
Бумажные или тканевые полотенца
Дезинфектант



Повреждение поверхности инструмента

Не кладите пропитанные спиртолом куски материи на поверхности инструмента, так как спиртол может повредить отделку.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Personal injury due to contact with cleaning solutions or reagents on page C-120
- Травмы вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119

Для очистки поверхностей инструмента

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка) > Маскировка > Маскировка Модуля для отображения экрана Маскировка Модуля.
- 2 Выберите с 601 который вы хотите замаскировать и выберите ОК.
Выбранный с 601 теперь замаскирован и переходит в режим ожидания.
- 3 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 4 Откройте вернюю крышку модуля.
- 5 Очистите поверхности модуля, используя тканевое или бумажное полотенце, смоченное в дезинфектанте. Незамедлительно вытирайте все протечки.
Применяйте данную процедуру для обеспечения чистоты всех поверхностей.
- 6 Закройте вернюю крышку модуля и запирайте ее ключом.
- 7 Размаскируйте модуль в Старт (глобальная кнопка) > Маскировка > Маскировка модулей.

Недельное обслуживание

Очистка ProCell/CleanCell игл и замена резервуаров

По мере высыхания ProClean, образуются кристаллы. Для предотвращения этой проблемы, ProCell/CleanCell наполняющие иглы и электроды должны регулярно очищаться, а резервуары заменяться. Обслуживание разделено на 7 процедур и должно выполняться в заданной последовательности:

- Процедура 1 - Освободить ProCell/CleanCell резервуары
- Процедура 2 - Очистить иглы и электроды
- Процедура 3 - Заменить ProCell/CleanCell резервуары
- Процедура 4 - Вернуть зонды в позиции ожидания
- Процедура 5 - Выполнить Первичное Наполнение Реагента
- Процедура 6 – Выполнить Завершение

Время оператора: примерно 8 минут

Системное время: примерно 15 минут

Требуемые материалы

- m Ватные палочки
- m Денонизированная вода
- m 2 ProCell/CleanCell резервуара



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120

Процедура 1 - Освободить ProCell/CleanCell резервуары

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (33) Освобождение PC/CC резервуара из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Освобождение PC/CC резервуара.
- 5 Выберите желаемый модуль и область модуля. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Выберите Выполнить. PC/CC резервуары освобождаются.
- 7 После завершения процедуры, с 601 перейдет в режим ожидания.

Процедура 2 - Очистить иглы и электроды

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (29) Ручная Чистка из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Ручная Чистка.
- 5 Проверьте, что выбран нужный с 601. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Выберите Выполнить. Зонды на выбранных модулях возвращаются к своим позициям очистки. После остановки всех передвижений, можно начинать ручную очистку.
- 7 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 8 После остановки всех передвижений, откройте верхнюю крышку модуля.



Предупреждение зондов сиплера

- Не согните и не повредите нижние концы зондов сиплера во время очистки. Перемещайте руку титеттера аккуратно. Не двигайте ее вверх-вниз.
- Не сгибайте электрод LLD внутри резервуара. Если он согнется, свяжитесь с технической поддержкой.

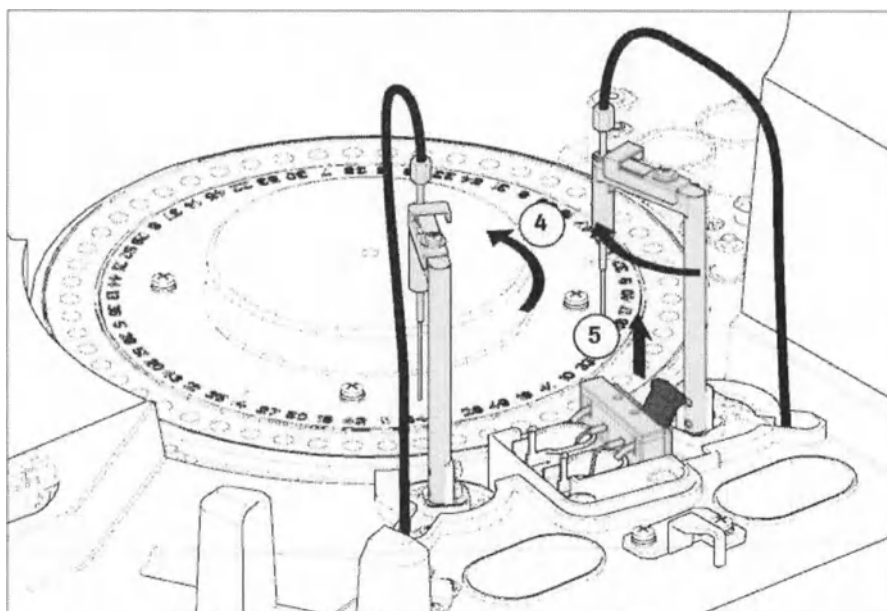
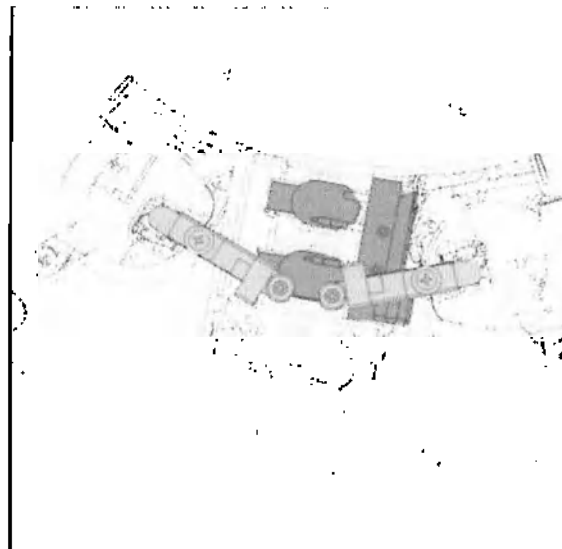
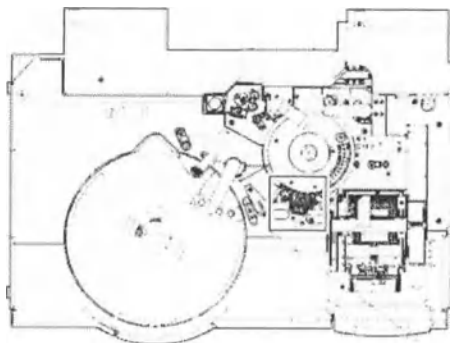
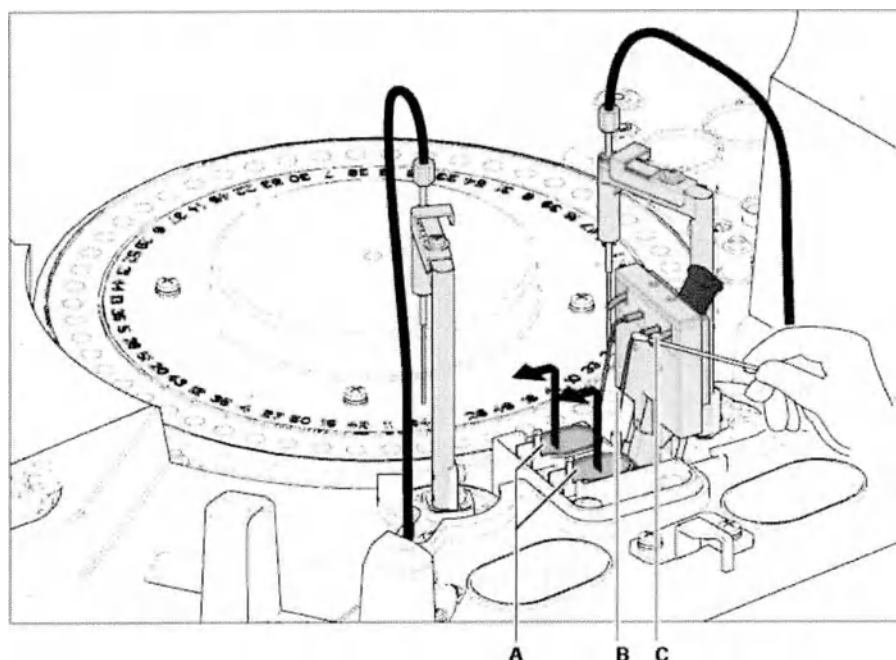


Рис. С-65

Передвиньте зонды сиппера через инкубатор

- 9 Руками передвиньте зонды сиппера через инкубатор.
- 10 Вытяните вверх блок, содержащий электроды и иглы PC/CC посащика, используя черную рукоятку, аккуратно к позиции остановки/удержания.



A Резервуары

B Игла, наполняющая резервуары

C Электроды

Рис. С-66 Очистка наполняющей иглы резервуара ProCell/CleanCell

11 Очистите наполняющую иглу резервуара ProCell/CleanCell (B) и электроды (C), протирая их ватной палочкой, смоченной в деионизированной воде.

Процедура 3 - Замена ProCell/CleanCell резервуаров

- 1 Осторожно удалите ProCell/CleanCell резервуары (A) (в направлении вверх/влево), не погнув при этом электроды.
- 2 Очистите внутренности резервуарных позиций, протирая их ватной палочкой, смоченной в деионизированной воде.
- 3 Поместите новые резервуары в позиции и втолкните блок ил сиппера назад на свое место.
- 4 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее ключом.
- 5 Выберите Стоп (глобальная кнопка), когда очистка будет завершена.
- 6 Выберите Да для остановки обслуживания после подтверждения.

Процедура 4 - Вернуть зонды в позиции ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.
- 5 Выберите нужный с 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Выберите Выполнить. Зонды на выбранном с 601 возвращаются к своим позициям ожидания.
Когда система перезапустится, выполните первичное наполнение реагента и финализацию.

Процедура 5 - Выполнить Первичное Наполнение Реагента

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

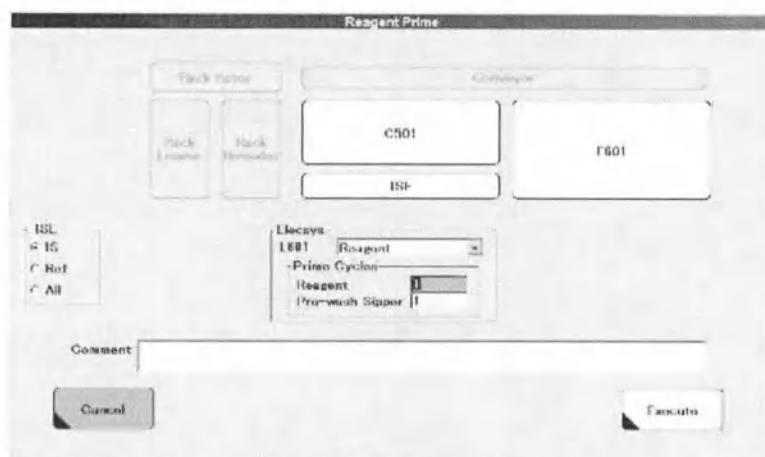


Рис. С-67 окно Первичное Наполнение Реагента

- 4 Снимите выделение с с 501 модуля и выберите с 601.
- 5 В области Elecsys выберите Реагент из выпадающего списка с 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 1 для Реагента
- 6 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.
- 7 Подождите пока завершится первичное наполнение и инструмент перейдет в режим ожидания, затем начинайте финализацию.

Процедура 6 – Выполнить Финализацию

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.



Всегда проводите финализацию в сочетании с первичным наполнением реактента. Никогда не выполняйте одну процедуру финализации.

- 2 Выберите (32) Финализация из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Финализация.
- 4 Выберите целевой модуль. Выбранный модуль подсвечивается белым (активированы каналы 1+2).
- 5 Выберите Выполнить для начала финализации. Процедура завершится, когда модуль вернется в режим ожидания.

Очистка PreClean миксеров и станций сепарации

Протечки на PreClean миксере и станциях сепарации могут вызвать сигнальные сообщения движения захватчика.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

Ватные палочки
Куски нелохматящейся материи
Денонизированная вода



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Повреждение анализатора вследствие использования кислотных или щелочных растворов для очистки на стр. C-120

Очистка PreClean миксеров и станций сепарации

- 1 Позиционируйте зонды для проведения обслуживания следуя процедуре, приведенной в секции Очистка зондов и сипперов в начале главы.
☞ См. *Позиционирование зондов для проведения обслуживания* на стр. C-122.
- 2 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 3 Откройте верхнюю крышку e 601, на котором следует провести очистку.

**Повреждение зондов**

Не согните и не повредите нижние концы зондов сиплера и диспенсера во время очистки.

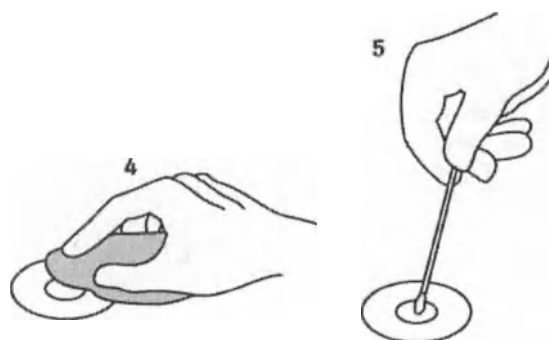
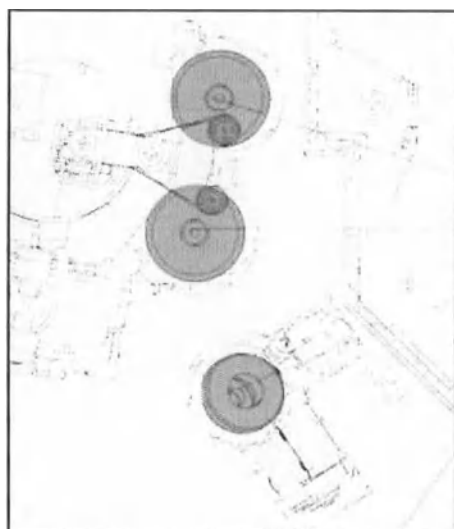
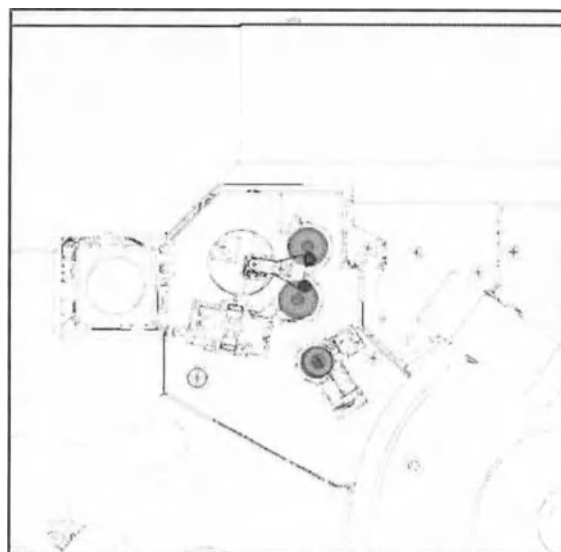
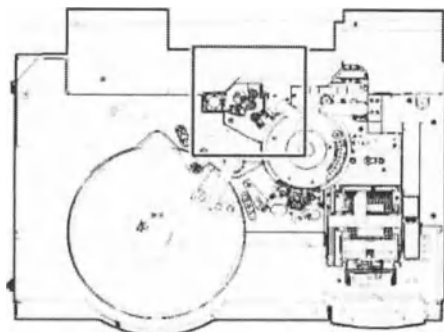


Рис. С-68

Очистка PreClean сипперных зондов

- 4** Очистите верхнюю часть PreClean миксера и станции сепарации нелохматящейся материей, смоченной деионизированной водой. Если PreClean миксер и станции сепарации выглядят грязными, используйте легкое скребущее движение кусочком материи.
- 5** Затем, намочите ватные палочки деионизированной водой и прочистите отверстия на PreClean миксере и станции сепарации.
- 6** Высушите PreClean миксер и станции сепарации сухой материей и ватными палочками, после завершения очистки.



Убедитесь, что поверхность и отверстия PreClean миксера и станций сепарации сухие и не засорены, иначе захватчик может столкнуться с проблемой, когда операция будет завершена.

- 7 Закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее ключом.
- 8 Выберите Стоп (глобальную кнопку), после завершения очистки.
- 9 Выберите Да для подтверждения остановки обслуживания после подтверждения.

Чтобы вернуть механические части в позиции ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.
- 5 Выберите нужный e 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей, Главной линии и линии Повторных анализов. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Нажмите Выполнить. Механические части на выбранном модуле e 601 переместятся к своим позициям ожидания.

Очистка инкубатора

Протечки на инкубаторе могут вызвать генерацию сигнальных сообщений при движениях захватчика.

Время оператора: примерно 10 минут

Требуемые материалы

Куски нелохматящейся материи
Хлопковые тампоны
Дезинфицирующая вода



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Повреждение анализатора вследствие использования кислотных или щелочных растворов для очистки на стр. C-120

Очистка инкубатора

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка) > Маскировка > Маскировка Модуля для отображения экрана Маскировка Модуля.
- 2 Выберите e 601 который вы хотите замаскировать и выберите ОК. Выбранный e 601 теперь замаскирован и переходит в режим ожидания.
- 3 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 4 Откройте верхнюю крышку модуля и руками переместите PreClean захватчик, чтобы можно было снять крышку инкубатора.

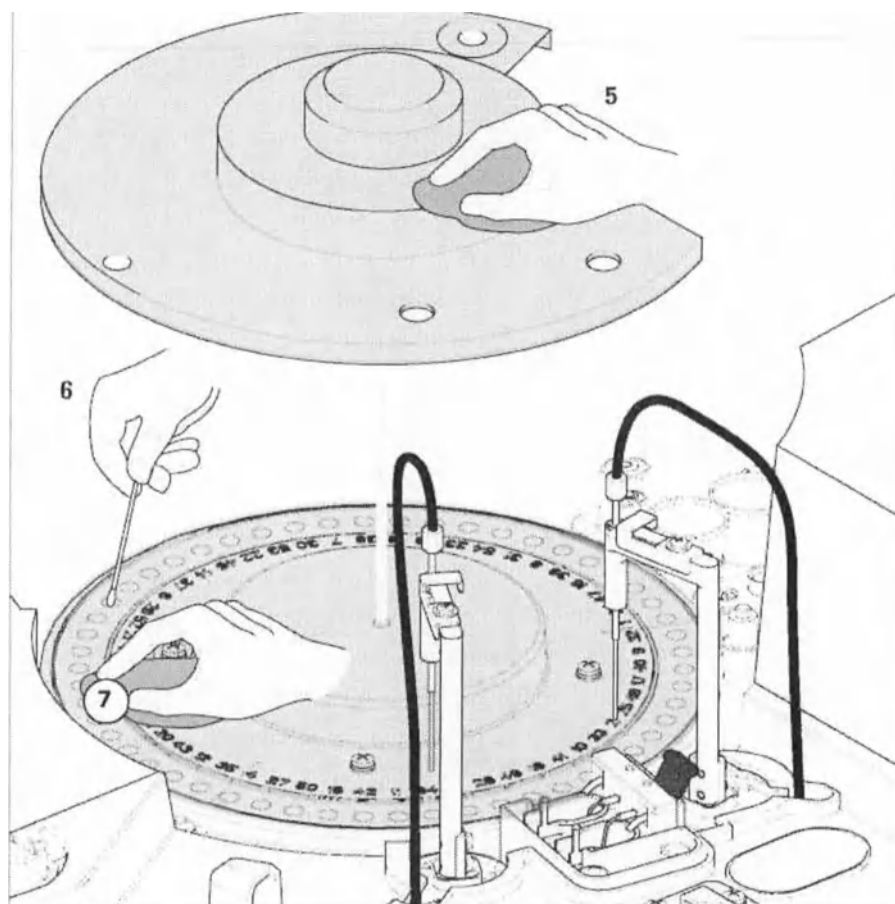


Рис. С-69 Очистка инкубатора

- 5** Очистите верхнюю часть инкубатора нелохмтящейся материей, смоченной деионизированной водой. Если PreClean миксер и станции сепарации выглядят грязными, используйте легкое скребущее движение кусочком матери.
- 6** Затем, намочите ватные палочки деионизированной водой и прочистите каждую из 54 позиций инкубатора.
- 7** Высушите инкубатор сухой материей и ватными палочками, после завершения очистки.



Убедитесь, что поверхность и позиции инкубатора сухие и не засорены, иначе захватчик может столкнуться с проблемами, когда операция будет завершена.

- 8** Поместите крышку инкубатора, закройте верхнюю крышку модуля и закройте ее ключом.
- 9** Размаскируйте модуль в Старт (глобальная кнопка) > Маскирование > Маскирование Модуля.

Очистка вихревого миксера А. чашек

Протечки на миксере А. чашек могут вызвать сигнальные сообщения движения захватчика.

Время оператора: примерно 2 минуты

Требуемые материалы

Куски нехломтящейся материи

Ватные палочки

Деионизированная вода



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Повреждение анализатора вследствие использования кислотных или щелочных растворов для очистки на стр. C-120

Очистка вихревого миксера А. чашек

- 1 Позиционируйте зонды для проведения обслуживания следуя процедуре, приведенной в секции *Очистка зондов и сипперов* в начале главы.
⇒ См. *Позиционирование зондов для проведения обслуживания* на стр. C-122.
- 2 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.

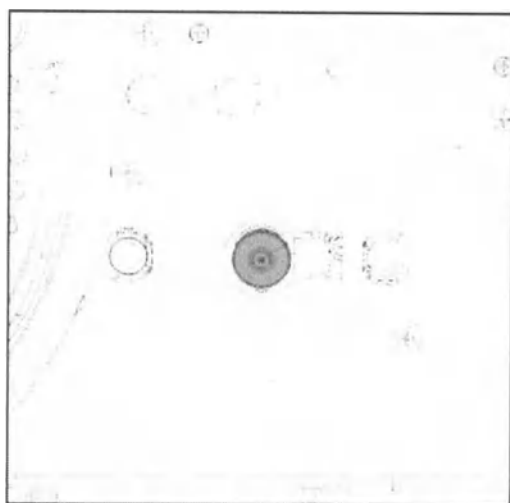
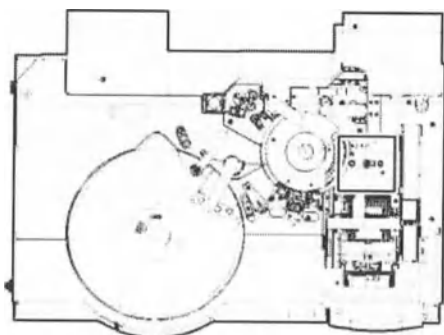
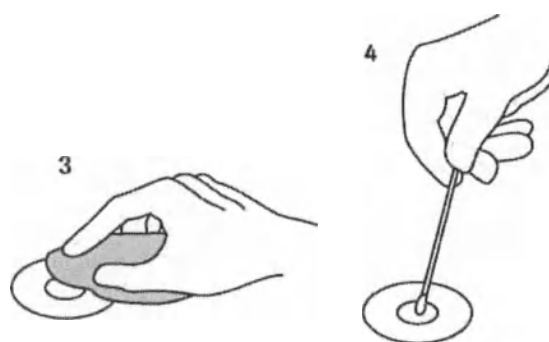


Рис. C-70

Cleaning AssayCup vortex mixer



- 3** Очистите верхнюю часть миксера А. чашек нелохматящейся материей, смоченной деионизированной водой. Если миксер А. чашек выглядит грязными, используйте легкое скребущее движение кусочком материи.
- 4** Затем, намочите ватные палочки деионизированной водой и прочистите отверстия на миксере А. чашек.
- 5** Высушите миксер А. чашек сухой материей и ватными палочками, после завершения очистки.



Убедитесь, что поверхность и позиции миксера А. чашек сухие и не искорены, иначе захватчик может столкнуться с проблемами, когда операция будет завершена.

- 6** Закройте верхнюю крышку модуля и запирайте ее ключом.
- 7** Выберите Стоп (глобальную кнопку).
- 8** Выберите Да для подтверждения остановки обслуживания после подтверждения. Зонды на выбранных с 601 вернутся на свои позиции ожидания.

Чтобы вернуть зонды в позиции ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.
- 5 Выберите нужный c 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей, Главной линии и линии Повторных анализов. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Нажмите Выполнить. Зонды на выбранном модуле c 601 переместятся к своим позициям ожидания.

Очистка микрошарикового миксера

Загрязнение микрошарикового миксера может вызвать проблемы, и повлиять на результаты

Время оператора: примерно 2 минуты

Требуемые материалы

Куски нелохматящейся материи
70% алкоголь
Деионизированная вода
Маленькая кисточка



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-120

Очистка микрошарикового миксера

- 1 Позиционируйте зонды для проведения обслуживания следуя процедуре, приведенной в секции Очистка зондов и сипперов в начале главы.
☞ См. *Позиционирование зондов для проведения обслуживания* на стр. C-122.
- 2 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 3 Откройте верхнюю крышку.



Повреждение микрошарикового миксера

- Не погните микрошариковый миксер во время очистки
- Посмотрите, и убедитесь, что микрошариковый миксер не погнут

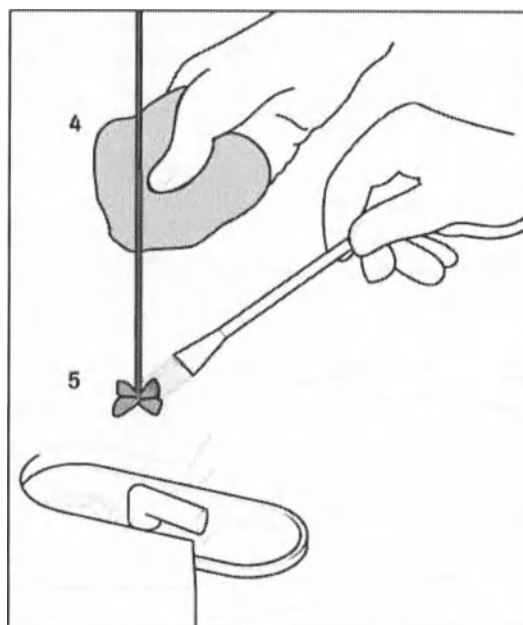
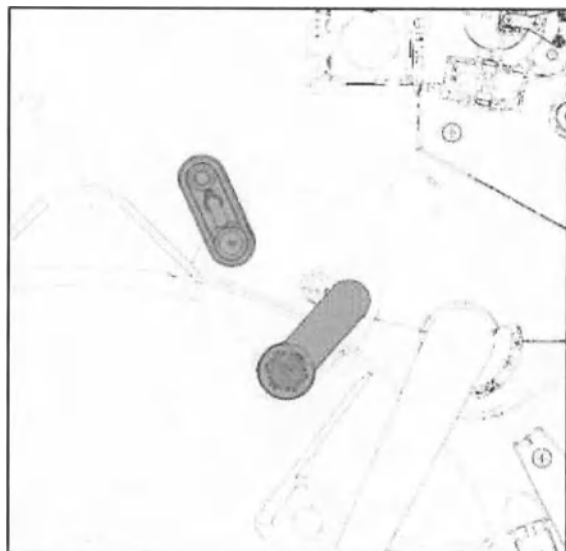
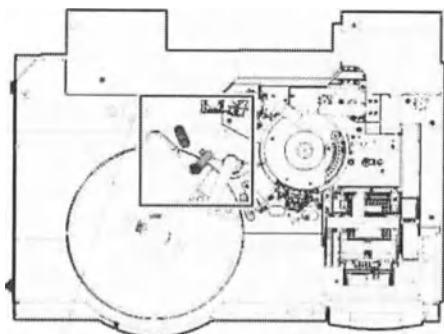


Рис. С-71

Очистка микрошарикового миксера

- 4 Очень аккуратно протрите лопасть микрошарикового миксера материей, смоченной в алкоголе сверху вниз.
- 5 Используйте кисточку для очистки 4 пропеллерных пластинок алкоголем.
- 6 Повторите процедуру, используя деионизированную воду вместо изопропилового спирта или этанола.
- 7 Выберите Стоп (глобальную кнопку).
- 8 Выберите Да для подтверждения остановки обслуживания после подтверждения.

Чтобы вернуть зонды в позицию ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.

- 5 Выберите нужный e 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей. Главной линии и линии Повторных анализов. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Нажмите Выполнить. Зонды на выбранном модуле e 601 переместятся к своим позициям ожидания.

Очистка промывочных установок

Загрязнение промывочных установок для PreWash и реagentного зонда, миксера и зондов сиппера, может вызвать проблемы.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

Ватные палочки
70% алкоголь
2% Hitergent



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-120

Очистка промывочных установок

- 1 Позиционируйте зонды для проведения обслуживания следуя процедуре, приведенной в секции Очистка зондов и сипперов в начале главы.
 - ⇒ См. Позиционирование зондов для проведения обслуживания на стр. C-122.
- 2 Дотроньтесь до болта центрального модуля, чтобы заземлить статический заряд, который мог на вас скопиться.
- 3 Откройте верхнюю крышку.

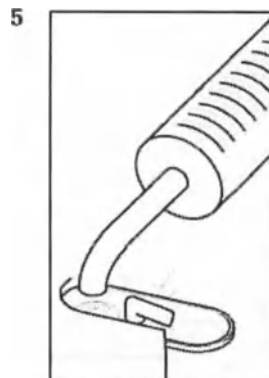
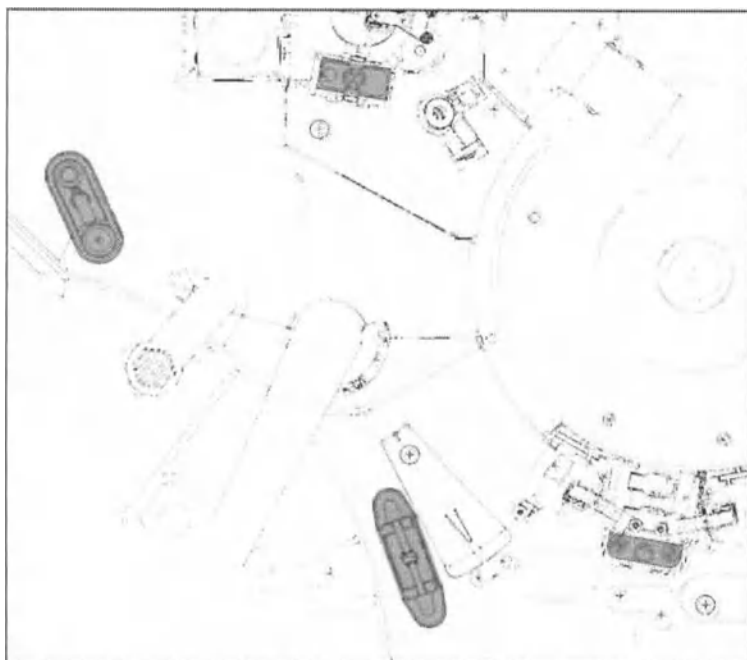
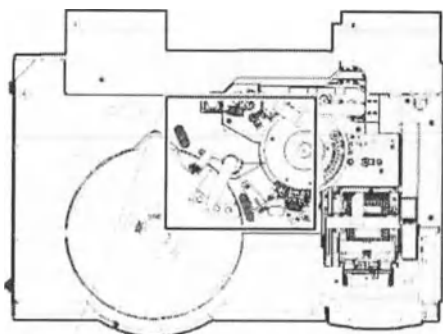


Рис. C-72 Очистка PreWash промывочной установки

- 4** Очистите внутренность каждой промывочной установки, используя сначала ватную палочку, смоченную в спирте, а затем ватную палочку смоченную в деионизированной воде.
- 5** Наполните 50 мл шприц (с присоединенным трубопроводом) Nitergent.
- 6** Введите очищающий раствор (опустошите шприц) в дренажное отверстие промывочной ванны.
- 7** Наполните 50 мл шприц (с присоединенным трубопроводом) деионизированной водой.
- 8** Введите деионизированную воду (опустошите шприц) в дренажное отверстие промывочной ванны.
- 9** Повторите шаг 1 для всех зондов и перемешивателей промывочных ванн на каждом e 601
- 10** . <E> См. *Позиционирование зондов для обслуживания* на стр. C-122.

- 10 Выберите Стоп (глобальную кнопку).
- 11 Выберите Да для подтверждения остановки обслуживания после подтверждения. Зонды на выбранном e 601 возвратятся на свои позиции ожидания.

Чтобы вернуть зонды в позиции ожидания

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (1) Сброс из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Сброс.
- 5 Выберите нужный e 601 для сброса и уберите выделение с остальных модулей, Главной линии и линии Повторных анализов. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Нажмите Выполнить. Зонды на выбранном модуле e 601 переместятся к своим позициям ожидания.

Обслуживание каждые две недели

Очистка пути протекания жидкости

Загрязнение сипперной системы может вызвать проблемы. Для поддержания чистоты путей протекания жидкости и целостности измерительных ячеек, выполняйте очистку путей протекания жидкости по крайней мере каждые две недели или после 2500 - 3000 измерений на канал, смотря что понадобится в первую очередь.

Время оператора: примерно 5 минут

Системное время: примерно 30 минут

Требуемые материалы

- 2 SysClean M чашки
- Куски нелохматящейся материи
- SysClean M reagent



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходами* на стр. C-119
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента* на стр. C-119
- *Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами* на стр. C-120

Подготовка Очистки Пути Протекания Жидкости

- 1 Откройте верхнюю крышку.

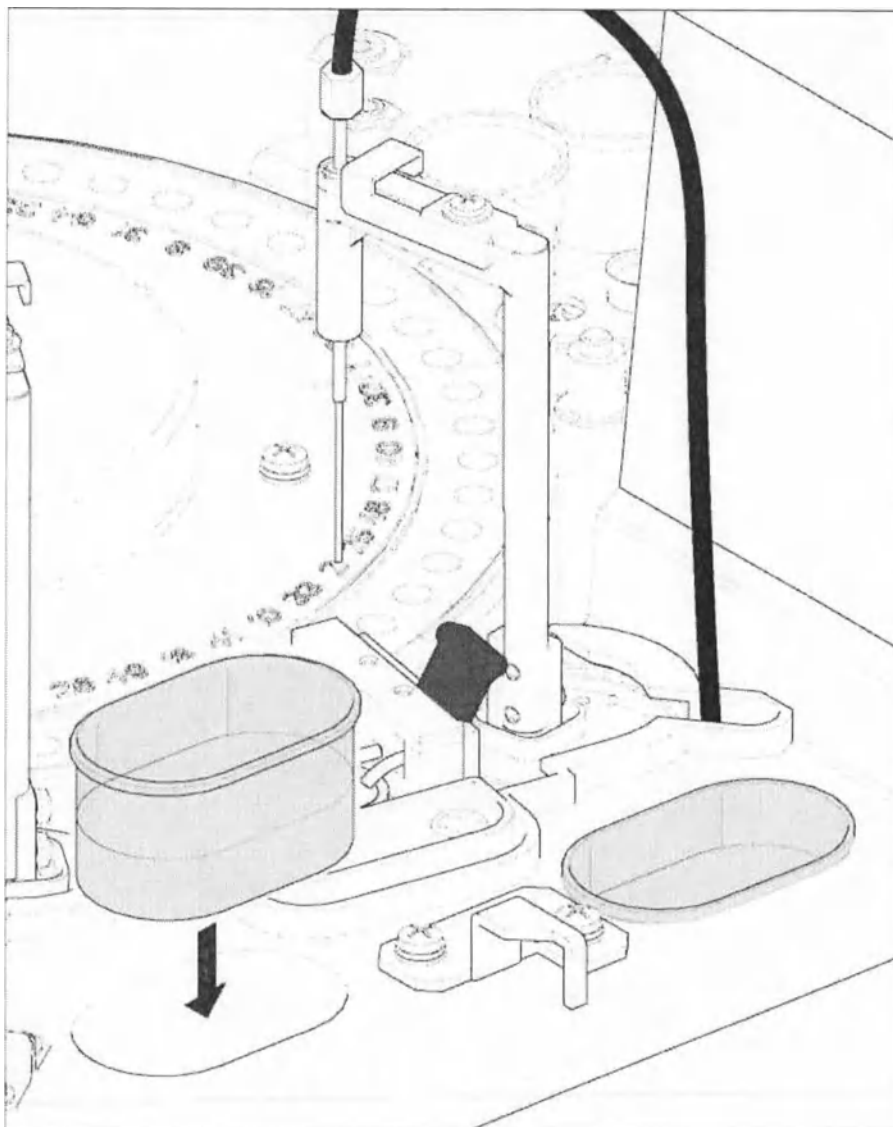


Рис. C-73 Помещение SysClean M чашки

- 2 Заполните SysClean M чашки SysClean M реагентом до нижней линии (приблизительно 9 мл/чашка)
- 3 Осторожно, вставьте наполненные SysClean M чашки в позиции расположенные спереди сипперного блока, который нужно очистить.
- 4 Закройте верхнюю крышку.

Старт Очистки Пути Протекания Жидкости

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите Обслуживание из списка Тип Обслуживания.
- 3 Выберите (27) Очистка Протекания Жидкости из списка Элементы Обслуживания.
- 4 Нажмите Выбрать для открытия окна Очистка Пути Протекания Жидкости.
- 5 Выберите e 601 и каналы (канал 1+2) для очистки. Выбранные модули подсвечиваются белым.
- 6 Введите 1 в текстовом окошке Циклы и выберите Выполнить.

Шаги пост-очистки

- 1 Откройте верхнюю крышку.
- 2 Удалите SysClean M чашку.
- 3 Утилизируйте оставшийся SysClean M. Тщательно промойте SysClean M чашку(и) деионизированной водой.

Квартальное обслуживание

Замена трубопровода зажимного клапана e 601

Трубопровод зажимного клапана изнашивается с течением времени. Чтобы исключить риск, заменяйте трубопровод зажимного клапана каждые 3 месяца или после измерения 25000 тестов на измерительную ячейку.

Время оператора: примерно 5 минут

Системное время: примерно 30 минут

Требуемые материалы

Трубопровод зажимного клапана
Куски непохматящейся материи
Защитное оборудование (перчатки, бумажные полотенца)

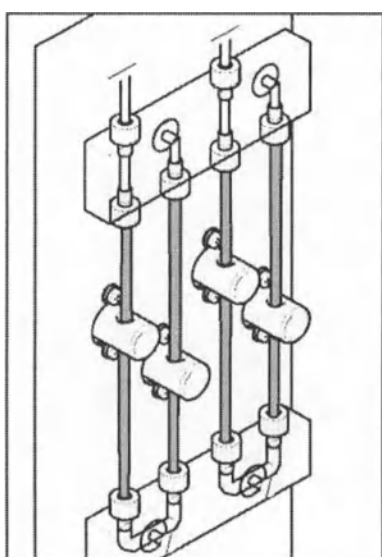
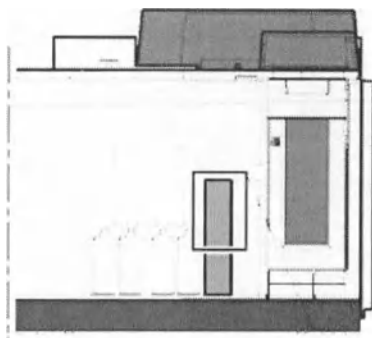


Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120

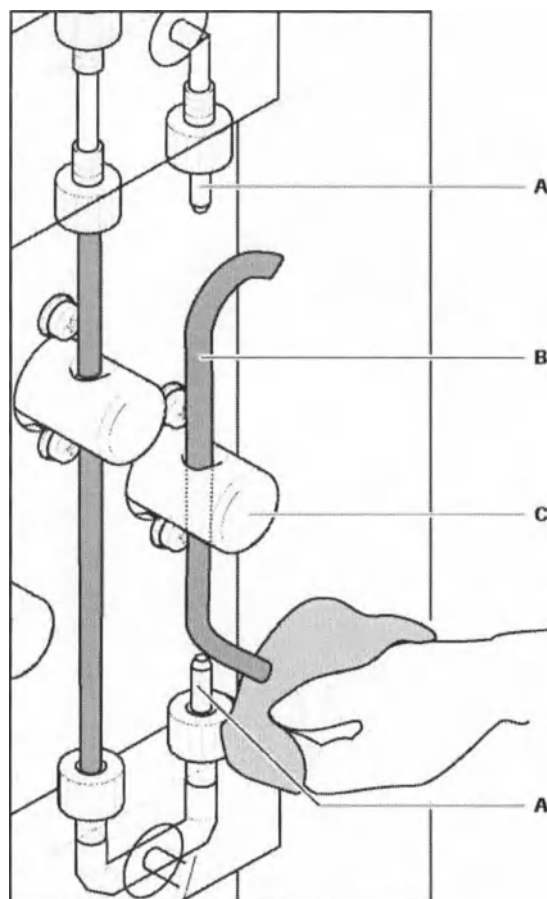
Замена трубопровода зажимного клапана e 601

- 1 Выключите систему или переведите e 601 в режим ожидания.
- 2 Найдите трубопровод зажимного клапана e 601 за передними дверцами e 601.



А Трубопроводная арматура

В Трубка



С Зажимной клапан

Рис. С-74

Замена зажимного клапана e 601

- 3** Осторожно удалите (вытяните) все четыре трубки трубопровода зажимного клапана (В) из держателей.
- 4** Используйте сухую материю для впитывания жидкости, подтекающей из акрилового блока или из трубок.
- 5** Возьмите новый трубопровод и всавьте его через зажимной клапан (С)
- 6** Аккуратно проденьте концы трубок в держатели (А).

После замены трубопровода зажимного клапана e 601 необходимо выполнить два элемента обслуживания, перед завершением работы:

- (24) Воздушная очистка сиппера
- (25) МС Подготовка

Выполнение Воздушной Очистки Сиппера

- 1** Запустите инструмент.
- 2** После завершения инициализации, выберите Утилиты > Обслуживание.

- 3 Выберите (24) Воздушная Очистка Сиппера из списка Элементы обслуживания справа и нажмите Выбрать для отображения окна Воздушная Очистка Сиппера.
- 4 Введите 10 в окошко Циклы и нажмите Выполнить для начала Воздушной Очистки Сиппера.

Пока выполняется воздушная очистка, проверьте, что в шприце не остается воздуха, и не видно никаких утечек из сочленений. Также проверьте, что из сипперного зонда выбрасывается достаточное количество воды.

Выполнение МС Подготовки

- 1 После завершения Воздушной Очистки Сиппера, выберите МС Подготовка из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание.
- 2 Нажмите Выбрать для открытия окна МС Подготовка.
- 3 В Каналы выберите Ch1,2. Если заменялась только одна трубка, выберите подходящий измерительный канал.
- 4 Введите 10 в окошко Циклы и выберите Выполнить для запуска функции обслуживания.

Еще раз проверьте отсутствие протечек в сочленениях и трубках, пока система выполняет функции обслуживания.

По мере необходимости

Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок

Чистите ProCell и CleanCell стойку и заборные трубки, если наблюдается кристаллизация.



Проверьте, что в резервуарах ProCell/CleanCell нет пузырьков воздуха. Если пузырьки прочно пристали к дну или стенкам резервуара, замените его.

Время оператора: примерно 5 минут

Системное время: примерно 15 минут

Требуемые материалы

Лоскуты нелохматящейся материи

Ватные палочки

ProCell/CleanCell бутылочные крышки

Бумажные полотенца



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Загрязнение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120

Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок

- 1 Откройте средние дверцы e 601, который следует очистить

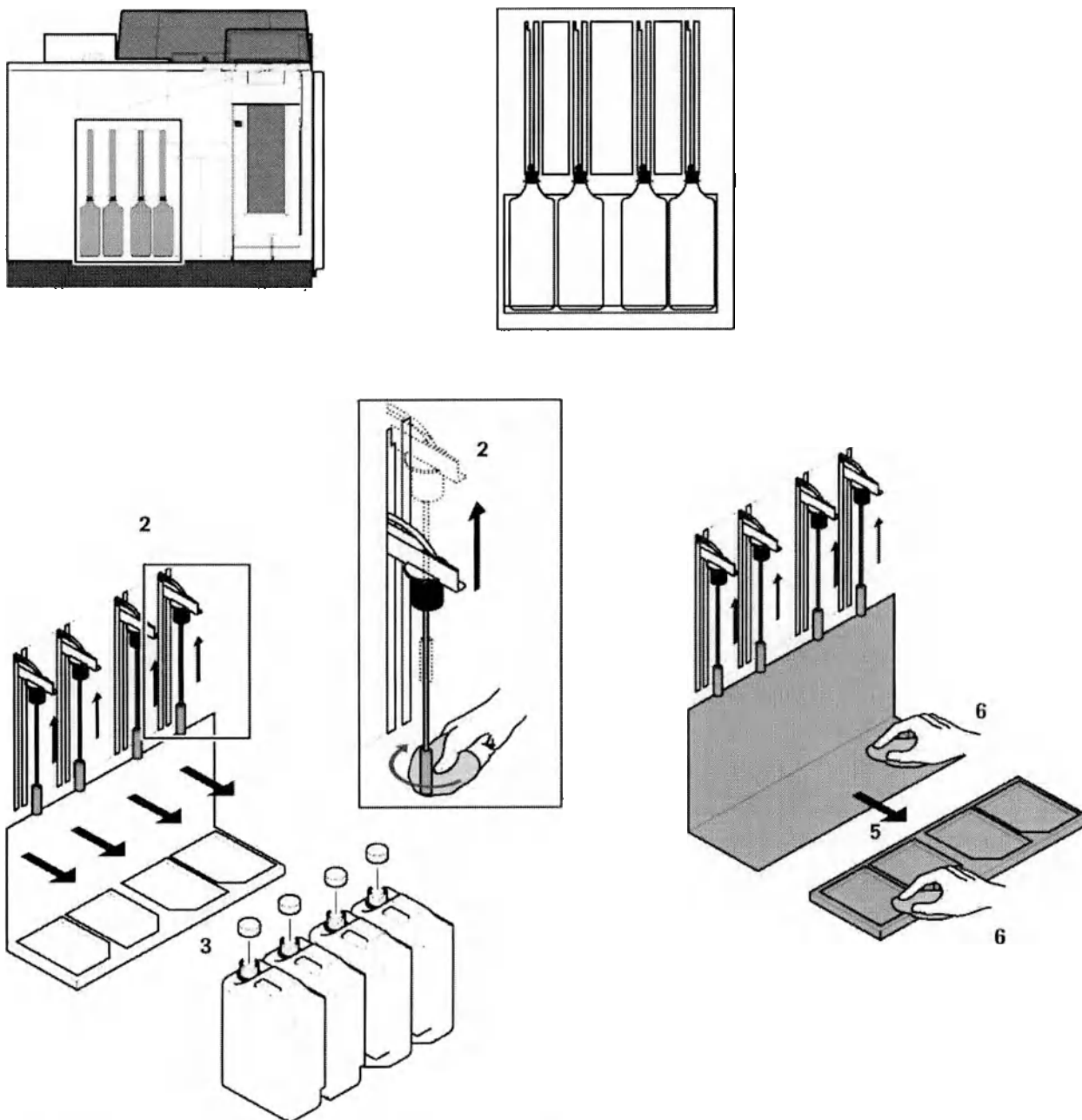


Рис. C-75

Очистка ProCell/CleanCell стойки и заборных трубок

- 2 Вытяните заборные трубки вверх и влево, чтобы закрепить их в соответствующих пазах.
- 3 Закройте бутылки ProCell и CleanCell крышками и удалите их из с 601.

Капли ProCell и CleanCell могут пролиться при удалении бутылок. Если это случится, используйте бумажные полотенца для вытирания жидкости.

- 4 Протрите заборные трубки кусочком материи, смоченным в деионизированной воде, затем протрите их насухо.
- 5 Удалите ProCell и CleanCell стойку из модуля.
- 6 Протрите стойку материей, смоченной в деионизированной воде, затем протрите ее насухо.
- 7 Может быть необходимо очистить внутреннюю поверхность инструмента. Используйте смоченную водой материю, затем протрите насухо.
- 8 Установите ProCell и CleanCell стойку в модуль.

Ложные результаты вследствие неправильного размещения ProCell/CleanCell бутылок.

ProCell и CleanCell бутылки различаются по форме, чтобы входить в определенные позиции в стойке бутылок. Это сделано с целью обеспечения корректного размещения. Измерения не могут проводиться если стойка бутылок не присутствует. Удостоверьтесь в присутствии стойки перед помещением ProCell и CleanCell бутылок.

- 9 Поместите ProCell и CleanCell бутылки на свои изначальные позиции и удалите крышки.
- 10 Введите заборные трубки в бутылки.
- 11 Закройте среднюю дверь с 601.

Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок

Очищайте ProCell/CleanCell фильтры в случае, если они заблокированы.

Время оператора: примерно 5 минут

Системное время: примерно 15 минут

Требуемые материалы

Лоскуты нелохматящейся материи
Ватные палочки
ProCell/CleanCell бутылочные крышки



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120
CleanCell вызывает сильные ожоги!

Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок

- 1 Откройте средние дверцы с 601, который следует очистить.

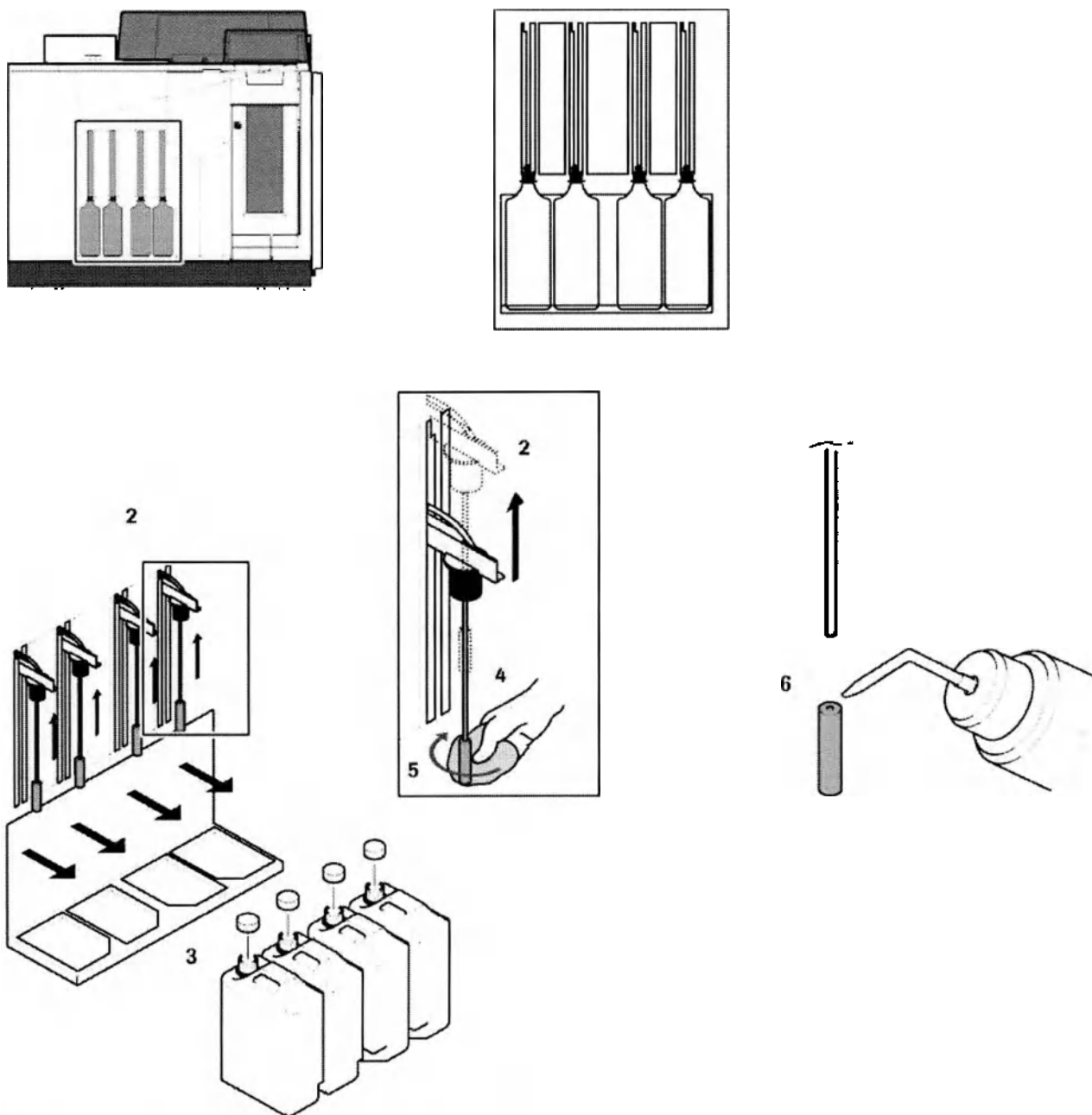


Рис. C-76

Очистка ProCell/CleanCell фильтров заборных трубок

- 2 Вытяните заборные трубки вверх и влево, чтобы закрепить их в соответствующих пазах.
- 3 Закройте бутылки ProCell и CleanCell крышками и удалите их из с 601.
- 4 Протрите заборные трубки кусочком материи, смоченным в деионизированной воде, затем протрите их насухо.
- 5 Открутите фильтры от заборных трубок.

- 6 Очистите фильтры деионизированной водой, протрите насухо, и поместите на свое место.



Ложные результаты вследствие неправильного размещения ProCell/CleanCell бутылок.

ProCell и CleanCell бутылки различаются по форме, чтобы входить в определенные позиции в стойке бутылок. Это сделано с целью обеспечения корректного размещения. Измерения не могут проводиться если стойка бутылок не присутствует. Удостоверьтесь в присутствии стойки перед помещением ProCell и CleanCell бутылок.

- 7 Поместите ProCell и CleanCell бутылки на свои изначальные позиции и удалите крышки.
- 8 Введите заборные трубки в бутылки.
- 9 Закройте среднюю дверь e 601.



После помещения ProCell и CleanCell назад в анализатор, важно выполнить первичное наполнение реагента, для обеспечения отсутствия пузырьков воздуха в жидкостной системе. Выполните следующую процедуру для первичного наполнения реагента.

Выполнение Первичного наполнения реагента

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

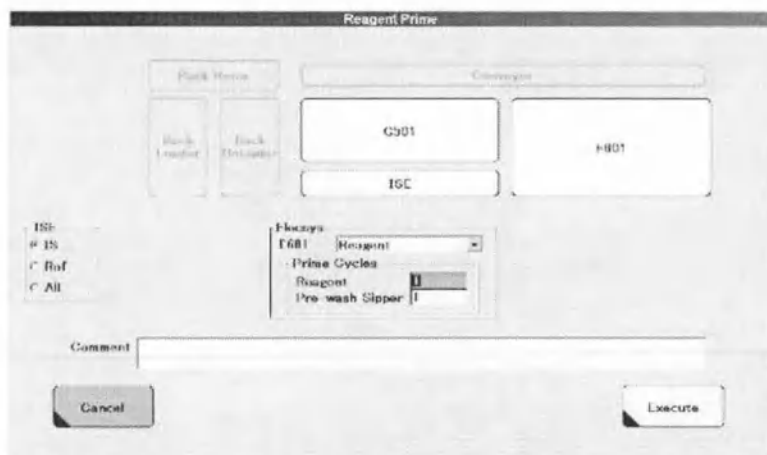


Рис. С-77 окно Первичное Наполнение Реагента

- 4 Снимите выделение с с 501 модуля и выберите e 601.
- 5 В области Elecsys выберите Реагент из выпадающего списка e 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 1 для Реагента
- 6 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.
- 7 Подождите пока завершится первичное наполнение и инструмент перейдет в режим ожидания, затем начинайте финализацию.

Выполнение Финализации

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.



Всегда проводите финализацию в сочетании с первичным наполнением реагента. Никогда не выполняйте одну процедуру финализации.

- 2 Выберите (32) Финализация из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Финализация.
- 4 Выберите целевой модуль. Выбранный модуль подсвечивается белым (активированы каналы 1+2).
- 5 Выберите Выполнить для начала финализации. Процедура завершится, когда модуль вернется в режим ожидания.

Очистка реагентного диска и отсека

Очищайте протечки реагентов. Очищайте реагентный диск по мере необходимости.

Время оператора: примерно 10 минут

Требуемые материалы

Лоскуты неабсорбирующей материи
70% алкоголь

Бумажные неабсорбирующие или тканевые полотенца



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Огонь и ожоги вследствие использования алкоголя на стр. C-120

Удаление реагентного диска и очистка реагентного диска и отсека

- 1 Убедитесь, что система в Режиме Ожидания.

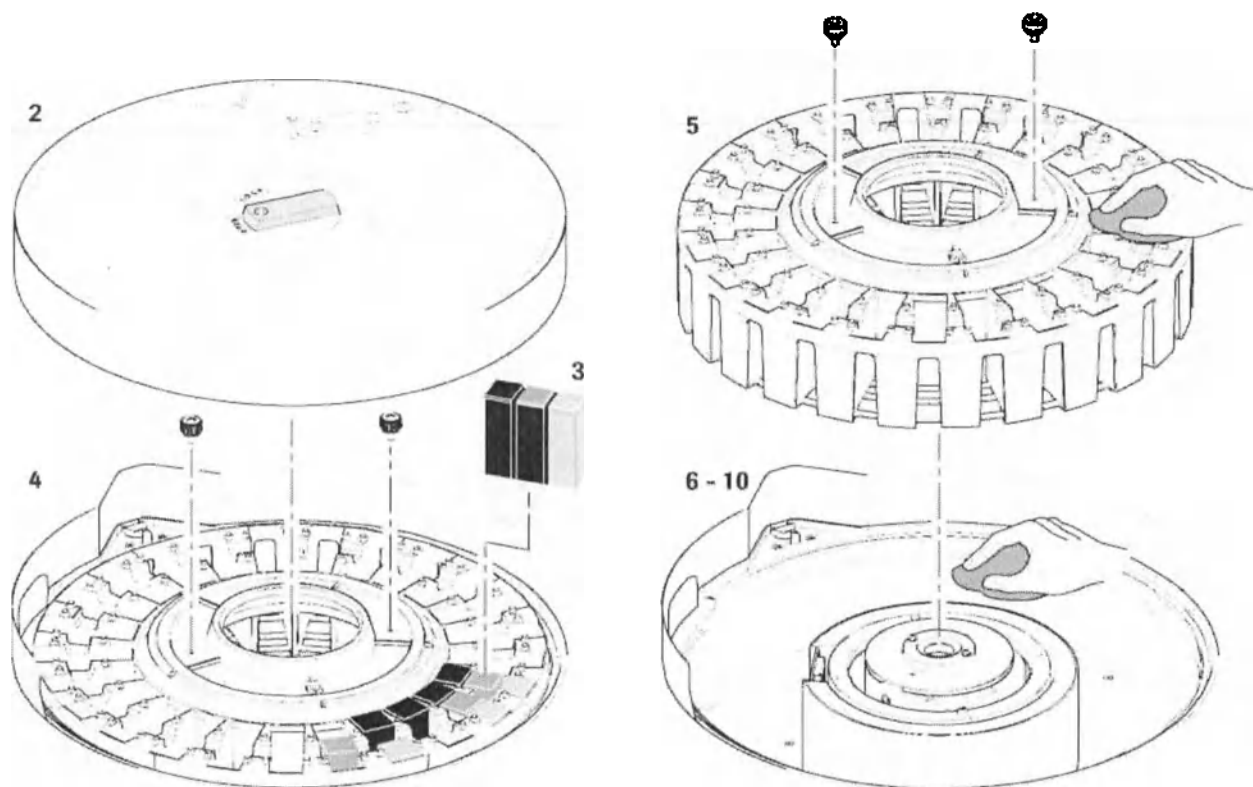


Рис. С-78

Очистка реактивного диска и отсека

- 2 Удалите крышку с реактивного диска.
- 3 Полностью закройте крышки пакетов реагентов и удалите все реактивный пакеты с реактивного диска.
- 4 Ослабьте и удалите черные винты.
- 5 Удалите реактивный диск из отсека.
- 6 Протрите внутреннюю и внешнюю поверхность реактивного диска кусочком материи, смоченным в деионизированной воде.
- 7 Если реактивный диск выглядит грязным, используйте материю, смоченную в спирте, а затем протрите с деионизированной водой.
- 8 Высушите реактивный диск полотенцами. Отложите реактивный диск.



Не царапайте и не замажьте окно сканера штрих-кодов, так как это приведет к ошибкам чтения.

- 9 Протрите реактивный отсек кусочком материи, смоченным в деионизированной воде.

Если реактивный отсек выглядит грязным, используйте материю, смоченную в спирте, а затем протрите с деионизированной водой.

- 10 Высушите реактивный отсек полотенцами.

Переустановка реакгентного диска

- 1 Верните реакгентный диск в отсек. Убедитесь, что выравнивающий штифт на центральной пластине совпадает с отверстием на диске.
- 2 Надежно закрепите винты.
- 3 Поместите пакеты реактивов обратно на реакгентный диск.
- 4 Поместите и закройте крышку реакгентного отсека.

Очистка отсека для твердых отходов

Проверяйте отсек отходов, когда освобождаете контейнеры для твердых отходов. Если отсек грязный и нуждается в очистке, следуйте процедуре ниже.

Время оператора: примерно 5 минут

Требуемые материалы

Лоскуты неабсорбирующей материи
Дезинфектант
Wasteliner M



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Загрязнение растворами отходов и твердыми отходами на стр. C-119

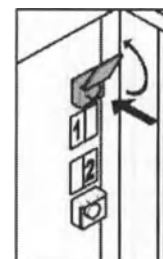
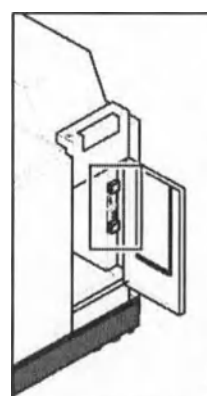
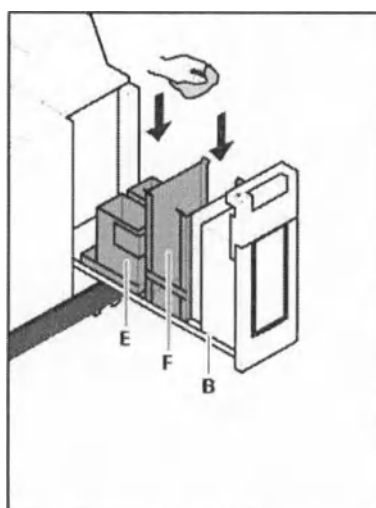
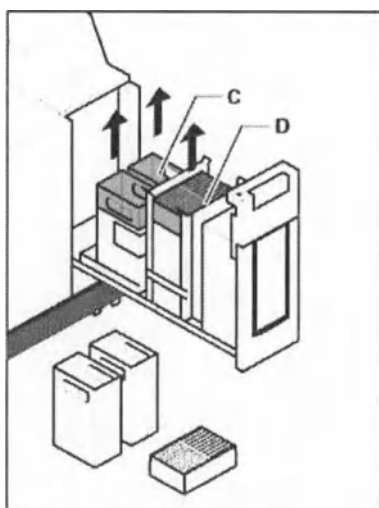
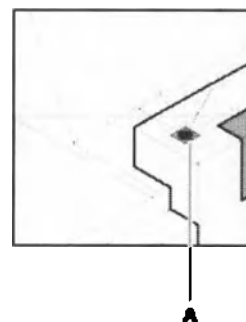
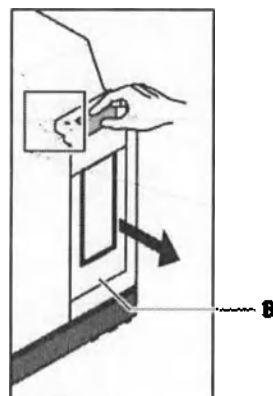
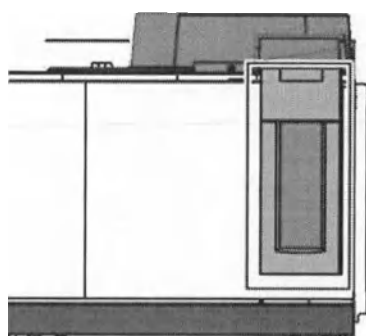
Очистка отсека для твердых отходов

- 1 Выберите Старт (глобальная кнопка) > Маскировка > Маскировка Модуля для отображения экрана Маскировка Модуля.
- 2 Выберите e 601 который вы хотите замаскировать и выберите ОК.
Выбранный e 601 теперь замаскирован и переходит в режим ожидания.



Маскировка модуля перед выполнением обслуживания гарантирует, что система не направит образцы на этот модуль, поскольку модуль не работает. В этом состоянии, оператор может безопасно очищать поверхность шиструментта.

- 3 Дождитесь пока загорится зеленая индикаторная лампочка (A) на верху выдвижного ящика, и откройте выдвижной ящик рамы справа на модуль.



- A Лампа индикатора
B Выдвижной ящик
C Wasteliner-ы (мешки для отходов)
D Пустые магазины

- E Контейнеры твердых отходов
F Отсек отработанных магазинов

- G Дверца ящика
H Зеленая кнопка (для обновления инвентаря)

Рис. С-79

Компоненты области расходных материалов

- 4 Откройте выдвижной ящик (B) на правой стороне модуля.
- 5 Удалите оба мешка с отходами (wasteliners) из контейнеров для твердых отходов, и удалите пустые магазины (D) из отсека использованных магазинов.
- 6 Протрите внутреннюю и внешнюю поверхности контейнера для твердых отходов (E) и отсека использованных магазинов (F) с помощью лоскута нелохматящейся материи, смоченной в дезинфектанте.
- 7 Еще раз протрите внутреннюю и внешнюю поверхности контейнера для твердых отходов (E) и отсека использованных магазинов (F) с помощью лоскута нелохматящейся материи, смоченной в деионизированной воде.



Если область около контейнера для отходов выглядит грязной, ее также следует очистить, используя ту же процедуру.

- 8 Поместите новые мешки в контейнеры.

- 9 Закройте ящик, убедившись, что он полностью закрыт.
- 10 Откройте прозрачную дверцу (G) спереди выдвижного ящика.
- 11 Нажмите зеленую кнопку (H) соответствующую опустошенному контейнеру, для обновления инвентаря. Эта кнопка мигает, и загорается зеленым.
- 12 Закройте дверь, убедившись, что она полностью закрыта.



- Удостоверьтесь, что дверь спереди ящика закрыта. Иначе, магазинный подъемник определит открытые двери, во время своей работы в следующий раз, и система остановится.
- Инвентарь обновляется и отображается в окне Обзор Реагентов.

Финализация

Финализация позволяет модулю оставаться неиспользованным в течении нескольких часов (например, на ночь). Система наполняется водой, а измерительные ячейки наполняются ProCell.

Перед переходом в режим Ожидания, система автоматически выполняет процедуру финализации. Вручную финализация должна быть запущена, если она не была выполнена автоматически (например, из-зи экстренной остановки) или не завершилась (сгенерировалось сигнальное сообщение). Система будет оставаться неиспользуемой в течении нескольких часов.



Всегда проводите финализацию в сочетании с первичным наполнением, никогда отдельно.



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119

Выполнение Первичного наполнения реагента

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

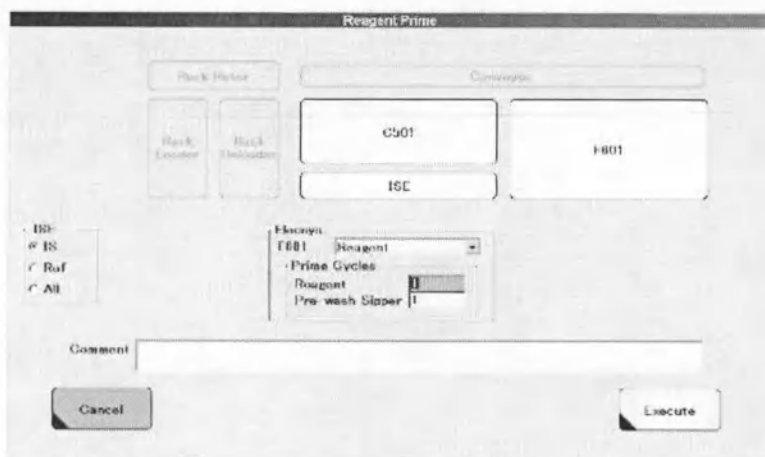


Рис. С-80 окно Первичное Наполнение Реагента

- 4 Снимите выделение с с 501 модуля и выберите с 601.
- 5 В области Elecsys выберите Реагент из выпадающего списка с 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 1 для Реагента
- 6 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.
- 7 Подождите пока завершится первичное наполнение и инструмент перейдет в режим ожидания, затем начинайте финализацию.

Выполнение Финализации

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (32) Финализация из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Финализация.
- 4 Выберите целевой модуль. Выбранный модуль подсвечивается белым (активированы каналы 1+2)
- 5 Выберите Выполнить для начала финализации.
- 6 Процедура завершится, когда модуль вернется в режим ожидания.

Процедуры продленного выключения питания

Если система не используется в течение увеличенного периода времени (более 2 дней), важно обеспечить правильную подготовку системы и корректное выключение.

Время (Дни)	Процедуры выключения питания	Процедуры включения питания
1 to 2	Power OFF 1	Power ON 1
3 to 7	Power OFF 2	Power ON 2
8 or more	Power OFF 3	Power ON 3

Таблица C-3 0 Процедуры продленного выключения питания

Power OFF процедуры



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- *Заражение вследствие контакта с растворами образцов или отходов* на стр. C-119
- *Загрязнение растворами отходов и твердыми отходами* на стр. C-119
- *Травма вследствие контакта с механизмами инструмента* на стр. C-119
- *Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами* на стр. C-120

Power OFF 1 . Используйте эту процедуру, если инструмент не будет использоваться 1-2 дня (например, на выходные).

Power OFF 1

- 1 Выберите **Выход из Системы** (глобальная кнопка) для отображения экрана **Выход из Системы**, и выберите **ОК** для подтверждения выхода.
- 2 Выключите переключатель питания на левой стороне блока переноски образцов штативов. Система завершает работу модуля управления и выключается.
- 3 Остановите подачу воды, для предотвращения протечки.

Power OFF 2 Используйте эту процедуру, если инструмент не будет использоваться 2-7 дня (например, на праздники).

Системное время: примерно 45 минут

Элементы обслуживания, приведенные в этой процедуре, могут быть запрограммированы в нить обслуживания



. <E> См. Рекомендуемые нити обслуживания на стр. C-26.

Выполнение Очистки Пути Протекания Жидкости

- 1 Откройте верхнюю крышку.
- 2 Заполните SysClean M чашки SysClean M реагентом до нижней линии (приблизительно 9 мл/чашка).
- 3 Осторожно, вставьте наполненные SysClean M чашки в позиции расположенные спереди сипперного блока, который нужно очистить. Закройте верхнюю крышку.
- 4 Выберите (27) Очистка Протекания Жидкости из списка Элементы Обслуживания. Нажмите Выбрать для открытия окна Очистка Пути Протекания Жидкости.
- 5 Введите 1 в текстовом окошке Циклы, чтобы выполнить промывку 1 раз, и нажмите Выполнить.



Убедитесь, что система вернулась в режим ожидания, прежде чем продолжать.

Удаление реагентов и расходных материалов

- 1 Удалите реагентную крышку и надавите на крышку каждого реагентного пакета, чтобы закрыть их. Удалите все реагентные пакеты с реагентного диска(ов). Охладите их так же, как неиспользуемые реагентные пакеты. Такие пакеты можно использовать снова.
- 2 Удалите все магазины с магазинного подъемника и отработанные магазины. Убедитесь, что на модуле не осталось анализационных чашек или пробников.
- 3 Выполните элемент обслуживания (14) Проверка Замены Магазинов. Введите 1 в текстовое окошко цикла. Сгенерируется предупредительное сигнальное сообщение, поскольку не осталось доступных а. чашек и пробников.
- 4 Удалите мешки из контейнеров для отходов и замените их новыми.
- 5 Удалите бутылки ProbeWash, ProCell, CleanCell и PreClean. Замените их новыми бутылками, заполненными деионизированной водой.
- 6 Удалите SysClean Адаптеры из инструмента.

Выполнение Первичного наполнения реагента

- 1 Выберите Утилита > Обслуживание.
- 2 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания.
- 3 Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

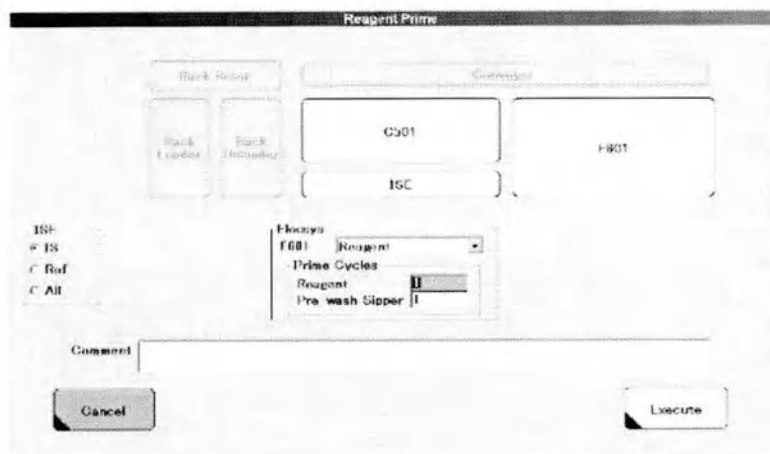


Рис. С-81 окно Первичное Наполнение Реагента

- 4 Снимите выделение с с 501 модуля и выберите с 601.
- 5 В области Elecsys выберите Реагент из выпадающего списка с 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 5 для Реагента
- 6 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.
- 7 Выведите окно первичного наполнения реагента второй раз

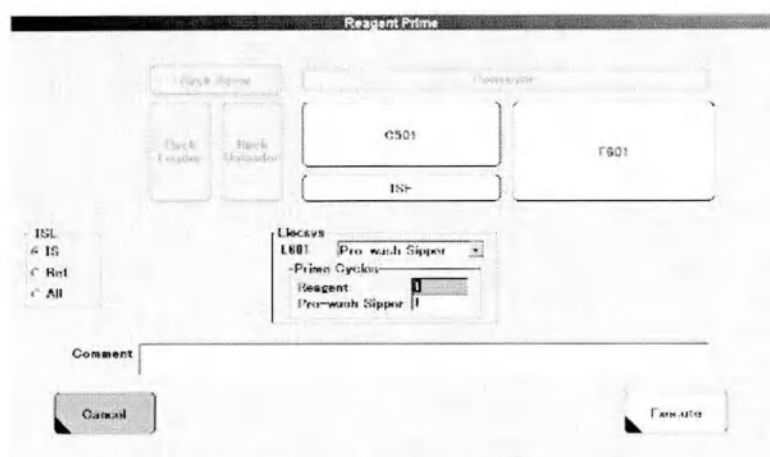


Рис. С-82 окно Первичное Наполнение Реагента

- 8 В области Elecsys выберите Pre-wash (предварительная промывка) сиппера из выпадающего списка с 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 5 для Pre-wash Сиппера
- 9 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.

Опустошение PC/CC резервуаров

- 1 Выберите (33) Освобождение PC/CC резервуара из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для открытия окна Опустошение PC/CC резервуара.
- 2 Выберите желаемый модуль и область модуля. Выбранные модули подсвечиваются белым. Выберите Выполнить. PC/CC резервуары освобождаются.

Выполнение Воздушной Очистки Сиппера

- 1 Выберите (24) Воздушная Очистка Сиппера из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для отображения окна Воздушная Очистка Сиппера.
- 2 Введите 10 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для выполнения Воздушной Очистки.
- 3 Удалите ProCell и CleanCell чашки.

Выполнение элементов ежедневного и еженедельного обслуживания и завершение Power OFF

- 1 Выполните все ежедневные и еженедельные элементы обслуживания, за исключением Первичного Наполнения и Финализации.
 - ☞ Для доп. информации см.:
Ежедневное обслуживание на стр. C-122
Еженедельное обслуживание на стр. C-125
- 2 Выберите Выход из Системы (глобальная кнопка) для отображения экрана Выход из Системы, и выберите ОК для подтверждения выхода.
- 3 Выключите переключатель питания на левой стороне блока переноски образцов штативов. Система завершает работу модуля управления и выключается.
- 4 Остановите подачу воды, для предотвращения протечки.
- 5 После выполнения Выключения Питания (Power OFF), выключите тумблер основного питания, расположенный на правой стороне разгрузчика, для отключения системы.

Power OFF 3 Когда инструмент не используется в течении периода больше 7 дней, свяжитесь с технической поддержкой. Необходимые процедуры проводятся представителями сервиса.

Процедуры включения питания



Перед выполнением этих действий, ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности:

- Зарисжение вследствие контакта с растворами образцов или отходов на стр. C-119
- Загрязнение растворами отходов и твердыми отходами на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с механизмами инструмента на стр. C-119
- Травма вследствие контакта с очищающими растворами или реагентами на стр. C-120

Power ON 1



Процедуры ниже соответствуют Power OFF 1, Процедуры продленного выключения питания, применяемой, если инструмент не используется от 1 до 2 дней (например, на выходные)

Элементы обслуживания, приведенные в этой процедуре, могут быть запрограммированы в нить обслуживания

☞ См. Рекомендуемые нити обслуживания на стр. C-26.

Запуск системы

- 1 Включите водяное снабжение системы.
- 2 Включите переключатель рабочего питания на левой стороне блока переноса образцов штативов, для старта последовательности при включении питания.
- 3 Когда на мониторе отобразится экран Входа в Систему, введите ваш ID и пароль для входа и нажмите ОК, для получения доступа к программному приложению и начала работы с системой.



Если режим Входа в Систему не активирован (Утилита > Система (стр. 3/4) > ID Оператора), программное приложение открывает последний открытый экран, в момент закрытия приложения.

- 4 Выполните элементы обслуживания приведенные ниже в заданной последовательности, для подготовки системы к стандартной работе.

Подготовка системы к стандартной работе

- 1 Выберите (24) Воздушная Очистка Сиппера из Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбор для отображения окна Воздушная Очистка Сиппера.
- 2 Введите 5 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для проведения Воздушной Очистки Сиппера 5 раз.
- 3 Выберите (23) Воздушная Очистка Пипеттера из Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбор для отображения окна Воздушная Очистка Пипеттера.
- 4 Введите 10 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для проведения Воздушной Очистки Пипеттера 10 раз. Пока выполняется воздушная очистка, проверьте, что в шприце не остается воздуха, и не видно никаких утечек из сочленений. Также проверьте, что из сипперного зонда выбрасывается достаточное количество воды.
- 5 Выберите (31) Воздушная очистка Pre-wash сиппера из списка элементов Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для отображения окна Воздушная очистка Pre-wash сиппера.
- 6 Введите 5 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для проведения Воздушной Очистки Pre-wash Сиппера 5 раз.

- 7 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

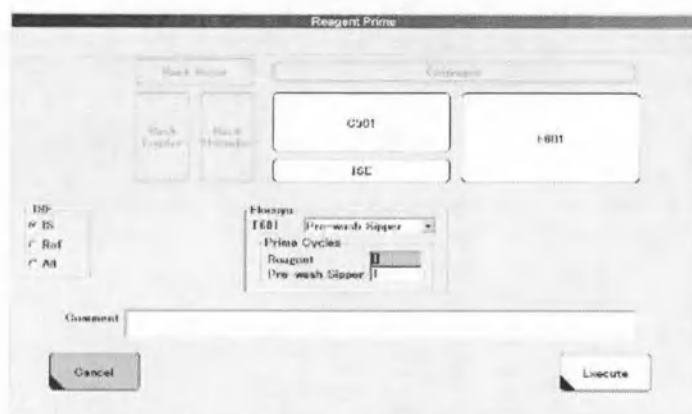


Рис. С-83 окно Первичное Наполнение Реагента

- 8 В области Elecsys выберите Pre-wash (предварительная промывка) сиппера из выпадающего списка с 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 5 для Pre-wash Сиппера
- 9 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.
- 10 Выберите (25) МС Подготовка из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для отображения окна МС Подготовка.
- 11 Выберите опцию Ch 1,2 и введите 5 в текстовом окошке Циклы для выполнения МС Подготовки 5 раз на каждом канале. Выберите Выполнить для начала МС Подготовки.

Теперь система готова к стандартной работе.

Power ON 2

Процедуры ниже соответствуют Power OFF 2, Процедуру дпродленного выключения питания применяемую, если инструмент не используется от 2 до 7 дней, например, во время праздников.



Элементы обслуживания, приведенные в этой процедуре, могут быть запрограммированы в нить обслуживания.

☞ См. Рекомендуемые нити обслуживания на стр. С-26.

Загрузка расходных материалов и запуск системы

- 1 Верните удаленные реагентные пакеты на реагентный диск перед включением питания.
- 2 Отсоедините ProbeWash, ProCell, CleanCell и PreClean бутылки, наполненные деионизированной водой. Поместите новые бутылки ProbeWash, ProCell, CleanCell и PreClean.
- ☞ См. Загрузка Реагентов (с 601) на стр. В-93.
- 3 Заполните магазинный подъемник и поместите на инструмент новые ProCell и CleanCell резервуарные чашки.
- 4 Запустите водяное снабжение системы.
- 5 Включите переключатель рабочего питания на левой стороне блока переноски образцов штативов, для запуска последовательности включения питания.



- 6 Когда на мониторе отобразится экран Входа в Систему, введите ваш ID и пароль для входа и нажмите ОК, для получения доступа к программному приложению и начала работы с системой.

- Когда на мониторе отобразится экран Входа в Систему, введите ваш ID и пароль для входа и нажмите ОК, для получения доступа к программному приложению и начала работы с системой.
- Обновите данные о всех расходных материалах в системе, нажатием на соответствующие зеленые кнопки. Это должно быть сделано вне зависимости от того, какой статус отображают зеленые кнопки.

- 7 Выполните элементы обслуживания приведенные ниже в заданной последовательности, для подготовки системы к стандартной работе.

Подготовка системы к стандартной работе

- 1 Выберите (24) Воздушная Очистка Сиппера из Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбор для отображения окна Воздушная Очистка Сиппера.
- 2 Введите 5 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для проведения Воздушной Очистки Сиппера 5 раз.
- 3 Выберите (23) Воздушная Очистка Пипеттера из Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбор для отображения окна Воздушная Очистка Пипеттера.

- 4 Введите 10 в текстовое окошко Циклы и выберите Выполнить для проведения Воздушной Очистки Пипеттера 10 раз.

Пока выполняется воздушная очистка, проверьте, что в шприце не остается воздуха, и не видно никаких утечек из сочленений. Также проверьте, что из сипперного зонда выбрасывается достаточное количество воды.

- 5 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.

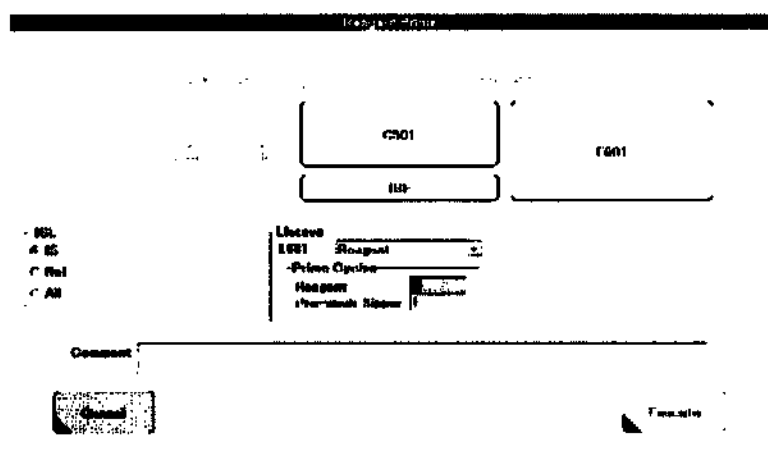


Рис. С-84 окно Первичное Наполнение Реагента

- 6 Уберите выделение с e 501 модуля и выберите e 601.
- 7 В области Elecsys выберите Реагент из выпадающего списка e 601. В области Циклы Первичного наполнения введите 5 для Реагента
- 8 Нажмите Выполнить для начала первичного наполнения реагента.

- 9 Выберите (25) МС Подготовка из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для отображения окна МС Подготовка dow.
- 10 Выберите опцию Ch 1,2 и введите 30 в текстовом окошке Циклы для выполнения МС Подготовки 30 раз на каждом канале. Выберите Выполнить для начала МС Подготовки.
- 11 Выберите (8) Первичное Наполнение Реагента из списка Элементы Обслуживания в Утилита > Обслуживание. Нажмите Выбрать для открытия окна Первичное Наполнение Реагента.
- 12 Выберите опцию W2 Сиппер и выберите Параметры. Введите 5 в текстовое окошко Циклы и нажмите ОК. Нажмите Выполнить в окне Первичное Наполнение Реагента для выполнения Первичного Наполнения.

Power ON 3

Теперь система готова к стандартной работе.

Когда инструмент не использовался в течении периода больше 8 дней, свяжитесь с технической поддержкой. Необходимые процедуры проводятся представителями сервиса.

Обслуживание с 601
По мере необходимости

cobas 6000

Решение проблем

D

17	<i>Информационные сигнальные сообщения</i>	<i>D-3</i>
18	<i>Решение проблем</i>	<i>D-55</i>

Информационные сигнальные сообщения

Эта глава содержит информационные сигнальные сообщения, генерируемые системой cobas 6000. В дополнение к описанию причин каждого сигнального сообщения и мер по установлению проблемы, здесь описывается аналитический модуль условий первичных и повторных анализов.

В этой главе

Глава

17

Введение.....	D-7
Список информационных сигнальных сообщений	D-8
Информационные сигнальные сообщения с 501 (ISE)	D-10
ADC.E	D-10
Calc.?	D-10
Cal.E (флаг образца)	D-10
ClcT.E	D-11
CmpT.?	D-11
CmpT.E	D-11
Edited	D-12
>ISE	D-12
ISE.E	D-12
ISE.N	D-13
Mix.L	D-13
Mix.E	D-14
Over.E	D-14
Reag.S	D-14
>Rept / <Rept	D-14
>Test	D-15
Samp.S	D-15
Samp.C	D-15
Информационные сигнальные сообщения с 501 (P)	D-16
>Abs	D-16
ADC.E	D-17
Calc.?	D-17

Clt.E	D-17
Cal.E (флаг образца)	D-18
CmpT.?	D-18
CmpT.E	D-18
>Cuvet	D-19
Edited	D-19
>Index	D-20
>Kin	D-20
>Lin	D-20
Mix.E	D-21
Mix.L	D-21
Over.E	D-21
>Proz	D-22
>React	D-22
ReagEx	D-22
>Rept / <Rept	D-23
Samp.?	D-23
Samp.C	D-23
Samp.S	D-23
>Test / <Test	D-24
Информационные сигнальные сообщения с 601 модуля	D-25
>AB	D-25
AB.E	D-25
ADC.E	D-25
Calc.?	D-26
Cal.E (флаг образца)	D-26
CarOvr	D-26
Cell.T	D-27
Clot.E	D-27
>Curr	D-27
Curr.E	D-28
Edited	D-28
Inc.T	D-28
Over.E	D-29
ReagEx	D-29
Reag.F	D-29
Reag.H	D-29
Reag.T	D-30
Reag.S	D-30
>Rept / <Rept	D-30
Samp.B	D-31
Samp.C	D-31
Samp.H	D-31
Samp.S	D-32
<SigL	D-32
SLLD.E	D-32
SLLD.N	D-33
SysR.S	D-33
SysR.T	D-33

>Test / <Test	D-34
WB.S	D-34
WB.T	D-34
Сигнальные сообщения для калибровок	D-35
Cal.E (Калибровочный флаг) – с 501 (ISE)	D-36
Cond.E	D-36
Diff.E	D-37
Dup.E – с 501	D-37
Dup.E – с 601	D-38
IStd.E	D-38
Mono.E	D-39
Prep.E	D-39
Rsp1.E	D-40
Rsp2.E	D-40
S1A.E	D-41
SD.E	D-41
Sens.E	D-42
>Sig	D-42
<Sig	D-43
Sig.E	D-43
Slop.E	D-44
Std.E	D-44
Sys.E	D-45
Информационные сигнальные сообщения для контроллеров	D-46
Q3SD	D-46
Q2.5SD	D-46
R4SD	D-47
S2-2Sa	D-47
S2-2Sw	D-48
S4-1Sa	D-48
S4-1Sw	D-48
S10Xa	D-49
S10Xw	D-49
Проблемы с данными без генерации сигнальных сообщений	D-50
Отклонение данных результата	D-50
Неправильная работа	D-50
Слабая воспроизводимость	D-50
Данные результата на высоком уровне	D-51
Данные результата на низком уровне	D-51
Проблемы, связанные с характеристиками реагента	D-51
Проблемы по каждому тесту	D-52
Проблемы по каждому аналитическому модулю	D-52
Проблемы по каждому каналу одного модуля	D-52
Список повторных анализов	D-53

Введение

Если во включенном состоянии системы возникает какая-либо аномалия, система оповещает оператора о потенциальной проблеме генерацией сигнального сообщения. Эти сообщения включают информационные сигнальные сообщения (относящиеся к нестандартным результатам измерений или условиям) и инструментальные сигнальные сообщения (относящиеся к нестандартным системным условиям). Сигнальные сообщения классифицируются на 5 уровней:

<i>Уровни сиг. сообщений</i>	Информационное сиг. сообщение	Это сиг. сообщение прикрепляется к результатам калибровки или результатам измерений QC и образцов пациентов. Если инф. сиг. сообщение появляется при калибровке или QC измерениях образца, и если это повлияет на последующие измерения, в то же самое время появляется инструментальное сиг. сообщение уровня предупреждения. Анализатор не останавливает работу.
	Предупреждение	Это сиг. сообщение генерируется инф. сиг. сообщениями или проблемами на инструменте. Если сиг. сообщение появляется во время работы, анализатор не останавливает работу. Оператор должен решить, прервать измерения, или нет.
	Остановка переноса образцов	Это сиг. сообщение подразумевает проблемы на инструменте. Для пипетированного образца, измерение продолжается.
	Остановка	Это сиг. сообщение подразумевает проблемы на инструменте. Анализатор останавливает работу в пределах одного цикла (6 секунд). Для образца в измерении, результирующих данных не генерируется, измерение нужно повторить.
	Экстренная остановка	Это сиг. сообщение подразумевает проблемы на инструменте. Анализатор немедленно останавливает работу. Для образца в измерении, результирующих данных не генерируется, измерение нужно повторить.

Индикация сиг. сообщений

Информационные сигнальные сообщения отображаются на экране Утилита > Информационный Обзор, в окне Обзор Теста (Утилита > Информационный Обзор > Обзор Теста) и в печатных отчетах. Если возникает инф. сиг. сообщение, к результату измерения прикрепляется символ (также называемый флагом). Эти флаги представляют собой строки 3-16 символов, все из которых объясняются в данной главе.

Инструментальные сиг. сообщения отображаются кнопкой Alarm (глобальная кнопка) на экране Системного Обзора, а также звуковым сигналом. Если возникает сигнальное сообщение, кнопка Alarm загорается. Ее цвет указывает уровень сиг. сообщения: желтый соответствует уровню предупреждения, красный обозначает остановку переноса образцов, остановку или экстренную остановку.

Automatic rerun

В случае сигнального сообщения, выберите кнопку Alarm для открытия окна Сигнальные Сообщения. Это окно содержит список сигнальных сообщений, описаний и мер по устранению каждой из них.

Если инф. сиг. сообщение возникает для теста, для которого выбран Автоматический Повтор (флажок в Утилита > Приложение > Диапазон), автоматически запрашивается повторный анализ. Однако, для выполнения автоматического повтора анализа во время измерения, автоматический повтор нужно активировать также на экране Условия Старта. Для QC и образцов пациентов, инф. сиг. сообщения состоят из сообщения о проблеме, и сообщения о результате. Сообщения по результатам специфичны для тестов cobas 6000.

Список информационных сигнальных сообщений

Следующая таблица содержит информационные сигнальные сообщения, применимые к ISE тестам, с 501 тестам, с 601 тестам и их представление (флаг) на экранах и в отчетах.

Флаг	Сигнальное сообщение	с 501 (ISE)	с 501	с 601 (P)
>AB	AB уровень превышен (Assay Buffer=ProCell)	-	-	✓
AB.E	Ошибка проверки уровня AB	-	-	✓
>Abs	ABS превышено	-	✓	-
ADC.E	ADC аномально	✓	✓	✓
Cal.E (флаг образца)	Результат калибровки аномален (флаг образца)	✓	✓	✓
Calc.?	Вычисление невозможно	✓	✓	✓
CarOvr	Возможен перенос микрошариков.	-	-	✓
Cell.T	Измерение температуры ячеек вне диапазона	-	-	✓
ClcT.E	Ошибка вычисляемого теста	✓	✓	-
Clot.E	Давление сгустков аномально	-	-	✓
CmpT.?	Невозможно вычислить компенсированный тест	✓	✓	-
CmpT.E	Ошибка данных в компенсированном тесте	✓	✓	-
>Curr	Превышение текущего диапазона	-	-	✓
Curr.E	Ошибка проверки текущего диапазона	✓	-	✓
>Cuvet	Измерение на пустой ячейке аномально	-	✓	-
Edited	Редактированный тест	✓	✓	✓
Inc.T	Температура инкубатора	-	-	✓
>Index	Проверка индекса сыворотки	-	✓	-
>ISE	Превышение ISE диапазона	✓	-	-
ISE.E	Ошибка уровня ISE вольтжа	✓	-	-
ISE.N	ISE ошибка шума	✓	-	-
>Kin	Ошибка прозоны 2 / Кинетически нестабильно	-	✓	-
>Lin	Аномалия линейности	-	✓	-
Mix.E	Ошибка ультра звукового смешивания	✓	✓	-
Mix.L	Низкий уровень энергии смешивания	✓	✓	-
Over.E	Переполнение	✓	✓	✓
>Proz	Ошибка прозоны 1	-	✓	-
Q2.5SD	1-2.5SD (QC ошибка 2)	✓	✓	✓
Q3SD	1-3SD (QC ошибка 1)	✓	✓	✓
R4SD	R-4S (случайная ошибка QC реального времени)	✓	✓	✓
>React	Реакционный лимит превышен (уменьшение основы)	-	✓	-
ReagEx	Срок годности реагента истек	-	✓	✓
Reag.F	Замечена пленка реагента	-	-	✓
Reag.H	Зависание реагента	-	-	✓
Reag.S	Нехватка реагента	✓	-	✓
Reag.T	Температура реагентного диска	-	-	✓

Таблица D-1

Список информационных сигнальных сообщений

Флаг	Сигнальное сообщение	с 501 (ISE)	с 501 (P)	с 601
<Rept	Превышен лимит повторений (верхний /нижний)	✓	✓	✓
>Rept	Превышен лимит повторений (верхний /нижний)	✓	✓	✓
S2-2Sa	2-2SA (Сист. ошибка 1 - 2 результата)	✓	✓	✓
S2-2Sw	2-2SW (Сист. ошибка 2 - 2 образца / 4 результата)	✓	✓	✓
S4-1Sa	4-1SA (Сист. ошибка 3 - 4 результата)	✓	✓	✓
S4-1Sw	4-1SW (Сист. ошибка 4 - 4 образца / 8 результатов)	✓	✓	✓
S10Xa	10XA (Сист. ошибка 5 - 10 результатов)	✓	✓	✓
S10Xw	10XW (Сист. ошибка 6 - 10 образца / 20 результатов)	✓	✓	✓
Samp.?	ABS максимум превышен (нелинейная кривая)	—	✓	—
Samp.B	Пузырек воздуха в образце	—	—	✓
Samp.C	Комок в образце	✓	✓	✓
Samp.H	Зависание образца	—	—	✓
Samp.S	Нехватка образца	✓	✓	✓
<SigL	Низкий уровень сигнала	—	—	✓
SLLD.E	Образцовый LLD аномален	—	—	✓
SLLD.N	Образцовый LLD - шум	—	—	✓
SysR.S	Нехватка вспомогательного реагента	—	—	✓
SysR.T	Температура вспомогательного реагента	—	—	✓
>Test	Диапазон ISE образца вне технического лимита	✓	—	—
>Test / <Test	Верхний /Нижний технический лимит	✓	✓	✓
WB.S	Нехватка в промывочном буфере (PreClean)	—	—	✓
WB.T	Температура в промывочном буфере (PreClean)	—	—	✓

Таблица D-1 Список информационных сигнальных сообщений

Информационные сигнальные сообщения для c 501 (ISE)

ADC.E

Сиг. сообщение	ADC аномально
Описание	Аналого/цифровой конвертор не работает нормально.
Причина	Числовое преобразование для электродвижущей силы аномально.
Мера устранения	1 Если присутствуют другие инструментальные сиг. сообщения, устраните их причины и завершите работу. 2 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (1) Сброс. Если сиг. сообщение появится повторно, свяжитесь с тех. поддержкой.

Calc.?

Сиг. сообщение	Вычисление невозможно.
Описание	Знаменатель обнуляется при вычислении. 1 Во время вычисления, знаменатель обнуляется. 2 При логарифмическом или экспоненциальном вычислении произошло переполнение.
Причина	3 Результат остался пустым. Произошла внутренняя ошибка вычисления
Мера устранения	1 Проверьте тест с флагом и ошибкой в вычислении. Разбавьте образец и повторите анализ. 2 Проверьте тип калибровки в Утилита > Приложение > Calib.. 3 Завершите операцию. Если сиг. сообщение появится повторно, свяжитесь с тех. поддержкой.

Cal.E (флаг образца)

Сиг. сообщение	Результат вычисления аномален (флаг образца)
Описание	Не используются данные калибровки или предыдущей калибровки.
 Причина	Cal.E появится на каждой QC или образце пациента для этого теста, пока проблема не будет устранена.
Мера устранения	Любое сиг. Сообщение, например, Std.E, ISE.E, ISE.N, ..., возникло во время калибровки. 1 Поправьте условие, вызывающее сиг. сообщение возникшее во время последней калибровки. 2 Рескалибруйте.

Calc.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка вычисляемого теста
<i>Описание</i>	Произошла ошибка вычисления. Инф. сиг. сообщение возникло для теста, нуждающегося в вычислении. Это не применимо для следующих ошибок и сиг.сообщений: • Вычисление не возможно (Calc.?) • Компенсация от теста к тесту выключена (CmpT.?)
<i>Мера устранения</i>	1 Поправьте инф. сиг. сообщение для теста, используем в вычислении. 2 Рекалибруйте.

CmpT.?

<i>Сиг. сообщение</i>	Невозможно вычислить компенсированный тест
<i>Описание</i>	Во время вычисления компенсации от теста к тесту, знаменатель становится нулем. В отчете оставляется пустое место.
<i>Причина</i>	1 Тест для использования в компенсации от теста к тесту, еще не был вычислен. 2 Любой тест, используемый для компенсации от теста к тесту, имеет инф. сиг. сообщение вычисление невозможно (Calc.?) или ошибка компенсации от теста к тесту (CmpT.E). 3 Любой тест, используемый в формуле для компенсации, имеет инф. сиг. сообщение, по которому результат оставляется пустым (например, Samp.E, Reag.S).
<i>Мера устранения</i>	Поправьте причину инф. сиг. сообщения для теста, используем в компенсации. Повторите анализ.

CmpT.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка данных в вычисляемом тесте
<i>Описание</i>	1 При вычислении компенсации от теста к тесту, для данных компенсационного теста отображается инф. сиг. сообщение, отличное от приведенных ниже. 2 Вычисление невозможно, компенсация от теста к тесту выключена, переполнение, случайная ошибка, систематическая ошибка, QC ошибка, вне ожидаемого значения.
<i>Причина</i>	Тест используемый для компенсации имеет инф. сиг. сообщение.
<i>Мера устранения</i>	Поправьте причину инф. сиг. сообщения для теста, используем в компенсации. Повторите анализ.

Edited

Сиг. сообщение	Редактированный тест
Описание	Редактированный первый результат или замененный повторный результат помечен инф. сиг. сообщением Редактированно на экране Информационный Обзор. Это также распечатывается в отчете пациента. Редактированное значение помечается ID оператора, при работе в ID режиме.
Причина	Данные результата были отредактированы.
Мера устранения	Проверьте результат измерения.

>ISE

Сиг. сообщение	Превышен ISE диапазон
Описание	Если данные выходят из следующих диапазонов, генерируется сообщение <i>ISE диапазон превышен</i> . Na: 10-250 моль/л K: 1-100 моль/л Cl: 10-250 моль/л
Причина	• Электрод изношен. • Путь протекания загрязнен. • Концентрация реагента слишком высокая или слишком низкая
Мера устранения	1 Контроллеры в диапазоне? Если Да, переходите к шагу 2. Если Нет, переходите к шагу 3. 2 3 Продолжайте стандартные анализы. В конце дня выполните пункт 3. Замените соответствующий картридж, согласно инструкции, приведенной в описании Обслуживания. 4 ➡ См. Замена ISE измерительных картриджей (Cl⁻, K⁺, Na⁺) на стр. C-77. Завершите операцию Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

ISE.E

Сиг. сообщение	Ошибка уровня вольтажа ISE
Описание	Во время измерения внутреннего сравнения, ЭДС было не в следующих диапазонах (раствор Внутреннего стандарта):
	Na ⁺
	-90.0 - -10 мВ
	K ⁺
	-90.0 - -10 мВ
	Cl ⁻
	80.0 - 160 мВ

- Причина**
- Сравнительный электрод изношен.
 - Слабая изоляция вследствие протечки жидкости из установочной секции сравнительного картриджа.
 - Раствор внутреннего стандарта установлен неправильно.

- Мера устранения**
- 1 Установите реагент и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE.
 - 2 Замените электрод и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE.
 - 3 Убедитесь, что к стыку электрода примыкает уплотнительное кольцо и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE.
 - 4 Установите правильно раствор внутреннего стандарта и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE.
 - 5 Правильно присоедините кабель.

ISE.N

Сиг. сообщение ISE ошибка шума

Описание В ISE измерении, флуктуации электродвижущей силы превышают следующие значения:

Na ⁺	0.7 мВ
K ⁺	1.0 мВ
Cl ⁻	0.8 мВ

- Причина**
- Entry of air bubbles for lack of reagent
 - Entry of air bubbles due to improper attachment of electrode
 - Entry of air bubbles through sipper tube
 - Poor insulation of waste solution block
 - 0 Poor insulation due to liquid leakage from sipper pipetter

- Мера устранения**
- 1 Проверьте достаточность объема реагента, убедитесь, что на KCl правильно установлена трубка, и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE (Все).
 - 2 Убедитесь, что к стыку электрода примыкает уплотнительное кольцо и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE (Все).
 - 3 Замените трубку сиппера и выполните элемент обслуживания (8) Первичное Наполнения Реагента для блока ISE (Все).
 - 4 Удалите отложения.
 - 5 Выполните очистку, проверку и обслуживание шприца сиппера.

Mix.L

Сиг. сообщение Низкий уровень энергии смешивания

- ☞ Для доп. информации см. Mix.L на стр. D-21.

Mix.E

Сиг. сообщение Ошибка ультразвукового смешивания
⇐ Для доп. информации см. Mix.E на стр. D-21.

Over.E

Сиг. сообщение Переполнение

Описание Отображение невозможно, потому что выходное число превышает 6 разрядов

Причина • Данные получены в виде более 6 разрядов, включая знак минус и десятичную точку

Мера устранения • Минимизируйте отличия в концентрации образца и калибратора.
• Получите данные результата в виде более 6 разрядов, включая знак минус и десятичную точку.

Reag.S

Сиг. сообщение Нехватка реагента

Описание Не достаточное кол-во ISE реагента.

Не достаточное кол-во реагента в бутылке.

Причина

Мера устранения 1 Проверьте достаточность объемов реагентов. Замените бутылки, в случае необходимости. Обновите данные о новом объеме реагента вручную. Проведите наполнение новым реагентом и калибровку.
2 Если присутствует достаточный объем реагента, проверьте значения объемов на экране Реагент. Обновите данные о новом объеме реагента вручную. Повторите анализ для образца.
3 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

>Rept / <Rept

Сиг. сообщение За пределами кол-ва повторов

Описание Результат выпадает за пределы кол-ва повторов, запрограммированного в Утилита > Приложение > Диапазон.

Причина Концентрация образца выше (>Rept) или ниже (<Rept) чем установленное значение.

Мера устранения

Это сиг. сообщение может быть активировано в Утилита > Система (Стр. 1/4) > Сиг. сообщения. При активации, система также может быть запрограммирована для повторения этого теста с нормальным объемом образца.

>Test

<i>Сиг. сообщение</i>	Диапазон ISE образца вне технических пределов						
<i>Описание</i>	Концентрация образца была вне следующих диапазонов:						
	<table> <tr> <td>Na⁺</td><td>10-250 моль/л</td></tr> <tr> <td>K⁺</td><td>1-100 моль/л</td></tr> <tr> <td>Cl⁻</td><td>10-250 моль/л</td></tr> </table>	Na ⁺	10-250 моль/л	K ⁺	1-100 моль/л	Cl ⁻	10-250 моль/л
Na ⁺	10-250 моль/л						
K ⁺	1-100 моль/л						
Cl ⁻	10-250 моль/л						
<i>Причина</i>	Концентрация образца слишком высокая или слишком низкая						
<i>Мера устранения</i>	1 Вручную разбавьте образец и проведите повторный анализ, пока измеренная концентрация в пределах заданного диапазона. Вычисляйте оригинальную концентрацию из измеренного значения, используя правильную пропорцию разбавления. 2 Выполните элемент обслуживания (12) Промывка Зонда Образцов. 3 Очистите зонд образцов вручную. 4 Свяжитесь с технической поддержкой.						

Samp.S

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка образца
<i>Описание</i>	В контейнере образца не может быть измерен уровень жидкости.
<i>Причина</i>	1 Объем образца в контейнере недостаточен. 2 Кабель зонда образцов отсоединен.
<i>Мера устранения</i>	1 Добавьте образца и повторите анализ. 2 Если инф. сиг. сообщение повторяется, проверьте выравнивание зонда образцов и его соединение с кабелем. 3 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Samp.C

<i>Сиг. сообщение</i>	Комок образца
<i>Описание</i>	Для означенного объема образца забор не произведен.
<i>Причина</i>	Замечен комок.
<i>Мера устранения</i>	1 Выполните элемент обслуживания (12) Промывка Зонда Образцов. 2 Если инф. сиг. сообщение повторяется, удалите зонд образцов и очистите его вручную, удалив комок. Если зонд перегнут или поврежден, замените его новым. 3 После присоединения зонда, настройте выравнивание зонда (эл-т обслуживания (18) Проверка Зонда) и выполните эл-т обслуживания (6) Воздушная очистка.

Информационные сигнальные сообщения с 501 (P)

>Abs

<i>Сиг. сообщение</i>	ABS превышен
<i>Описание</i>	Значение оптической плотности для использования в вычислении после поправки измерения на пустой ячейке, превышает 3.0.
<i>Причина</i>	• Концентрация образца слишком высока, или образец липемический. • Реагент не был подготовлен должным образом. • Препятствие на оптическом пути фотометра.
<i>Мера устранения</i>	• Если влияние оказано только на один образец: проверьте, является ли образец чрезвычайно липемическим или имеет очень высокое значение. Следуйте протоколу вашей лаборатории, в этом случае. • Оказано влияние только на одно приложение: проверьте подготовку реагента для этого теста. • Если влияние оказано на все образцы: • Удалите любые препятствия на оптическом пути фотометра. Убедитесь, что лампа включена. • Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (5) Замена Воды Инкубатора • Очистите инкубационную ванну, если она загрязнена • Для дальнейших инструкций, см.: <i>Очистка и замена реакционных ячеек на стр. C-64</i> <i>Очистка инкубационной ванны на стр. C-67</i> • Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (3) Проверка Фотометра. • Проверьте результаты Проверки Фотометра по распечатке (Abs<14000) . • Замените лампу фотометра, если необходимо. • Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой. • Если влияние оказывается на все образцы, периодически: • Если какая-либо ячейка поцарапана, замените ее. • Для дальнейших инструкций, см.: <i>Очистка и замена реакционных ячеек на стр. C-64</i> <i>Очистка инкубационной ванны на стр. C-67</i>

ADC.E

<i>Сиг. сообщение</i>	ADC аномально
<i>Описание</i>	Аналого-цифровой преобразователь не работает нормально.
<i>Причины</i>	1 Числовое преобразование ненормально. 2 Счетчик ячеек аномален.
<i>Мера устранения</i>	1 Если присутствуют другие инф. сиг. сообщения, устраните их причины, и завершите операцию. 2 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните эл-т обслуживания (1) Сброс. 3 Если инф. сиг. сообщение повторяется, удалите реакционный диск и проверьте сенсоры на наличие на них капелек воды или пыли. Почистите, при необходимости. 4 Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Calc.?

<i>Сиг. сообщение</i>	Вычисление невозможно
<i>Описание</i>	Знаменатель обнуляется при вычислении. • Во время вычисления, знаменатель обнуляется. • При логарифмическом или экспоненциальном вычислении произошло переполнение. • Результат остался пустым. Произошла внутренняя ошибка вычисления.
<i>Причина</i>	Произошла внутренняя ошибка вычисления
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте тест с флагом и ошибкой в вычислении. Разбавьте образец и повторите анализ. 2 Проверьте тип калибровки в Утилита > Приложение > Calib.. 3 Завершите операцию. Если сиг. сообщение появляется повторно, свяжитесь с тех. поддержкой.

СтТ.Е

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка вычисляемого теста
<i>Описание</i>	Произошла ошибка вычисления. Инф. сиг. сообщение возникло для теста, нуждающегося в вычислении. Это не применимо для следующих ошибок и сиг.сообщений: • Вычисление не возможно (Calc.?) • Компенсация от теста к тесту выключена (СтрТ.?)
<i>Мера устранения</i>	3 Поправьте инф. сиг. сообщение для теста, используемого в вычислении. 1 Рескалибруйте.

Cal.E (флаг образца)

<i>Сиг. сообщение</i>	Результат вычисления аномален (флаг образца)
<i>Описание</i>	Не используются данные калибровки или предыдущей калибровки.
	<i>Cal.E</i> появляется на каждой QC или образце пациента для этого теста, пока проблема не будет устранена.
<i>Причина</i>	Любое сиг. Сообщение, например, Std.E, ISE.E, ISE.N, ..., возникло во время калибровки.
<i>Мера устранения</i>	3 Поправьте условие, вызывающее сиг. сообщение возникшее во время последней калибровки. 1 Рекалибруйте.

СmpT.?

<i>Сиг. сообщение</i>	Невозможно вычислить компенсированный тест
<i>Описание</i>	Во время вычисления компенсации от теста к тесту, знаменатель становится нулем. В отчете оставляется пустое место.
<i>Причина</i>	4 Тест для использования в компенсации от теста к тесту, еще не был вычислен. 5 Любой тест, используемый для компенсации от теста к тесту, имеет инф. сиг. сообщение вычисление невозможно (Calc.?) или ошибка компенсации от теста к тесту (СmpT.E). 6 Любой тест, используемый в формуле для компенсации, имеет инф. сиг. сообщение, по которому результат оставляется пустым (например, Samp.E, Reag.S).
<i>Мера устранения</i>	Поправьте причину инф. сиг. сообщения для теста, используемом в компенсации. Повторите анализ.

СmpT.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка данных в вычисляемом тесте
<i>Описание</i>	3 При вычислении компенсации от теста к тесту, для данных компенсационного теста отображается инф. сиг. сообщение, отличное от приведенных ниже. 4 Вычисление невозможно, компенсация от теста к тесту выключена, переполнение, случайная ошибка, систематическая ошибка, QC ошибка, вне ожидаемого значения.
<i>Причина</i>	Тест используемый для компенсации имеет инф. сиг. сообщение.
<i>Мера устранения</i>	Поправьте причину инф. сиг. сообщения для теста, используемом в компенсации. Повторите анализ.

>Cuvet

<i>Сиг. сообщение</i>	Значение измерения на пустой ячейке аномально
<i>Описание</i>	Значение по пустой ячейке, используемое для измерения, превышает сравнительное значение более чем на 0.1 Abs.
<i>Причина</i>	Реакционные ячейки загрязнены или повреждены.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте, что реакционная ячейка не загрязненная и не треснутая. 2 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните Эл-т обслуживания(7) Промывка Реакционных Частей. 3 Проверьте, что в инкубационной ванне нет излишней пены или частиц. 4 Протрите внешние поверхности реакционных ячеек материей, смоченной водой инкубационной ванны. 5 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, убедитесь, что имеется достаточно промывочной воды и воды для измерений на пустой ячейке из промывочного механизма. Ячейки должны быть полностью наполнены. 6 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните эл-т обслуживания (5) Замена Инкубационной Воды 7 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (4) Измерение на Пустой ячейке. • Если ячейки не соответствуют спецификации, замените их. • Если результаты для первой ячейки превышают 14000, или отклонение для ячеек ± 1000 или больше, замените ячейки, и повторите измерение на пустой ячейке. ⇐ Для дальнейших инструкций, см.: <i>Очистка и замена реакционных ячеек на стр. С-64</i> <i>Очистка инкубационной ванны на стр. С-67</i> 8 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Edited

<i>Сиг. сообщение</i>	Редактированный тест
<i>Описание</i>	Редактированный первый результат или замененный повторный результат помечен инф. сиг. сообщением Редактированно на экране Информационный Обзор. Это также распечатывается в отчете пациента. Редактированное значение помечается ID оператора, при работе в ID режиме.
<i>Причина</i>	Данные результата были редактированы.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте результат измерения.

>Index

<i>Сиг. сообщение</i>	Проверка индекса сыворотки
<i>Описание</i>	В одном или более тестах, значение LHI больше, чем заданное сравнительное значение
<i>Причина</i>	Был измерен высоко липемичный, гемолитичный или желтушный образец.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте результат измерения.

>Kin

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка прозоны 2 / Кинетически нестабильно
<i>Описание</i>	Значение проверки прозоны превышает установленное предельное значение (метод уровня реакции)
<i>Причина</i>	• Концентрация образца слишком высока. Значение монотонной кинетической проверки превышает установленный лимит для других тестов. • Предельное значение не было правильно установлено.
<i>Мера устранения</i>	1 Разбавьте и повторите анализ образца, с уменьшенным объемом. 2 Для избежания проски установите [0] [0] [0] [0] [0] [Верхний] для Предела Прозоны (на Утилита > Приложение > Анализ).

>Lin

<i>Сиг. сообщение</i>	Линейность аномальна
<i>Описание</i>	В оценочном анализе, линейность реакции превышает установленное значение.
<i>Причина</i>	• Лампа фотометра изношена. • Проверочное значение линейности не было правильно установлено. • Образец чрезвычайно липемичный. • Ультразвуковые миксеры дефективны. • Мусор в инкубационной ванне.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте лампу фотометра. 2 Разбавьте и проведите повторный анализ образца. 3 Выберите Утилита > Приложение > Анализ и проверьте установку значения Проверка Линейности. 4 Выберите Утилита > Обслуживание > Проверка (из списка Тип Обслуживания) и выполните проверку обслуживания (7) Кюветное смешивание для проверки механизмов ультразвуковых миксеров. 5 Убедитесь, что в инкубационной ванне нет мусора. При необходимости, очистите ее 6 . ☞ См. Очистка инкубационной ванны на стр. С-67. 7 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Mix.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка ультразвукового смешивания
<i>Описание</i>	Нет ультразвукового выхода для смешивания.
<i>Причина</i>	• Уровень воды в инкубационно ванне слишком низкий. • Сенсор уровня воды в инкубационной ванне аномален.
<i>Мера устранения</i>	Обеспечьте поставку воды в инкубационную ванну.

Mix.L

<i>Сиг. сообщение</i>	Низкий уровень энергии смешивания
<i>Описание</i>	Значение ультразвукового контроля ниже заданного значения.
<i>Причина</i>	Ультразвуковой миксер ухудшен.
<i>Мера устранения</i>	1 Очистите поверхности ультразвуковых миксеров. ⇒ См. <i>Очистка ультразвуковых миксеров</i> на стр. C-82. 2 Вызовите тех. поддержку.

Over.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Переполнение
<i>Описание</i>	Отображение невозможно, потому что выходное число превышает 6 разрядов
<i>Причина</i>	• К множитель имеет более 6 разрядов, из-за использования неправильного калибратора • Данные получены в виде более 6 разрядов, включая знак минус и десятичную точку.
<i>Мера устранения</i>	• Минимизируйте отличия в концентрации образца и калибратора. • Получите данные результата в виде более 6 разрядов, включая знак минус и десятичную точку.

>Proz

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка Прозоны 1
<i>Описание</i>	Значение проверки прозоны превышает заданное значение. (метод добавления антигена)
<i>Причина</i>	• Концентрация реагента слишком высока для иммунологического теста • Предельное значение установлено неправильно.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте подготовку реагента. 2 Разбавьте и повторите анализ образца, с уменьшенным объемом. 3 Выберите Утилита > Приложение > Анализ для проверки верхнего предела прозоны. 4 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

>React

<i>Сиг. сообщение</i>	Реакционный предел превышен (истощение основы)
<i>Описание</i>	В оценочном анализе, уровень изменения оптической плотности по главной длине волны превышает заданное значение.
<i>Причина</i>	• Концентрация реагента слишком высока. • Реагент был подготовлен неправильно или реагент испортился. • В Утилита > Приложение > Анализ имеется неправильная установка в окошке Увеличение/Уменьшение в строке Abs. Предел.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте установку в окошке Увеличить/Уменьшить в Утилита > Приложение > Анализ. 2 Разбавьте и повторите анализ с уменьшенным объемом образца. 3 Заново приготовьте реагент.

ReagEx

<i>Сиг. сообщение</i>	Срок годности реагента истек
<i>Описание</i>	Сиг. сообщение указывает, что был использован просроченный реагент, результат теста не гарантирован. Сиг. сообщение может быть деактивировано в Утилита > Приложение > Сиг. сообщения.
<i>Причина</i>	Система заметила просроченный реагент на анализаторе.
<i>Мера устранения</i>	1 Просроченные реагенты перечисляются в списке разгрузки реагентов с ReagEx сиг. сообщением. 2 Замените просроченные реагенты.

>Rept / <Rept

<i>Сиг. сообщение</i>	За пределами кол-ва повторов
<i>Описание</i>	Результат выпадает за пределы кол-ва повторов, запрограммированного в Утилита > Приложение > Диапазон.
<i>Причина</i>	Концентрация образца выше (>Rept) или ниже (<Rept) чем установленное значение.
<i>Мера устранения</i>	Это сиг. сообщение может быть активировано в Утилита > Система (Стр. 1/4) > Сиг. сообщения. При активации, система также может быть запрограммирована для повторения этого теста с нормальным объемом образца.

Samp.?

<i>Сиг. сообщение</i>	ABS максимум превышен (не линейная кривая)
<i>Описание</i>	Оптическая плотность образца оказалась равной или больше теоретического максимума опт. плотности (для бесконечной концентрации анализируемого образца). Поле результата в отчете и экране Информационный Обзор, остается пустым. Этот пустой результат, вместе с кодом сиг. сообщения ">?" передается Управляющему компьютеру.
<i>Причина</i>	Концентрация образца слишком высока
<i>Мера устранения</i>	Разбавьте образец, если необходимо, и повторите анализ. Если запрограммирован авто повтор, образец будет повторно проанализирован в уменьшенном объеме.

Samp.C

<i>Сиг. сообщение</i>	Комок в образце
<i>Описание</i>	Не производится забор установленного объема образца
	. e Для доп. информации см. Samp.C на стр. D-15.

Samp.S

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка образца
<i>Описание</i>	В контейнере образца не может быть измерен уровень жидкости
	. e Для доп. информации см. Samp.S на стр. D-15..

>Test / <Test

Сиг. сообщение Верхний /Нижний технический Предел

Описание Измеренное значение вне технического диапазона, введенного в
Утилита > Приложение > Диапазон.

- Превышен тех. предел: значение больше верного предела (>Test).
- Ниже тех. предела: значение меньше нижнего предела (<Test).

Причина 1 Концентрация образца выше, чем установленное значение (>Test).
2 Концентрация образца ниже, чем установленное значение (<Test).
3 Задан неправильный технический диапазон.

Мера устранения 1 Если >Test, повторите анализ с уменьшенным объемом и /или проверьте
измеренное значение.
2 Если <Test, повторите анализ с увеличенным объемом и /или проверьте
измеренное значение.
3 Выберите Утилита > Приложение > Диапазон и проверьте Технический
Диапазон.

Информационные сигнальные сообщения для e 601 модуля**>AB**

<i>Сиг. сообщение</i>	Диапазон уровня АВ превышен(Assay Buffer=ProCell)
<i>Описание</i>	Во время подготовки к анализам, ProCell сигнальный уровень вне диапазона.
<i>Причина</i>	ProCell выпарился или может быть загрязнен.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте наличие пузырьков воздуха в ProCell резервуаре. Замените ProCell бутылку.

AB.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка проверки уровня АВ
<i>Описание</i>	Неудачная проверка уровня ProCell.
<i>Причина</i>	ProCell неудачная проверка уровня жидкости. Объем ProCell недостаточен для подготовки к анализам.
<i>Мера устранения</i>	Замените бутылку с низким объемом новой бутылкой.

ADC.E

<i>Сиг. сообщение</i>	ADC аномально
<i>Описание</i>	Аналого-цифровой преобразователь не работает нормально.
<i>Причина</i>	3 Числовое преобразование ненормально. 4 Счетчик ячеек аномален.
<i>Мера устранения</i>	5 Если присутствуют другие инф. сиг. сообщения, устраните их причины, и завершите операцию. 6 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните эл-т обслуживания (1) Сброс. 7 Если инф. сиг. сообщение повторяется, удалите реакционный диск и проверьте сенсоры на наличие на них капелек воды или пыли. Почистите, при необходимости. 1 Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой..

Calc.?

<i>Сиг. сообщение</i>	Вычисление невозможно.
<i>Описание</i>	Во время вычисления, знаменатель становится нулем.
<i>Причина</i>	Внутренняя ошибка вычисления.
<i>Мера устранения</i>	Повторите анализ.

<i>Сиг. сообщение</i>	Аномальный результат калибровки (флаг образца)
<i>Описание</i>	Не использовались данные калибровки или предыдущей калибровки.



Cal.E появится на каждой QC или образце пациента для этого теста, пока проблема не будет устранена..

<i>Причина</i>	- В системе не сохранено правильной калибровки в случае неудачной смены калибровки. - Предпринятая калибровка неудачна или под вопросом.
----------------	--

<i>Мера устранения</i>	1 Поправьте условия, вызвавшие сиг. сообщение во время последней калибровки. 2 Повторите калибровку. 3 Замените калибраторы и пакет реагента. Повторите калибровку.
------------------------	---

CarOvr

<i>Сиг. сообщение</i>	Потенциальный перенос микрошариков.
<i>Описание</i>	Сигнальный уровень для этого образца слишком низкий.
<i>Причина</i>	Мог произойти перенос микрошариков от предыдущего образца. Исключение: Был установлен флаг потенциального переноса образца, но влияния на клиническое решение оказано не было.
<i>Мера устранения</i>	1. Повторите анализ. 2. Исключение только в одном из следующих случаев: а) Результаты качественного анализа ниже отсечки

Cell.T

<i>Сиг. сообщение</i>	Температура измеряемой ячейки вне диапазона
<i>Описание</i>	Температура измеряемой ячейки вне диапазона. Система осуществляет исходную проверку через 30 минут после запуска. Затем температура проверяется систематически.
<i>Причина</i>	- Открыта крышка реагентного диска. Радиация тепла не работает нормально - Температура в помещении вне диапазона.
<i>Мера устранения</i>	- Проверьте температуру ProCell/CleanCell. Проверьте, что вентиляторы на задней части модуля работают нормально. - Проверьте, что температура в помещении между 18°C и 32°C.

Clot.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Аномальное давление стустков
<i>Описание</i>	При проверке сенсора давления, произошло переполнения данных.
<i>Причина</i>	В трубе протекания воды имеются пузырьки воздуха.
<i>Мера устранения</i>	Выберите Утилита > Обслуживание и выполните эл-т обслуживания (23) Воздушная Очистка Пипеттера (10 циклов). Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

>Curr

<i>Сиг. сообщение</i>	Текущий диапазон превышен
<i>Описание</i>	Текущие данные измерительной ячейки вне диапазона, при проверке во время подготовки к анализам.
<i>Причина</i>	Ненормальные условия измерительной ячейки. - Имеются пузырьки воздуха в ProCell резервуаре. - Электрод измерительной ячейки загрязнен или изношен.
<i>Мера устранения</i>	- Проверьте наличие пузырьков воздуха в ProCell резервуаре. Замените бутылку. - Выберите Утилита > Обслуживание и выполните Эл-т обслуживания (27) Очистка Пути Протекания жидкости. Во время работы: - Выберите Утилита > Обслуживание и выполните Эл-т обслуживания (25) МС Подготовка (10 циклов). - Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Curr.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка проверки текущего диапазона
<i>Описание</i>	Неудачная проверка текущего диапазона измерительной ячейки
<i>Причина</i>	ProCell неудачная проверка уровня жидкости. Объем ProCell недостаточен для подготовки к анализам.
<i>Мера устранения</i>	Замените бутылку с низким объемом новой бутылкой.

Edited

<i>Сиг. сообщение</i>	Редактированный тест
<i>Описание</i>	Редактированный первый результат или замененный повторный результат помечен инф. сиг. сообщением Редактировано на экране Информационный Обзор. Это также распечатывается в отчете пациента. Редактированное значение помечается ID оператора, при работе в ID режиме.
<i>Причина</i>	Данные результата были отредактированы.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте результат измерения.

Inc.T

<i>Сиг. сообщение</i>	Температура инкубатора вне диапазона
<i>Описание</i>	Температура инкубатора вне диапазона. Система осуществляет исходную проверку через 30 минут после запуска. Затем температура проверяется систематически.
<i>Причина</i>	- Открыта крышка реагентного диска. Радиация тепла не работает нормально - Температура в помещении вне диапазона.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте температуру ProCell/CleanCell. Проверьте, что вентиляторы на задней части модуля работают нормально. Проверьте, что температура в помещении между 18°C и 32°C.

Over.E

<i>Описание</i>	Отображение невозможно, потому что результат превышает 6 разрядов
<i>Причина</i>	• К множитель имеет более 6 разрядов, в соответствии с кол-вом разрядов калибратора 1. • Отображение невозможно, потому что результат превышает 6 разрядов.
<i>Мера устранения</i>	• Проверьте десятичную точку для целевого значения калибратора 1. • Повторите калибровку.

Reag.Ex

<i>Сиг. сообщение</i>	Срок годности реагента истек
<i>Описание</i>	Сиг. сообщение указывает, что был использован просроченный реагент, результат теста не гарантирован. Сиг. сообщение может быть деактивировано в Утилита > Приложение > Сиг. сообщения.
<i>Причина</i>	Система заметила просроченный реагент на анализаторе.
<i>Мера устранения</i>	3 Просроченные реагенты перечисляются в списке разгрузки реагентов с ReagEx сиг. сообщением. 1 Замените просроченные реагенты.

Reag.F

<i>Сиг. сообщение</i>	Замечена пленка реагента
<i>Описание</i>	Реагентный зонд обнаружил пленку на реагенте или пузырьки воздуха.
<i>Причина</i>	В реагентной бутылке имеются пузырьки воздуха.
<i>Мера устранения</i>	Удалите пузырьки палочкой.

Reag.H

<i>Сиг. сообщение</i>	Зависание реагента
<i>Описание</i>	Реагентный зонд завис над реагентным зондом.
<i>Причина</i>	Преждевременный LLD сигнал детектирован во время пипетирования реагента.
<i>Мера устранения</i>	1 Высушите крышку соответствующего пакета реагента. Проверьте наличие пузырьков в пакете реагента. 2 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (1) Сброс.

Reag.T

<i>Сиг. сообщение</i>	Температура реагентного диска вне диапазона
<i>Описание</i>	Температура реагентного диска вне диапазона. Система осуществляет исходную проверку через 30 минут после запуска. Затем температура проверяется систематически.
<i>Причина</i>	• Радиация тепла не работает нормально • Температура в помещении вне диапазона.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте температуру ProCell/CleanCell. Проверьте, что вентиляторы на задней части модуля работают нормально. 1 Проверьте, что температура в помещении между 18°C и 32°C.

Reag.S

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка реагента
<i>Описание</i>	Уровень жидкости не может быть детектирован в пакете реагента.
<i>Причина</i>	• В пакете нет реагента • Отсоединен кабель сенсора уровня жидкости.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените пакет реагента. 2 Присоедините кабель.

>Rept / <Rept

<i>Сиг. сообщение</i>	За пределами диапазона кол-ва повторов
<i>Описание</i>	Концентрация образца выше (>Rept) или ниже (<Rept) чем установленное значение.
<i>Причина</i>	• Концентрация образца выше (>Rept) или ниже (<Rept) чем установленное значение. • Неправильно задан диапазон кол-ва повторов.
<i>Мера устранения</i>	1 Повторите анализ и проверьте измеренное значение. Или повторите анализ, разбавив образец. 2 Установите правильный диапазон кол-ва повторов (параметры теста).

Samp.B

Сиг. сообщение	Пузырьки воздуха в образце
Описание	- Зонд образцов детектировал наличие пузырьков воздуха в образце - Пузырьки воздуха обнаружены в пути протекания шприца, при заборе образца. <i>При пипеттировании образца, e 601 модуль проверяет наличие пузырьков на поверхности жидкости образца. Эта проверка, однако, выполняется только для объемов пипеттирования больше 10 μL.</i>
Причина	- Имеются пузырьки воздуха в контейнере образца. - Имеются пузырьки в трубке протекания воды.
Мера устранения	- Удалите пузырьки из трубки образца палочкой. - Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (6) Воздушная очистка (10 циклов).

Samp.C

Сиг. сообщение	Комок образца
Описание	Комок образца детектирован во время забора.
Причина	- Недостаточный объем образца. - В образце имеются сгустки
Мера устранения	- Наполните требуемый объем в контейнере образца. - Проверьте образец на фибрин. Удалите любые сгустки

Samp.H

Сиг. сообщение	Зависание образца
Описание	Образцовый зонд зависает над образцом.
Причина	Преждевременный LLD сигнал детектирован во время пипетирования образца.
Мера устранения	- Проверьте наличие пузырьков в образце. - Выберите Утилита > Обслуживания и выполните Эл-т обслуживания (1) Сброс.

Samp.S

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка образца
<i>Описание</i>	Невозможно определить уровень жидкости в контейнере образца.
	☛ Причину и меру устранения, см. в <i>Samp.S</i> на стр. D-15.

<SigL

<i>Сиг. сообщение</i>	Низкий сигнальный уровень
<i>Описание</i>	Уровень сигнала чрезвычайно низок.
<i>Причина</i>	• Объем реакционной смеси в а. чашке недостаточен • Реакционная смесь содержит комки
<i>Мера устранения</i>	• Повторите анализ
<i>Причина</i>	• Чрезвычайно высокая концентрация образца для конкурирующего анализа
<i>Мера устранения</i>	• Повторите анализ вручную разбавленного образца.
<i>Причина</i>	• Аномальное MC условие детектирующего блока (сиппер/трубопровод/MC)
<i>Мера устранения</i>	• Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

SLLD.E

<i>Сиг. сообщение</i>	LLD образца аномально
<i>Описание</i>	Образцовый зонд не начинает LLD или LLD не завершено
<i>Причина</i>	1 Грязный наконечник образцового зонда. 2 Влажный наконечник образцового зонда.
<i>Мера устранения</i>	1 Очистите кончик образцового зонда и завершите измерение. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой. 2 Высушите наконечник зонда образцов и завершите измерение. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

SLLD.N

<i>Сиг. сообщение</i>	LLD шум образца
<i>Описание</i>	Зонд образцов определил наличие пузырьков воздуха в образце.
<i>Причина</i>	1 Недостаточный объем образца. 2 Пузырьки в контейнере образца.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте объем образца. 2 Удалите пузырьки палочкой.

SysR.S

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка вспомогательного реагента
<i>Описание</i>	Подсчитанное остающееся кол-во становится 0, детектирован сигнал нехватки жидкости, или невозможно установить уровень жидкости в резервуаре ProCell.
<i>Причина</i>	Нет реагента в реагентной бутылке.
<i>Мера устранения</i>	Замените ProCell/CleanCell бутылки.

SysR.T

<i>Сиг. сообщение</i>	Температура ProCell/CleanCell вне диапазона
<i>Описание</i>	Температура реагентного диска вне диапазона. Система осуществляет исходную проверку через 30 минут после запуска. Затем температура проверяется систематически.
<i>Причина</i>	• Радиация тепла не работает нормально • Температура в помещении вне диапазона.
<i>Мера устранения</i>	Проверьте температуру ProCell/CleanCell. Проверьте, что вентиляторы на задней части модуля работают нормально. 1 Проверьте, что температура в помещении между 18°C и 32°C.

>Test / <Test

<i>Сиг. сообщение</i>	Критическое значение вне (выше/ниже) Технического Предела
<i>Описание</i>	• Превышен верхний технический предел: Измеренное значение выше измерительного диапазона (>Test) закодированного в штрих-коде упаковки реагента. • За нижним техническим пределом: Измеренное значение ниже измерительного диапазона (<Test) закодированного в штрих-коде упаковки реагента.
<i>Причина</i>	• Концентрация реагента выше верхнего предела измерительного (отчетного) диапазона (>Test). • Концентрация реагента ниже верхнего предела измерительного (отчетного) диапазона (<Test).
<i>Мера устранения</i>	1 В случае >Test повторите анализ используя рекомендуемое разбавление и проверьте измеренное значение . 2 В случае <Test занесите результат в отчет как меньший нижнего определяемого предела для анализа. Повторный анализ не запрашивается.

WBS

<i>Сиг. сообщение</i>	Нехватка в промывочном буфере (PreClean)
<i>Описание</i>	Остающийся объем PreClean = 0, или детектирован сигнал нехватки жидкости.
<i>Причина</i>	Нет реагента в бутылке.
<i>Мера устранения</i>	Замените PreClean бутылку.

WB.T

<i>Сиг. сообщение</i>	Температура в промывочном буфере (PreClean)
<i>Описание</i>	Температура PreClean вне диапазона. . Система осуществляет исходную проверку через 30 минут после запуска. Затем температура проверяется систематически.
<i>Причина</i>	• Радиация тепла не работает нормально
<i>Мера устранения</i>	• Температура в помещении вне диапазона. .Проверьте, что вентиляторы на задней части модуля работают нормально. Проверьте, что температура в помещении между 18°C и 32°C.

Сигнальные сообщения для калибровок

Следующая таблица отображает все инф. сиг. сообщения калибровки, применимые к ISE тестам, с 501 тестам, с 601 тестам и их представление (флаги) на экранах и в отчетах.

Флаг	Сигнальные сообщения	с 501 (ISE)	с 501 (P)	с 601
Cal.E (Calib flag)	CALIB error (Calib flag)	✓	–	–
Cond.E	Conditioning (ISE) abnormal	✓	–	–
Diff.E	Minimum acceptТаблица difference	–	–	✓
Dup.E	Duplicate error	–	✓	✓
IStd.E	Internal standard concentration abnormal	✓	–	–
Mono.E	Monotony of curve	–	–	✓
Prep.E	Preparation abnormal	✓	–	–
Rsp1.E	Response (ISE) abnormal 1	✓	–	–
Rsp2.E	Response (ISE) abnormal 2	✓	–	–
SI A.E	SI ABS abnormal	–	✓	–
SD.E	SD limit error	–	✓	–
Sens.E	Sensitivity error	–	✓	–
>Sig	Maximum signal	–	–	✓
<Sig	Minimum signal	–	–	✓
Sig.E	Minimum/Maximum signal	–	–	✓
Slop.E	ISE slope abnormal	✓	–	–
Std.E	Standard error	–	✓	–
Sys.E	System error	–	–	✓

Таблица D-2 Список информационных сигнальных сообщений

CalE (Калибровочный флаг) – с 501 (ISE)

Сиг. сообщение CALIB ошибка (Калибровочный флаг)

Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание калибровки.

Описание Текущее значение концентрации калибратора или наклонное значение отличается от предыдущего, более чем на определенный Предел Компенсации. Предел Компенсации это предел для разницы предыдущее значение - текущее значение, выраженное в процентах от среднего (пред. знач. + тек. знач.) / 2.

Причина



Cal. E. инф. сиг. сообщение это только предупреждение, не обязательно указание на проблему калибровки. Проверьте восстановление контроля для теста, прежде принятия нового результата калибровки.

Мера устранения

- Стандартный раствор или реагент не помещен в соответствующую позицию.
- Реагент истощен, или стандартный раствор стал концентрированным, из-за испарения.
- Поправьте все остальные инструментальные и /или инф. сиг. сообщения.
- Проверьте стандарты, реагенты и контроллеры. Если контроллеры в диапазоне, стандарты и реагенты приемлемы, завершите операцию. Иначе, поправьте аномальности и повторите калибровку.
- Проверьте Компенсированный Предел в Утилита > Приложение > Calib.

Cond.E

Сиг. сообщение Подготовка(ISE) аномальна

Описание Наклонное значение составляет 68.1 мВ или больше для Na⁺ или K⁺ электродов, или оно -68.1 мВ или меньше для Cl⁻ электрода. Подготовка не приемлема.

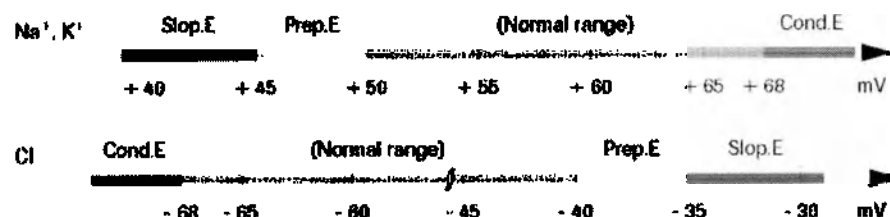


Рис. D-1 ISE инф. сиг. сообщения и соответствующие наклонные значения (значения ЭДС)

- Причина**
- Подготовка нового электрода неудовлетворительна.
 - Неподходящая концентрация стандартных растворов LOW/HIGH.

- Мера устранения**
- 1 Проверьте 10 пробных образцов человеческой сыворотки.
 - 2 Подготовьте свежий калибратор (Std (1), Std (2), Компенсатор), поместите на калибровочный штатив и рекалибруйте ISE.
 - 3 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Diff.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Минимальное приемлемое различие
<i>Описание</i>	Различие сигналов между калибраторами каждого уровня ниже допустимого значения.
<i>Причина</i>	- Вышел срок годности ProCell калибратора. - Калибратор не достиг комнатной температуры.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените ProCell. 2 Установите калибратор должным образом.

Dup.E – с 501

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка дублицирования Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание Калибровки.
<i>Описание</i>	Различие между первым и вторым измерением опт. плотности для калибратора вне заданного диапазона. Следующие шаги описывают, как выносится решение о присвоении калибровке флага о нарушении предела дублицирования. 1 Опт. плотность для калибратора (N) измеряется дважды. 2 Вычисляется % ошибок и ошибок опт. плотности. 3 Если есть ошибка опт. плотности < Предела Дублицирования Abs. которая отображается в Утилита > Приложение Если нет, переходите к шагу 5. Если да, переходите к шагу 4. 4 Продолжайте вычисление результата. Dup.E сиг. Сообщение не генерируется 5 Есть ли % ошибка < % Предела Дублицирования? 6 Если нет, переходите к шагу 6. Если да, переходите к шагу 4. 6 Dup.E сиг. сообщение генерируется для данного результата.
<i>Причина</i>	Различие между первым и вторым измерением опт. плотности для калибратора больше чем Предел Дублицирования Abs и больше чем % Ошибка Дублицирования.
<i>Мера устранения</i>	1 Рекалибруйте. 2 Проверьте подготовку реагента и срок его годности. При необходимости, приготовьте новый реагент и рекалибруйте. 3 Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.



Если происходит это инф. сиг. сообщение, генерируется *Sid.E сиг. сообщение*.
Sid.E сиг. сообщение предотвращает обновление калибровки для следующего теста

Dup.E – e 601

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка дублирования Отображается в Калибровка > Статус > Результат калибровки.
<i>Описание</i>	Различие между первым и вторым измеренными сигналами калибратора вне определенного для этого анализа диапазона.
<i>Причина</i>	- Вышел срок годности ProCell калибратора. - Калибратор не достиг комнатной температуры.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените ProCell. 2 Установите калибратор должным образом.

ISStd.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Аномальная концентрация внутреннего стандарта Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание Калибровки.						
<i>Описание</i>	Концентрация раствора внутреннего стандарта (ISE IS) была не в перелах следующих диапазонов: <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Na⁺</td><td>120.0-160.0 моль/л</td></tr> <tr> <td>K⁺</td><td>3.0-7.0 моль/л</td></tr> <tr> <td>Cl⁻</td><td>80.0-120.0 моль/л</td></tr> </tbody> </table>	Na ⁺	120.0-160.0 моль/л	K ⁺	3.0-7.0 моль/л	Cl ⁻	80.0-120.0 моль/л
Na ⁺	120.0-160.0 моль/л						
K ⁺	3.0-7.0 моль/л						
Cl ⁻	80.0-120.0 моль/л						
<i>Причина</i>	- Пут протекания загрязнен - Реагент истощен.						
<i>Мера устранения</i>	1 Если ЭДС для ISE IS аномальна в отчете калибровки, проверьте объем и подготовку ISE IS. При необходимости, подготовьте свежий реагент, проведите первичное наполнение и рэкалибруйте. 2 Если ЭДС для ISE IS нормальна в отчете калибровки, проверьте шприц ISE IS реагента. ЭДС для ISE IS лежит идеально посередине между низким и высоким стандартом. Идеальные значения ISE IS концентраций: Na⁺: 140 моль/л; K⁺: 5 моль/л; Cl⁻: 100 моль/л. 3 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой. 4 Выполните Системную Промывку для ISE блока, чтобы промыть пути протекания. 5 Замените разбавитель и раствор внутреннего стандарта .						

Mono.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Монотонность кривой
<i>Описание</i>	Рабочая кривая не монотонно возрастает или монотонно убывает.
<i>Причина</i>	• Вышел срок годности ProCell калибратора. • Калибратор не достиг комнатной температуры.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените ProCell. 2 Установите калибратор должным образом.

Prep.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Подготовка аномальна. Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание Калибровки.
<i>Описание</i>	Наклонное значение находится в следующих диапазонах: 45.0 - 49.9 мВ для Na^+ или K^+ электродов, -39.9 - -35.0 мВ для Cl^- электродов.

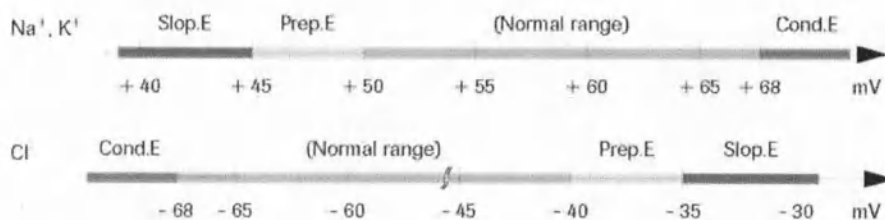


Рис. D-2 ISE инф. сит. сообщения и соответствующие наклонные значения (значения ЭДС)

<i>Причина</i>	• Изношен электрод. • Загрязнен путь протекания.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените электрод. 2 Выполните Системную Промывку для ISE блока, чтобы промыть пути протекания.

Rsp1.E

Сиг. сообщение Ответ(ISE) аномален 1

Описание А множитель вне следующих пределов:

Na ⁺	A > 0.154
K ⁺	A > 0.107
Cl ⁻	A > 0.330

Причина • Загрязнен путь протекания.
• Изношен или загрязнен электрод.

- Мера устранения
- 1 Проверьте ISE контроллеры для правильных уровней.
 - 2 Если неправильны, переходите к шагу 3 перед продолжением стандартных анализов. Если правильны, переходите к шагу после завершения стандартных анализов, в конце дня.
 - 3 Выберите Утилита > Обслуживание и выполните элемент обслуживания (19) Системная Промывка для ISE блока, чтобы промыть пути протекания.
 - 4 Проверьте 10 пробных образцов человеческой сыворотки.
 - 5 Подготовьте свежий калибратор поместите на калибровочный штатив и рекалибруйте ISE.
 - 6 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, повторите шаги 3-5 максимум два раза. Если инф. сиг. сообщение повторяется, замените ISE картриджи.

Rsp2.E

Сиг. сообщение Ответ(ISE) аномален 2

Описание А множитель вне следующих пределов:

Na ⁺	A > 0.232
K ⁺	A > 0.160
Cl ⁻	A > 0.490

Причина • Загрязнен путь протекания.
• Изношен или загрязнен электрод.

Мера устранения ➞ См. Rsp1.E на стр. D-40.

S1A.E

<i>Сиг. сообщение</i>	S1ABS аномально Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание Калибровки.
<i>Описание</i>	Во время калибровки, ожидаемая опт. плотность вне S1 Abs предела. S1 считывается бихроматично для анализов конечных точек, монохроматично для уровневых анализов.
<i>Причина</i>	• Реагент истощился или был неправильно приготовлен • Неправильный диапазон оптической плотности задан для калибратора 1.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте подготовку и калибровку реагента. 2 Рекалибруйте. 3 Проверьте предельные значения S1 Abs. на Утилита > Приложение > Калибровка. 4 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

SD.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка предела SD
<i>Описание</i>	Во время нелинейной или многоточечной линейной калибровки, значение SD было больше, чем предел SD, запрограммированный в Утилита > Приложение.



Результат калибровки не обжимается.

<i>Причина</i>	• Калибратор размещен не в правильной позиции • Было определено неподходящее значение предела SD
----------------	---

<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте калибраторные позиции в Калибровка > Calib. 2 Выберите Утилита > Приложение > Calib. для проверки SD предела. 3 Проверьте подготовку и сроки годности калибраторов и реагентов. Рекалибруйте влияемый тест. 4 Проверьте концентрации стандартов на Калибровка > Установка. Для калибровки с автоматическим стандартным разбавлением, проверьте, что соотношение между концентрацией, объемами образца, разбавителя и разбавленного образца правильно, в Утилита > Приложение > Другое. 5 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.
------------------------	--

Sens.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Ошибка чувствительности
<i>Описание</i>	Чувствительность проверяется для линейной (2 - 6 точек) или нелинейной калибровки. Эта ошибка указывается, если следующие значения меньше порога чувствительности (входное значение):
<i>Причина</i>	Среднее Abs Std (N)* - Среднее Abs Std (1) Среднее Конц. Std (N) - Среднее Конц Std (1) *N: = Std 2 для 2 Точек = Интервальный калибратор для многоточечной калибровки
	Для интервальной калибровки, для проверки чувствительности используется предыдущее SI Abs (линейное) или предыдущее среднее опт. плотности (нелинейное) калибратора (1). • Калибратор или реагент помещен не в правильную позицию. • Реагент истощился или был неправильно приготовлен. Неправильно задан порог чувствительности.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте подготовку и сроки годности калибраторов и реагентов. Рекалибруйте влияемый тест. 2 Проверьте образцовый пипеттер на протечки и рекалибруйте влияемый тест. 3 Выберите Утилита > Приложение > Calib. для проверки порога чувствительности и рекалибруйте влияемый тест. 4 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

>Sig

<i>Сиг. сообщение</i>	Максимальный сигнал
<i>Описание</i>	Сигнал калибратора больше чем определенное верхнее предельное значение, закодированное в штрих-коде упаковки реагента. Только для качественных анализов.
<i>Причина</i>	• Истек срок годности ProCell калибратора. • Калибратор не достиг комнатной температуры.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените ProCell. 2 Правильно разместите калибратор.

<Sig

<i>Сиг. сообщение</i>	Минимальный сигнал.
<i>Описание</i>	Сигнал калибратора меньше чем определенное верхнее предельное значение, закодированное в штрих-коде упаковки реагента. Для количественных и качественных анализов.
<i>Причина</i>	• Истек срок годности ProCell калибратора. • Калибратор не достиг комнатной температуры.
<i>Мера устранения</i>	1 Замените ProCell. 2 Правильно разместите калибратор.

Sig.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Минимальный/Максимальный сигнал.
<i>Описание</i>	Измеренный сигнал калибратора должен попасть между максимальным и минимальным заданным сигналом. Если одно и более значений выпадает из допустимого минимального/максимального сигнального диапазона, калибровка неуспешна.
<i>Причина</i>	Измеренный сигнал калибратора для качественного теста лежит за указанным минимальным/максимальным сигнальным диапазоном.
<i>Мера устранения</i>	1 Проверьте калибраторы и реагенты и повторите калибровку. 2 При необходимости, установите новые калибраторы и пакеты реагентов, и повторите калибровку.

Slop.E

Сиг. сообщение ISE наклон аномален
Отображается в Калибровка > Статус > Отслеживание Калибровки.

Описание Наклонное значение меньше чем 45.0 мВ для Na^+ или K^+ электродов, или больше чем -35 мВ для Cl^- электрода.

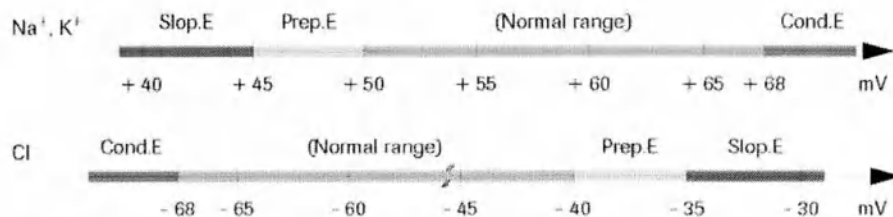


Рис. D-3 ISE инф. сиг. сообщения и соответствующие наклонные значения (значения ЭДС)

- Причина**
- Изношен электрод.
 - Стандартные растворы Низкий и Высокий не помещены в соответствующие позиции.
 - The sample probe is clogged.

- Мера устранения**
- 1 Поместите нужные ISE. Перед продолжением стандартных анализов.
☞ См. Замена ISE измерительных картриджей (Cl^- , K^+ , Na^+) на стр. C-77.
 - 2 Проведите 10 пробных анализов человеческой сыворотки.
 - 3 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.
 - 4 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Std.E

Сиг. сообщение Стандартная ошибка

- Описание**
- 1 Во время фотометрической калибровки, возникло одно из следующих сиг. сообщений:
ADC аномально, измерение на пустой ячейке аномально, нехватка образца, нехватка реагента, превышена опт. плотность, превышен предел реакции, аномальность линейности, ошибка прозоны, ошибка дублирования, вычисление невозможно, аномальная опт. плотность стандарта 1.
 - 2 Во время калибровки, вычисление было выключено.
 - 3 Во время нелинейной калибровки возникло экстремальное значение.



Если появляется это сообщение, калибровка не обновляется, т.е. в силе остается предыдущая калибровка

- Реагент отсутствует или не был подготовлен должным образом, нуждается в замене.
- Неподходящая концентрация калибратора, или калибратор не помещен в правильную позицию.
- Заданно неподходящее проверочное значение.

- Мера устранения**
- 1 Поправьте все остальные инструментальные и/или инф. сиг. сообщения.
 - 2 Подготовьте свежий калибратор, поместите его на штатив и рекалибруйте.
 - 3 Замените реагент, проведите первичное наполнение и рекалибруйте.
 - 4 Выберите Утилита > Приложение, для проверки параметров калибровки.
 - 5 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Sys.E

<i>Сиг. сообщение</i>	Системная ошибка
<i>Описание</i>	Во время измерений, в системе произошла ошибка.
<i>Причина</i>	Проверьте экран Сигнальные сообщения (Alarm).
<i>Мера устранения</i>	Устраните проблемы на инструменте, в соответствии с экраном Сигнальные Сообщения.

Информационные сигнальные сообщения для контроллеров

Q3SD

Сиг. сообщение	1-3SD (QC ошибка 1)
Описание	В QC реального времени, значения данных контроллера X или Y выше 3 SD или ниже -3 SD.
Причина	• Реагент истощен • Слабая точность из-за утечки в сочленении пипеттера • Не заданы необходимые контрольные значения (среднее значение, стандартное отклонение).



Эта проверка выполняется только когда выбранно RULE 1-3 SD.

Мера устранения	1 Проверьте, что калибраторы, контроллеры и реагенты правильно подготовлены, позиционированы и правильно хранятся. 2 Проверьте, что среднее и SD для определенных анализов, введены правильно на QC > Установка. 3 Проверьте корректность значений калибраторов, если доступно, на Калибровка > Установка. 4 Зарегистрируйте новую реагентную кассету или реагентный пакет. 5 Проверьте пипеттер (Проверка Обслуживания)
-----------------	--

Q2.5SD

Сиг. сообщение	1-2.5SD (QC ошибка 2)
Описание	В QC реального времени, значения данных контроллера X или Y выше 2.5 SD или ниже -2.5 SD.
Причина	• Реагент истощен (линейность рабочей кривой снижена). • Один контроллер истощен или концентрирован.



Эта проверка выполняется только когда выбранно RULE 1-2.5 SD.

Мера устранения	1 Зарегистрируйте новую реагентную кассету или замените новым пакетом реагента. 2 Подготовьте новый контроллер. Подготовьте контроллер X вместе с контроллером Y и используйте их в течении заданного периода времени.
-----------------	--

R4SD

Сиг. сообщение	R-4S (Случайная ошибка QC реального времени)
Описание	В QC реального времени, значения данных контроллера X или Y выше 2SD или ниже -2SD.
Причина	• Контроллер X и контроллер Y не установлены в надлежащих позициях. • Реагент истощен.



Эта проверка выполняется только когда выбрано правило *RULE R-4SD*. N = объем партии введенный в окне выбрать правила.

Мера устранения	1 Проверьте, что калибраторы, контроллеры и реагенты правильно подготовлены и правильно хранятся. 2 Проверьте, что калибраторы, контроллеры правильно позиционированы в системе. 3 Проверьте номера серий и срок годности калибраторов, контроллеров и реагентов. 4 Проверьте, что среднее и SD для определенного анализа введены правильно на QC > Установка 5 Проверьте корректность значения калибратора на Калибровка > Установка. 6 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.
-----------------	---

S2-2Sa

Сиг. сообщение	2-2SA (Сист. ошибка 1 - 2 результаты)
Описание	Значения контроллеров X и Y выше 2 SD или ниже -2 SD.
Причина	• Калибраторы или контроллеры не были приготовлены должным образом. • Контроллеры неправильно позиционированы в системе.



Эта проверка выполняется только когда выбрано *RULE 2-2SD*.

Мера устранения	1 Проверьте, что калибраторы, контроллеры и реагенты правильно подготовлены и правильно хранятся. 2 Проверьте, что калибраторы, контроллеры правильно позиционированы в системе. 3 Проверьте номера серий и срок годности калибраторов, контроллеров и реагентов. 4 Проверьте, что среднее и SD для определенного анализа введены правильно на QC > Установка. 5 Проверьте корректность значений калибратора на Калибровка > Установка. 6 Завершите операцию. Если инф. сиг. сообщение повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.
-----------------	--

S2-2Sw

Сиг. сообщение	2-2SW (Сист. ошибка 2 - 2 образца / 4 результата)
Описание	Значения 2 последних контроллеров X или последних 2 контроллеров Y были выше 2 SD или ниже -2 SD.
Причина	• Калибраторы или контроллеры не были приготовлены должным образом. • Реагенты приготовлены неправильно.



Проверка выполняется только когда выбрано *RULE 2-2SD*.

Мера устранения ➞ См. Мера устранения S2-2Sa на стр. D-47.

S4-1Sa

Сиг. сообщение	4-1SA (Сист. ошибка 3 - 4 результата)
Описание	В QC реал. времени, последние 2 значения X и Y выше +1 SD или ниже -1 SD.
Причина	• Калибраторы или контроллеры не были приготовлены должным образом. • Реагенты приготовлены неправильно.



Проверка выполняется только когда выбрано *RULE 4-1SD*.

Мера устранения ➞ См. Мера устранения S2-2Sa на стр. D-47.

S4-1Sw

Сиг. сообщение	4-1SW (Сист. ошибка 4 - 4 образца/ 8 результата)
Описание	Последние 4 значения для контроллера X и последние 4 значения для контроллера Y выше 1 SD или ниже -1 SD.
Причина	• Калибраторы или контроллеры не были приготовлены должным образом. • Реагенты приготовлены неправильно.



Проверка выполняется только когда выбрано *RULE 4-1SD*.

Мера устранения ➞ См. Мера устранения S2-2Sa на стр. D-47.

S10Xa

<i>Сиг. сообщение</i>	10XA (Сист. ошибка 5 – 10 результатов)
<i>Описание</i>	В QC р.в. последние пять X and Y значения данных выпадают на + или – стороны среднего значения.
<i>Причина</i>	• Калибраторы или контроллеры не были приготовлены должным образом. • Реагенты приготовлены неправильно.



Проверка выполняется только когда выбрано RULE 10X

Мера устранения ➤ См. Мера устранения S2-2Sa на стр. D-47.

S10Xw

<i>Сиг. сообщение</i>	10XW (Сист. ошибка 6 - 10 образцов / 20 результатов)
<i>Описание</i>	Значения последних 10 контроллеров X или последних 10 контроллеров Y положительно- выше среднего значения или отрицательно-ниже среднего значения.
<i>Причина</i>	Определено не подходящее среднее значение для контроллера.



Проверка выполняется только когда выбрано RULE 10X

Мера устранения ➤ См. Мера устранения S2-2Sa на стр. D-47.

Проблемы данных без сигнальных сообщений

Отклонение данных результата

- Причина* • Концентрация или ухудшение образца
- Кальбратор концентрирован или ухудшен.
 - Путь протекания реагента загрязнен. (ISE блок)

- Мера устранения*
- 1 Избегайте оставлять образец в емкости для анализа длительное время.
 - 2 Выполните элемент обслуживания (19) Системная промывка.

Неправильная работа

- Причина* • Отказ от предварительной и периодических проверок.
- Переносное загрязнение между тестами.
 - Фибрин или пыль, содержащаяся в образце.
 - Был использован не рекомендованный контейнер для образца.

- Мера устранения*
- 1 Выполняйте предварительные и периодические проверки, в соответствии с операцией.
 - 2 Измените канал, используйте промывочную программу, или примите любые другие меры, после консультации с производителем реагента.
 - 3 Удалите фибрин или пыль. Проверяйте реагент и образец перед их установкой.
 - 4 Выполните элемент обслуживания (12) Промывка Зонда Образцов.
 - 5 Используйте рекомендованный контейнер для образца.

Слабая воспроизводимость

- Причина* • Запоздалый элемент обслуживания.
- Ухудшение реагента или выпадение нерастворимого осадка.
 - Ухудшение ProCell, CleanCell, или PreClean.
 - Плохое качество деионизированной воды.
 - Обращение с реагентом не соответствовало рекомендациям.
 - Не были должным образом установлены параметры тестов.

- Мера устранения*
- 1 Выполняйте ежедневные проверки и обслуживание, в соответствии с определенной процедурой обслуживания.
 - 2 Замените реагентную кассету или пакет. Не добавляйте и не смешивайте старый и новый реагенты.
 - 3 Замените ProCell/CleanCell или PreClean бутылки.
 - 4 Качество воды должно быть $1 \mu\text{S}/\text{cm}$ (микросименс на см) или меньше.
 - 5 Обращайтесь с реагентами согласно рекомендациям.

- 6 Проверьте полноту списка Специальной Промывки. Если необходимо, установите новый список Специальной Промывки, в соответствии с рекомендациями производителя.
- 7 Проверьте настройки приложения для режима Открытие/Закрытие в Утилита > Приложение > Диапазон. Использование режима Открытие/Закрытие крышек *открыть при пипетировании* рекомендуется для всех тестов, чтобы гарантировать максимальную стабильность реагента.

Данные результата на высоком уровне

- Причина* • Концентрация контроллера или образца.
- Ухудшение калибратора.
 - Ухудшение ProCell или CleanCell (е 601).
 - Обращение с реагентами, контроллерами или стандартом не соответствовало рекомендациям.

- Мера устранения*
- 1 Избегайте оставлять образец или контроллер в емкости для анализа на длительное время.
 - 2 Избегайте оставлять открытыми на длительное время стандартные емкости.
 - 3 Замените ProCell/CleanCell бутылки.
 - 4 Обращайтесь с реагентами, контроллерами и стандартом согласно рекомендациям.

Данные результата на высоком уровне

- Причина* • Концентрация калибратора.
- Обращение с реагентами не соответствовало рекомендациям.
 - Параметры теста не были настроены должным образом.
 - Ухудшение ProCell или CleanCell (е 601).

- Мера устранения*
- 1 Используйте калибратор немедленно после открытия крышки емкости.
 - 2 Заново правильно подготовьте реагент.
 - 3 Правильно установите концентрацию калибратора, измерительной длины волны, и т.д. (не для е 601).
 - 4 Замените ProCell/CleanCell бутылки.

Проблема, прикрепленная к характеристикам реагента

- Причина* • Переносное загрязнение (высокое значение, низкое значение)
- Окрашивающее в-во пристало к реакционной ячейке.

- Мера устранения*
- 1 Выполните элемент обслуживания (7) Промывка Реакционных Частей.
 - 2 Проверьте полноту списка Специальной Промывки. Если необходимо, установите новый список Специальной Промывки, в соответствии с рекомендациями производителя.
- ☞ Специальная промывка на стр. В-204

Проблемы для каждого теста

- Причина** • Неправильная подготовка или управление калибраторами и контроллерами (высокое значение, низкое значение).
• Неправильное управление реагентами (низкое значение).

- Мера устранения**
- 1 Приготовьте новый калибратор или контроллер.
 - 2 Замените реагентную кассету или реагентный пакет.
 - 3 Установите параметры теста правильно, в соответствии с настроечной таблицей, предоставляемой производителем реагента.

Проблемы на каждом аналитическом модуле

- Причина** • Пузырьки воздуха в образцовом или реагентном шприце (слабая воспроизводимость).
• Утечка жидкости из образцового или реагентного шприца (слабая воспроизводимость).
• Ухудшение ProCell, CleanCell, или PreClean (e 601).

- Мера устранения**
- 1 Выполните проверку и обслуживание.
 - 2 Замените ProCell/CleanCell или PreClean бутылки.

Проблемы на каждом канале обного модуля

- Причина** • Пузырьки воздуха в шприце сиппера (слабая воспроизводимость).
• Протечка жидкости из шприца сиппера (слабая воспроизводимость).
• Электрод измерительной ячейки загрязнен или изношен (высокое значение или низкое значение).

- Мера устранения**
- 1 Вызовите техническую поддержку.
 - 2 Выполните элемент обслуживания (27) Очистка Пути Протекания в соответствии с определенной процедурой.

Список повторных анализов

Следующая таблица указывает, запрашивается ли автоматически системой повторный анализ, когда к результату прикреплено инф. сиг. сообщение. Условия повторов отображаются для с 501 (ISE блок, фотометрический блок), и с 601 модуля, соответственно. Колонка автоматического повтора отображает, запрашивается ли авто повтор системой автоматически.

Увеличить	Образец анализируется повторно с увеличенным объемом
Нормальный	Образец анализируется повторно с тем же объемом (повтор)
Уменьшить	Образец анализируется повторно с уменьшенным объемом

Сигнальное сообщение		с 501 (ISE)	с 501 (P)	с 601	Авто повтор
Ошибка проверки уровня АВ	AB.E	-	-	Нормальный	Да
Превышен уровень АВ диапазона (Assay Buffer=ProCell)	>AB	-	-	Нормальный	Да
Измерение на пустой ячейке аномально	>Cuvet	-	Нормальный	-	Да
ABS максимум превышен (нелинейная кривая)	Samp.?	-	Уменьшить	-	Да
ABS превышен	>Abs	-	Уменьшить	-	Да
ADC аномально	ADC.E	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Да
Ошибка вычисляемого теста	ClcT.E	Нет повтора	Нет повтора	-	Нет
Вычисление невозможно	Calc.?	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Да
Аномальный результат калибровки (флаг образца)	Cal.E	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Нет
Аномальное давление сгустков	Clot.E	-	-	Нормальный	Да
Ошибка проверки текущего диапазона	Curr.E	-	-	Нормальный	Да
Превышен текущий диапазон	>Curr	-	-	Нормальный	Да
Ошибка данных компенсированного теста	CmpT.E	Нормальный	Нормальный	-	Да
Редактированный тест	Edited	Нет повтора	Нет повтора	Нет повтора	Нет
Температура инкубатора	Inc.T	-	-	Нормальный	Да
ISE ошибка шума	ISE.N	Нормальный	-	-	Да
Диапазон ISE образца вне технических пределов	>Test	Нормальный	-	-	Да
Ошибка уровня ISE вольтажа	ISE.E	Нормальный	-	-	Да
Линейность аномальна	>Lin	-	Нормальный	-	Да
Низкий уровень сигнала	<SigL	-	-	Нормальный	Да
Температура измерительной ячейки вне диапазона	Cell.T	-	-	Нормальный	Да
Низкий уровень энергии смешивания	Mix.L	Нормальный	Нормальный	-	Нет
Верхний/Нижний технический предел	>Test / <Test				
Верхний/Нижний технический предел	>TestL	Для мочи: Уменьшить Для другого: Нормальный	Уменьшить	Уменьшить	с 501: Да с 601: Нет
Верхний/Нижний технический предел	<TestL	Нормальный	Increase	Нормальный	с 501: Да с 601: Нет
Потенциальный перенос микрошариков	CarOvr	-	-	Нормальный	Да
Ошибка прозоны 1	>Proz	-	Уменьшить	-	Да

Таблица D-3 Список Повторных анализов (Лист 1 из 2)

Alarm		c 501 (ISE)	c 501 (P)	c 601	Auto rerun
Prozone error 2 / Kinetic uns	>Kin	-	Уменьшить	-	Да
Reaction limit over (substrate depletion)	>React	-	Уменьшить	-	Да
Reagent disk temperature	Reag.T	-	-	Нормальный	Да
Reagent expired	Reag.Ex	Нет повтора	Нет повтора	Нет повтора	Нет
Reagent film detected	Reag.F	-	-	Нормальный	Да
Reagent hovering	Reag.H	-	-	Нормальный	Да
Reagent short	Reag.S	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Нет
Repeat limit over (upper / lower)	>Rept / <Rept	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Да / Нет – по настройке
Sample air bubble	Samp.B	-	-	Нормальный	Да
Sample clot	Samp.C	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Нет
Sample hovering	Samp.H	-	-	Нормальный	Да
Sample LLD ab	SLLD.E	-	-	Нормальный	Да
Sample LLD noise	SLLD.N	-	-	Нормальный	Да
Sample short	Samp.S	Нормальный	Нормальный	Нормальный	Нет
Serum index check	>Index	-	Нет повтора	-	Нет
Auxiliary reagent short	SysR.S	-	-	Нормальный	Да
Auxiliary reagent temperature	SysR.T	-	-	Нормальный	Да
Ultrasonic mixing error	Mix.E	Нормальный	Нормальный	-	Нет
Unable to calculate compensated test	CompT.?	Нормальный	Нормальный	-	Да
Washing buffer short (PreClean)	WB.S	-	-	Нормальный	Да
Washing buffer temperature (PreClean)	WB.T	-	-	Нормальный	Да

Список
повторн
ых
анализов

Таблица D-3

Список Повторных анализов (Лист 2 of 2)

Решение проблем

Эта глава предоставляет общую информацию касающуюся решению проблем, возникающих на системе cobas 6000.

В этой главе

Глава

18

Общее решение проблем	D-57
Процедуры решения проблем	D-57
Основная ответственность оператора	D-57
Вызов технической поддержки	D-58
Химические проблемы	D-58
Иммунологические проблемы	D-58
Инструментальные проблемы	D-58
Инструментальное решение проблем	D-59
Решение проблем при Запуске системы	D-59
Решение проблем при запуске инструмента	D-59
Общее инструментальное решение проблем	D-59
Изоляция общих механических проблем	D-59
Не доступность электропитания	D-60
Не возможность получить доступ к экрану в программе	D-60
Сенсорный экран не активизируется	D-60
Плохая видимость сенсорного экрана	D-61
Зонды не опускаются к поверхности жидкостей	D-61
Пузырьки в шприцах	D-61
с 501 (ISE) решение проблем	D-62
ISE, все результаты нестабильны, избыточность воздуха в сипперном шприце	D-62
ISE, результаты нестабильны	D-62
ISE, высокие значения внутреннего стандарта	D-63
ISE, высокие натриевые или низкие хлорные значения	D-64
Низкие ISE значения	D-64

с 501 (P) решение проблем	D-65
Высокие результаты теста	D-65
Низкие результаты теста	D-66
Нестабильные результаты теста	D-66
Нестабильные или необъективные результаты теста	D-68
Единичный образец или контроллер	D-68
Единичный тест (1 реагент)	D-69
Тесты более чем с 1 калибровочной точкой	D-69
Множественные фотометрические тесты (больше 1 реагента)	D-69
Все фотометрические тесты	D-70
Необъективные результаты по ферментам	D-70
е 601 решение проблем	D-71
Крышка реагентного диска не открывается /закрывается	D-71
Проблемы при замене ProCell/CleanCell	D-71
Проблемы при помещении PreClean	D-71
Отклонение	D-72
Нестабильные результаты теста	D-72
Калибровка анализа	D-72
Калибровка не может быть выполнена	D-72
Калибровка не завершена	D-73
Дубликаты вне пределов	D-73
Не выполняется условие монотонности	D-73
Отсутствующие значения	D-73
Значения вне пределов	D-73
Калибровочный множитель вне пределов	D-74
Восстановление контроллеров	D-75
Intra точность анализа	D-75
Inter точность анализа (включая оба канала 1 модуля)	D-76
Расхождения от модуля к модулю	D-76
Сравнение методов	D-77

Общее решение проблем

Эта глава содержит общую информацию по решению проблем на системе cobas 6000.

Процедуры решения проблем

Для эффективной идентификации и изоляции проблем, вы должны понимать теорию работы, процедуры работы, экстренные процедуры и описания тестовых реакций, охватываемых этим руководством. Охватываются следующие области:

Проблемы приложений

- Фотометрия, иммунология или ISE
- Реагенты
- Образцы, контроллеры или калибраторы
- Ошибка оператора.

Инструментальные проблемы

- Электрические/электронные
- Механические
- Ошибка оператора
- Проблемы во время процедуры загрузки, некорректные параметры
- Чтение параметров системы

Компьютерные проблемы

- Ошибка оператора

Проблемы размещения

- Высокие температуры
- Влажность
- Источник питания
- Водяное снабжение
- Дренаж

Основные ответственности оператора

- Подготовка и хранение реагентов, контроллеров и калибраторов
- Подготовка образцов
- Механические настройки и выравнивание на инструменте
- Компьютерные параметры и общие компьютерные операции ввода/вывода
- Замена основных компонент
- Основная техника работы, включая работу с компьютером
- Обслуживание



Основной оператор не несет ответственность за решение электрических проблем, кроме описываемых в этой части Руководства Оператора: не предпринимайте попыток удаления печатных электронных плат, если не вы не были специально проинструктированы сделать это представителем Roche Diagnostics.

При решении проблем, наблюдайте и записывайте сигнальные сообщения, и изолируйте проблему к области, обозначенной в сиг. сообщении. Во многих случаях, вы сможете обнаружить проблему, поправить ее и завершить обработку. В оставшейся части этой главы приводятся инструкции и руководства по изоляции проблем.

Вызов технической поддержки

Если станет необходимо проконсультироваться с тех. поддержкой для решения проблемы с тестом или инструментом, используйте следующую информацию:

- ☞ Элементы разделены на следующие категории:
Химические проблемы на стр. D-58 *Иммунологические проблемы* на стр. D-58 *Инструментальные проблемы* на стр. D-58

Химические проблемы

- Номер счета/номер ID заказчика
- Серийный номер инструмента
- тип модуля, серийный номер и версия программы
- тест(ы) влияемый, и другие тесты на борту
- программирование специальной промывки
- Описание проблемы, включая соответствующие сиг. и числа кодов сиг. сообщений
- номер каталога, номера серий и сроки годности реагентов
- номер каталога, номера серий и сроки годности калибраторов и контроллеров
- номера серий ISE картриджей
- значения оптической плотности калибровки для нескольких последних выполненных калибровок
- Результаты контроля за несколько последних проверок
- результаты пациентов (с результатами корреляции, если существенно)
- Отчет Контроля Реакции по влияемым тестам.

Иммунологические проблемы

- Номер счета/номер ID заказчика
- Серийный номер инструмента
- тип модуля, серийный номер и версия программы
- специфична ли проблема для модуля или канала
- на один анализ или на большее кол-во анализов оказывается влияние и другие приложения на борту
- программирование специальной промывки
- Описание проблемы, включая соответствующие сиг. и числа кодов сиг. сообщений
- Когда проблема впервые возникла
- номер каталога, номера серий и сроки годности реагентов
- номер каталога, номера серий и сроки годности калибраторов и контроллеров
- Результаты калибровки для нескольких последних выполненных калибровок
- Результаты контроля за несколько последних проверок
- результаты пациентов (с результатами корреляции, если существенно)

Инструментальные проблемы

- Номер счета/номер ID заказчика
- Серийный номер инструмента и версия программы
- Описание проблемы, включая соответствующие сиг. и числа кодов сиг. сообщений
- другая информация, касающаяся инструмента и обслуживания

Инструментальное решение проблем

Эта глава содержит информацию о процедурах решения проблем для системы в целом. Описываются процедуры для решения общих инструментальных проблем, а также проблем, возникающих при запуске.

Решение проблем, возникающих при запуске

Условия, которые могут повлиять на запуск инструмента, представлены в таблице ниже.

Для решения проблемы, определите категорию, которая лучше всего описывает проблему, и следуйте рекомендованным мерам по устранению. Если все меры по устранению неуспешны, свяжитесь с тех. поддержкой.

Решение проблем инструмента, возникающих на старте

PROBLEM: Инструмент не включается, когда нажимается переключатель рабочего питания (на левой стороне блока переноски образцов штативов).

Причина или описание	Мера устранения
1. Инструмент не подключен	Включите кабель инструмента в розетку
2. Тумблер основного питания (внизу слева блока переноски образцов) в положении Выключено.	Включите тумблер основного питания
3. Модульные переключатели питания для с 501 или с 601 выключены.	Включите модульный переключатель питания.
4. Тумблер для линии питания инструмента в вашей лаборатории в выключенном.	Электрик должен проверить тумблер
5. Кабель питания рабочей станции модуля управления отключен у блока переноски образцов	Включите кабель питания в блок переноски образцов. Если инструмент все еще не включается, свяжитесь с тех. поддержкой

Таблица D-4

Решение проблем при запуске

Общее инструментальное решение проблем

Изоляция общих механических проблем

Модуль управления контролирует все механические функции инструмента. Когда возникает механическая проблема, она немедленно распознается системой. Индикатор сиг. сообщений на глобальной кнопке Alarm загорается, предупреждая о проблеме. Коснитесь кнопки Alarm для отображения экрана Сигнальные сообщения со специфичным кодом сиг. сообщения, датой и временем возникновения и описанием. Коснитесь определенного сиг. сообщения для отображения деталей по сиг. сообщению и соответствующих мер по устранению.

Для определенных проблем, влияющих на производительность инструмента, система завершает рабочий режим и переходит в режим остановки или режим остановки переноса образцов. В режиме остановки переноса образцов, система позволяет завершение анализов образцов в обработке, незатронутых сбоем. Если проблема влияет на все образцы в обработке, компьютер немедленно прекращает режим работы остановкой или экстренной остановкой.



Могут возникнуть определенные инструментальные проблемы, которые система не контролирует. В этом случае, не будет сгенерировано сиг. сообщения для предупреждения оператора. Такие проблемы могут включать изношенные части, утечки воздуха в систему шприцов, загрязнение реагентов и т.д. Когда вы сталкиваетесь с этим типом проблем, вы должны решить, продолжить обработку образцов, или прервать работу, в зависимости от возможности нанести повреждение системе или получить нестабильные результаты тестов.

Если вы имеете проблему при включении анализатора, следуйте шагам ниже:

- 1 Находится ли переключатель питания и тумблер в положении Выключено?
 - Если да, переходите к шагу 2.
 - Если нет, переходите к шагу 3.
- 2 Включите оба переключателя питания.
- 3 Отключен ли кабель питания либо на инструменте либо с другой стороны?
 - Если да, переходите к шагу 4.
 - Если нет, переходите к шагу 5.
- 4 Прочно присоедините кабел питания.
- 5 Работает ли выход главного питания (розетка)?
 - Если да, переходите к шагу 8.
 - Если нет, переходите к шагу 6.
- 6 Проверьте тумблер на распределительном щитке лаборатории.
- 7 Убедитесь, что вольтаж на линии правильный.
- 8 Если проблема остается, свяжитесь с тех. поддержкой.

Невозможно получить доступ к другому экрану в программе

Если вы не можете выйти в другой экран программы, следуйте шагам ниже:

- 1 Выключите анализатор тумблером.
- 2 Проверьте кабель между сенсорным экраном и анализатором.
- 3 Включите анализатор тумблером. Если все еще не удается получить доступ к другому экрану, свяжитесь с тех. поддержкой.

Сенсорный экран не активизируется

Если имеются проблемы с сенсорным экраном, следуйте шагам ниже:

- 1 Находится ли переключатель питания спереди сенсорного экрана в положении Выключено?
 - Если да, переходите к шагу 2.
 - Если нет, переходите к шагу 3.
- 2 Включите переключатель питания.
- 3 Отключен ли кабель между инструментом и сенсорным экраном?
 - Если да, переходите к шагу 4.
 - Если нет, переходите к шагу 5.

- 4 Прочно присоедините кабель.
- 5 Если проблема остается, свяжитесь с тех. поддержкой.

Плохо различим сенсорный экран

Если информацию на сенсорном экране плохо видна, следуйте шагам ниже:

- 1 Сенсорный экран грязный?
 - Если да, переходите к шагу 2.
 - Если нет, переходите к шагу 3.
- 2 Аккуратно протрите поверхность сухой тканью.
- 3 Окружающее освещение слишком яркое?
 - Если да, переходите к шагу 4.
 - Если нет, переходите к шагу 5.
- 4 Либо уменьшите интенсивность окружающего освещения, либо измените направление монитора.
- 5 Если проблема остается, свяжитесь с тех. поддержкой.

Зонды не опускаются к поверхности жидкости

Если реагентный и/или образцовый зонды не опускаются к поверхности жидкости, следуйте шагам ниже:

- 1 Присутствуют ли пузырьки на поверхности жидкости?
 - Если да, переходите к шагу 2.
 - Если нет, переходите к шагу 3.
- 2 Устраните пузырьки в контейнере с образцом палочкой.
- 3 Задсвает ли зонд образцов что-либо во время опускания? Если да, удалите препятствие.

Пузырьки в шприцах

Если вы видите пузырьки в реагентном и/или образцовом шприцах, следуйте шагам ниже:

- 1 Выполните Первичное Наполнение Реагента (8 в списке Элементов Обслуживания) из Утилита > Обслуживание. Коснитесь Параметрты; в ISE выберите Все, в Elecsys выберите нужную рабочую линию раствора(Реагентную или Pre-wash) и введите 5 циклов.
- 2 Если в шприце все еще остаются пузырьки, повторите процесс для соответствующего шприца.

Если пузырьки остаются в шприце после второго пипеттерного наполнения, свяжитесь с тех. поддержкой.

с 501 (ISE) решение проблем

Эта глава содержит информацию по процедурам решения проблем специфичных для ISE модуля.

ISE, все результаты нестабильны, избыточный воздух в шприце сиппера

Для проблем с нестабильными ISE результатами и наличием избытка воздуха в шприце сиппера, следуйте шагам ниже:

- 1 Проверьте объемы реагентов в бутылках. Достаточны ли объемы реагентов в присутствии ли KCl реагентная линия в бутылке?

Если нет, пополните реагенты. Убедитесь, что KCl реагентная линия находится внизу бутылки. Выполните ISE Первичное наполнение соответствующих реагентов.

- 2 Есть ли протечки в системе?

Если да, проверьте все трубки и соединения системы на протечки. Затяните ослабленные соединения. Проверьте затворы ISE и сипперных шприцов. Выберите Утилита > Обслуживание и выполните(8) Первичное Наполнение Реагента на ISE блоке (Ref).

- 3 Проверьте позиции измерительных картриджей. Правильно ли размещены измерительные картриджи?

Если нет, поместите картридж в правильную позицию. Выберите Утилита > Обслуживание и выполните(8) Первичное Наполнение Реагента на ISE блоке (Ref).

- 4 Проверьте размещение сравнительного картриджа. Правильно ли размещен сравнительный картридж?

Если нет, поместите картридж в правильную позицию. Выберите Утилита > Обслуживание и выполните(8) Первичное Наполнение Реагента на ISE блоке (Ref).

- 4 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

5 ISE, результаты нестабильны

При проблемах с нестабильными ISE результатами, следуйте шагам ниже:

- 1 Правильно ли KCl реагентная линия помещена в бутылку?

Если нет, проверьте размещение линии, выполните наполнение реагентов и повторите анализы.

- 2 Есть ли солевые отложения на электродах и шприцах или есть ли ослабленные соединения?

Если да, затяните ослабшие или протекающие соединения, очистите все солевые отложения влажной тканью и повторите анализы образцов.

- 3 Проверьте трубопровод сипперной линии на протечки на изгибы и наличие препятствий внутри, и удалите их.

- 4 Выполните проверку обслуживания ISE Проверка. Ref. ЭДС допускается в пределах от -7мВ до +7 мВ. Максимальное отклонение для диапазона полного цикла должно быть не больше, чем ± 2 мВ для Ref. ЭДС. Различия от измерения к измерению за 30 цикловый интервал должны быть не больше чем 0.2 мВ для Na, K, и Cl.

Если результаты не в диапазоне, замените ISE сравнительный картридж. Выберите Утилита > Обслуживание и выполните(8) Первичное Наполнение Реагента на ISE блоке (Ref). Затем, рекалибруйте и повторите анализ образцов.

- 5 Есть ли пузырьки воздуха в шприце сиппера?
Если да, замените затвор в сипперном шприце и выполните первичное наполнение ISE IS реагента. Выберите Утилита > Обслуживание и выполните(8) Первичное Наполнение Реагента на ISE блоке (IS) .
 - 6 Проверьте, что в реагентной системе отсутствует рост микробов. Если необходимо, очистите ISE пут протекания реагентов.
- ☞ См. *Обработка Зеленого Промывочного Шпателя* на стр. С-46.
- 7 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

ISE, высокие значения внутреннего стандарта

При проблемах в высокими/низкими значениями внутреннего стандарта ISE, следуйте шагам ниже:

- 1 Являются ли значения ЭДС ISE IS и концентрации ISE IS выше нормальных?

ЭДС Внутреннего Стандарта отклоняется ± 2 мВ максимум от среднего значения между Низким Стандартом и Высоким Стандартом.
Концентрация Внутреннего Стандарта в идеале составляет:

Na⁺: 140 моль/л

K⁺: 5 моль/л

Cl⁻: 100 моль/л

- Если да, переходите к шагу 2.
 - Если нет, переходите к шагу 4.
- 2 Проверьте подготовку ISE IS реагента. Проверьте, что ISE правильно приготовлены и помещены в систему.
Замените реагент и калибраторы если необходимо, выполните первичное наполнение ISE IS и калибруйте.
 - 3 Проверьте сочленения шприца ISE IS. Есть ли протечки? Если да, замените затворы и выполните первичное наполнение ISE IS.
 - 4 Выполните проверку обслуживания *ISE Проверка..* ЭДС сравнительного электрода допускается в пределах от -7мВ до +7 мВ. Максимальное отклонение для диапазона полного цикла должно быть не больше, чем ± 2 мВ.
 - Если все значения (Na⁺, K⁺, и Cl⁻) слишком высокие или слишком низкие, замените сравнительный картридж. ISE.E инф. сиг. Сообщение отображается в распечатке рядом с соответствующей ЭДС, если происходит выход за следующие пределы:
Na⁺: -90 to -10 мВ;
K⁺: -90 to -10 мВ
Cl⁻: 80 to 160 мВ
 - Если только отдельные значения (Na, K или Cl) вне диапазона, замените соответствующий электрод.
 - 5 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

ISE, высокие натриевые или низкие хлорные значения

При проблемах с высокими натриевыми или низкими хлорными значениями, следуйте шагам ниже:

- 1 Были ли использованы свежие низкий и высокий калибраторы?
Если нет, рекалибруйте со свежими калибраторами и повторите анализы.
- 2 Подготовьте свежий ISE IS и разбавленные реагенты.
 - Замените старые ISE IS и ISE Dil. реагенты свежими реагентами.
 - Выполните промывку: Выберите Утилита > Обслуживание и выполните (7) *Промывка Реакционных Частей*.
 - Выполните первичное наполнение свежего реагента: Выберите Утилита > Обслуживание и выполните (8) *Первичное Наполнение Реагента* на ISE блоке (IS)
 - Рекалибруйте 2 раза со свежим ISE IS.
 - Повторите анализ образца.
- 3 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Низкие ISE значения

При проблемах с низкими ISE значениями, следуйте шагам ниже:

- 1 Были ли использованы свежие низкий и высокий калибраторы?
Если нет, рекалибруйте со свежими калибраторами и повторите анализы.
- 2 Использовались ли свежие ISE реагенты?
Если нет, подготовьте свежий ISE IS и ISE Dil.
 - Замените старые ISE IS и ISE Dil. реагенты свежими реагентами.
 - Выполните промывку: Выберите Утилита > Обслуживание и выполните (7) *Промывка Реакционных Частей*.
 - Выполните первичное наполнение свежего реагента: Выберите Утилита > Обслуживание и выполните (8) *Первичное Наполнение Реагента* на ISE блоке (IS)
 - Рекалибруйте 2 раза со свежим ISE IS.
 - Повторите анализ образца.
- 3 Введено ли правильное компенсаторное значение в Калибровка > Установка > Химия? Если нет, поправьте значение компенсатора.
- 4 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

с 501 (P) решение проблем

Эта глава содержит информацию о процедурах решения проблем, специфичных для с 501 модуля.

Высокие результаты тестов

Следующее может быть причиной высоких результатов тестов на модуле с 501. Определите модуль или модули, дающие высокие результаты тестов и решайте проблему, в соответствии с шагами ниже:

- 1 Неверная температура инкубационной ванны.
 - Если температура инкубационной ванны не составляет $37 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$, свяжитесь с технической поддержкой.
- 2 Слабые результаты калибровки.
 - Проверьте подготовку калибраторов.
 - Проверьте нужные программы и результаты калибровки. Повторите калибровку при необходимости.
- 3 Калибраторы не были правильно подготовлены.
 - Проверьте подготовку калибратора и результаты калибровки. Повторите калибровку.
- 4 Испарение образца, калибратора или контроллера.
 - Повторите анализы со свежими образцами, калибратором и/или контроллером.
Если калибраторы были загружены на штативы более 2 часов, испарение калибратора может привести к более низким результатам для образцов пациентов.
- 5 Реагенты не были должным образом подготовлены.
 - Проверьте подготовку реагента и срок его годности.
- 6 Некорректная информация на Калибровка > Установка.
 - Проверьте точки калибровки на Калибровка > Установка и сравните отображаемые данные с документацией по тесту.
 - Проверьте объем образца для калибровки в параметрах приложения.
- 7 Неправильное пипеттирование или разбавление образца.
 - Проверьте правильность соединения зонда образцов и частей пипеттера.
 - Проверьте все сочленения на протечки.
 - Замерьте затворы и уплотнительные кольца.
- 8 Недостаточный объем реагента.
 - Проверьте систему пипеттирования реагента на протечки.
 - Замените реагентную кассету и повторите анализы.
- 9 Проверьте правильность функционирования ультразвуковых миксеров.
- 10 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Low test results

Следующее может быть причиной низких результатов тестов на модуле с 501. Определите модуль или модули, дающие низкие результаты тестов и решайте проблему, в соответствии с шагами ниже:

- 1 Кончился срок годности реагентов.
- Подготовьте новые реагенты (посмотрите на упаковке стабильность приготовленного реагента).
- 2 Реагенты не хранились должным образом.
 - Подготовьте новые реагенты (см. на упаковке реагента правильные условия хранения).
- 3 Реагенты не были подготовлены должным образом.
 - Подготовьте новые реагенты (см. на упаковке реагента инструкции по подготовке).
- 4 Неправильная температура инкубационной ванны.
 - Если температура инкубационной ванны не составляет $37 \pm 0.1^\circ\text{C}$, свяжитесь с технической поддержкой.
- 5 Калибраторы не были подготовлены должным образом.
 - Проверьте подготовку калибраторов и повторите калибровку со свежими калибраторами.
- 6 Некорректная информация на Калибровка > Установка.
 - Проверьте точки калибровки на Калибровка > Установка и сравните отображаемые данные с документацией по тесту.
 - Проверьте объем образца для калибровки в параметрах приложения.
- 7 Проверьте достаточность кол-ва образца в контейнере. Проверьте спецификации инструмента для информации о минимальном объеме образца.
- 8 Проверьте образец на сгустки фибрина.
- 9 Проверьте системы пипеттирования образцов на пузырьки и протечки.
- 10 Проверьте образцовый зонд на наличие загрязнений и препятствий внутри.
- 11 Повторите анализ с надлежащим объемом образца.
- 12 Проверьте правильное выравнивание образцового зонда и отсутствие заусенцев.
- 13 Проверьте, что иглы промывки ячеек не подтекают.
- 14 Проверьте правильность функционирования ультразвуковых миксеров.
- 15 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Нестабильные результаты тестов

Следующее может быть причиной нестабильных результатов тестов на модуле с 501. Определите модуль или модули, дающие нестабильные результаты тестов и решайте проблему, в соответствии с шагами ниже:

- 1 Комок фибрина в 1 контейнере образцов или зонде образцов (если низкие значения появляются для нескольких образцов).
 - Проверьте образец на наличие комков фибрина; удалите фибрин и повторите анализы.
 - Проверьте образцовый зонд на наличие комков фибрина; очистите зонд (выполните элемент обслуживания (12) Промывка Образцового Зонда) и выполните воздушную очистку.
 - ⇒ См. также Очистка пипеттерных зондов и ISE сенсоров на стр. С-48.
 - Замените образцовый зонд и затвор образцового зонда

- 2 Образцовый зонд не достигает дна реакционной ячейки при высвобождении образца.
 - Выполните проверку механизмов, и удостоверьтесь, что зонд достигает дна ячейки.
 - Проверьте пружинный механизм, чтобы убедиться, что зонд свободно перемещается вверх-вниз.
 - Наконечник образцового зонда может быть поврежден. Замените образцовый зонд.
- 3 Обслуживание не было выполнено должным образом или с рекомендованной частотой на образцовых или реагентных пипеттерах или зондах.
 - Проверьте экран Обслуживание и выполните запоздалые функции по обслуживанию.
 - Если обслуживание было недавно проведено на образцовом зонде(ах), реагентном зонде(ах), промывочных иглах и на любых пипеттерах:
 - Была ли после обслуживания проведена воздушная очистка ?
 - Были ли все части корректно соединены?
 - Были ли все трубки и затворы проверены на пропускание воздуха?
 - Были ли заменены затворы реагентного и образцового зондов?
- 4 Недостаточный объем образца.
 - Повторите анализ с достаточным объемом.
- 5 Загрязненная инкубационная ванна.
 - Проверьте инкубационную ванну на наличие в ней частиц. Если частицы присутствуют, выполните процедуру очистки инкубационной ванны
е См.: Очистка инкубационной ванны на стр. C-67
 - Проверьте отсутствие пены, выполните замену инкубационной ванны.
 - Проверьте достаточность Nitergent на модуле. Выполните замену инкубационной воды.
- 6 Проверьте достаточность кол-ва детергентов для промывки ячеек.
- 7 Наблюдайте за промывкой ячеек для правильной работы:
 - Правильно ли добавляются и забираются растворы для промывки ячеек?
 - Высушиваются ли ячейки?
- 8 Проверьте наличие подходящих программ промывки зондов и ячеек.
- 9 Проверьте правильность функционирования ультразвуковых миксеров.
- 10 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Нестабильные или необъективные результаты тестов

При проблемах с нестабильными или необъективными результатами тестов на модуле с 501, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1 Проверьте, что источник деминерализованной воды свободен от загрязнений.
- 2 Проверьте калибраторы, используемые на всех модулях.
 - Калибраторы не были подготовлены должным образом. Повторите калибровку со свежим калибратором.
 - Проверьте подготовку калибратора.
- 3 Некорректная информация на Калибровка > Установка.
 - Проверьте точки калибровки на Калибровка > Установка и сравните отображаемые данные с документацией по тесту.
 - Проверьте объем образца для калибровки в параметрах приложения.
- 4 Проверьте образец на наличие комков фибрина.
- 5 Проверьте достаточность кол-ва образца в контейнере. Проверьте спецификации инструмента для информации о минимальном объеме образца.
 - Повторите анализы с подходящими объемами образцов.
- 6 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Единичный образец или контроллер

При проблемах с единичным образцом или контроллером на модуле с 501, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1 Проверьте, что образцы и штативы помещены в правильные штативы и позиции. При необходимости, поправьте положение образца или контроллера и повторите анализ.
- 2 Проверьте, что диапазоны контрольных значений и номера серий введенные на QC > Установка, корректны. Если необходимо, поправьте диапазон контрольного значения или номер серии на QC > Установка.
- 3 Проверьте достаточность объема образца и/или контроллера. Проверьте выбранную емкость образца на Рабочее Место > Выбор Теста.
- 4 Проверьте приемлемость целостности образца (фибрин, липемия, гемолиз, желтуха). Если необходимо, соберите новые образцы и повторите анализ.
- 5 Проверьте, что выбран соответствующий тип образца (сыворотка/плазма, СМЖ, моча, всплывающие образцы, другое) и образцы были собраны корректно. Если необходимо, поправьте тип образца; Проверьте упаковку пакета, для приемлимых типов образцов. Проверьте сбор образцов; проверьте упаковку пакета на приемлемые методы сбора образцов.
- 6 Проверьте корректность даты и времени сбора образца. Если необходимо, соберите новый образец.

- 7 Проверьте, что был сделан корректный выбор тестов на Рабочее Место > Выбор Теста. Если необходимо, поправьте выбор, и повторите анализ.
- 8 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Единичный тест (1 реагент)

При повторяющихся или постоянных проблемах с единичным тестом на с 501 модуле, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1 Проверьте, что не истек срок годности реагентов, или то что, они не загрязнены и не обесцвечены. Если необходимо, вставьте новую реагентную кассету.
- 2 Проверьте, что используется корректный код калибратора и заданные значения. При необходимости, поправьте код калибратора и заданные значения, повторите калибровку.
- 3 Прочтите программирование специально промытки, если применимо.
- 4 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Тесты более чем с 1 калибровочной точкой

При проблемах с тестами с более чем одной калибровочной точкой на с 501 модуле, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1 Проверьте, что калибраторы были правильно подготовлены и правильно хранились. Если необходимо, подготовьте новые калибраторы и рекалибруйте.
- 2 Проверьте, что назначенные калибраторы находятся в правильных позициях. При необходимости, поместите калибраторы в правильные позиции, рекалибруйте и повторите анализ образцов. Проверьте, что требуемые разбавители, присутствуют на анализаторе.
- 3 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Множественные фотометрические тесты (более 1 реагента)

При проблемах множественными фотометрическими тестами (с более чем 1 реагентом) на с 501 модуле, действуйте в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1 Проверьте достаточность объемов специальных промывочных растворов и детергентов. Если необходимо, замените требуемые специальные промывочные растворы и детергенты, и повторите анализы.
- 2 Проверьте, что реагентные зонды правильно выравнены. При необходимости, осуществите настройку зонда. Проверьте реагентные зонды на протечки, наличие препятствий внутри и заусенцев.
- 3 Проверьте, что не протекает система R1. Выполните воздушную очистку. Если система протекает, проверьте соединения в руке зонда R1 и проверьте соединения в первом реагентном шприце.
- 4 Проверьте, что в инкубационной ванне нет пены и мусора. При необходимости, выполните обслуживание инкубационной ванны.
- 5 Осуществите проверку фотометра. Проверьте, что отчет Проверка Фотометра находится в приемлемых границах (< 14000. Если нет, замените лампу фотометра. Выполните измерение на пустой ячейке. Калибруйте все фотометрические тесты.

- 6** Проверьте выравнивание R2 зонда. При необходимости, выполните настройку реагентного зонда.
- 7** Проверьте, что не протекает система R2. Проверьте соединения в системе снабжения R2. Проверьте соединения шприца. Выполните воздушную очистку.
- 8** Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Все фотометрические тесты

При проблемах со всеми фотометрическими тестами на с 501 модуле, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1** Проверьте, что образцовый зонд не заблокирован, и не имеет заусенцев на кончике. При необходимости очистите/замените зонд. Выполните воздушную очистку. Проверьте правильность высвобождения.
- 2** Проверьте отсутствие протечек в образцовой системе. При необходимости, проверьте трубки и соединения. Выполните воздушную очистку и проверьте наличие пузырьков воздуха в шприце.
- 3** Удостоверьтесь, что контроллеры/калибраторы были правильно подготовлены и правильно хранились. При необходимости приготовьте новые.
- 4** Проверьте работы ультразвуковых миксеров.
- 5** Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Необъективные результаты по ферментам

При проблемах с необъективными результатами по ферментам на с 501 модуле, определите какой модуль или модули имеет проблемы и решайте их в соответствии с приведенными ниже шагами:

- 1** Проверьте что уровень в инкубационной ванне, выше линз фотометра.
- 2** Проверьте, что температура инкубационной ванны, отображаемая на экране Системного Обзора, составляет $37 \pm 0.1^{\circ}\text{C}$. Удостоверьтесь, что отсутствует сигнальное сообщение Температура/Инкубационной Ванны.

Если температура вне диапазона, выполните замену инкубационной воды, дайте температуре стабилизироваться, затем повторно проверьте ее. Если температура все еще неприемлема, свяжитесь с технической поддержкой.

- 3** Удостоверьтесь, что затворы шприцов образцов и реагентов в хорошем состоянии. При необходимости, поменяйте затворы шприцов.
- 4** Проверьте, что не ослабли соединения шприцов. При необходимости, затяните ослабшие сочленения.
- 5** Проверьте, что контроллеры были приготовлены, с использованием объемных пипеток. Если нет, приготовьте новые, с использованием.
- 6** Выполните полную калибровку.
- 7** Выполните Проверку Фотометра. Удостоверьтесь, что отчет Проверки Фотометра в допустимых пределах (< 14000). Если нет, замените лампу фотометра. Выполните измерение на пустых ячейках. Калибруйте все фотометрические тесты.
- 8** Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

е 601 решение проблем

Эта глава содержит информацию о процедурах решения проблем, специфичных для модуля е 601.

Крышка реакгентного диска не открывается /закрывается

При наличии проблемы с открытием/закрытием крышки реакгентного диска, следуйте шагам ниже:

- 1 Крышка может быть ориентированная только однозначно. Правильно ли ориентирована крышка реакгента при помещении?
 - Если да, переходите к шагу 3.
 - Если нет, переходите к шагу 2.
- 2 Убедитесь, что крышка входит в ключевую позицию, перед закрытием.
- 3 Есть ли препятствия около крышки?
 - Если да, переходите к шагу 4.
 - Если нет, переходите к шагу 5.
- 4 Удалите препятствие.
- 5 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Проблема при замене ProCell/CleanCell

Если вы столкнулись с проблемой при замене ProCell или CleanCell реакгентной бутылки, следуйте шагам ниже:

- 1 Бутылки вспомогательных реактивов сделаны так, чтобы входить в свою позицию однозначным образом. Помещаете ли вы бутылку в подходящую позицию?
 - Если да, переходите к шагу 3.
 - Если нет, переходите к шагу 2.
- 2 Удалите бутылку и проверьте позицию перед помещением реакгента в надлежащее ему место.
- 3 Есть ли препятствия под бутылкой вспомогательного реакгента?
 - Если да, переходите к шагу 4.
 - Если нет, переходите к шагу 5.
- 4 Удалите препятствие.
- 5 Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Проблема с заменой PreClean

- 1 Убедитесь, что PreClean бутылки полностью вставлены.
- 2 Убедитесь, что во время эксплуатации, крышки слегка приоткрыты.

Отклонение

	Контроллер или образец получают отклонение от нормы в течении периода времени
<i>Возможная причина</i>	• Испарение или неправильные условия хранения реагентным пакетов. • Реагентные пакеты находятся не при подходящей температуре. • Не применяется рекомендованная частота калибровки. • Не соблюдаются рекомендации по обращению с контроллерами и/или образцами (стабильность и испарение).
<i>Actions/Prevention</i>	• Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке? • Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание? • Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Нестабильные результаты тестов

<i>Возможные причины</i>	• Пена на образце • Пена на реагентах для анализа • Пена на контроллерах • Использование не рекомендованного контейнера для образца
<i>Действия</i>	• Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке? • Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание? • Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Калибровка при анализе

Калибровка не может быть выполнена

<i>Возможные причины</i>	• Емкость калибратора уже использовалась на инструменте. • Не присутствует реагентный пакет ил калибратор (на анализаторе). • Калибровка не активирована в программе. • Калибратор просрочен. • Штрих-код емкости калибратора, специфичный для серии штрих-кодовый передаточный лист не может быть прочитан, или неправильный. • Информационная связь не доступна для связки реагентного пакета и CalSet. • CalSet 1 и CalSet 2 не на одном штативе, или между ними пустое место.
<i>Действия</i>	• Проверьте штри-код емкости калибратора, штрих-кодовый передаточный лист, реагентный пакет (штрих-код поврежден?, правильная ли позиция штрих-кода?) • Протрите пыль на поверхности сканера штрих-кодов. • Протрите емкость калибратора, если она влажная. • Проверьте позицию калибратора. • Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Калибровка не завершена

- ☞ Для доп. информации, см.:
- Дубликаты вне пределов* на стр. D-73
 - Не выполняется монотонность* на стр. D-73
 - Отсутствующие значения* на стр. D-73
 - Значения вне пределов* на стр. D-73
 - Множитель калибровки вне пределов* на стр. D-74

Дубликаты вне пределов*Возможная причина*

- Пена на калибраторе или реагентах для анализа.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet).
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Не выполняется монотонность*Возможные причины*

- Калибраторы не передаются в правильные штрих-кодовые калибраторные емкости.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet).

Отсутствующие значения*Возможные причины*

- Пустой калибратор.
- Недостаточный объем калибратора(ов).

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet).
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Значения вне пределов

Значения ниже минимального сигнала или различие сигналов между CalSet 1 и CalSet 2 или максимальный сигнал вне пределов (последний критерий действителен только для качественных анализов).

Возможные причины

- Возможные причины в связи с обращением с реагентами:
 - Реагентный пакет не при правильной температуре.
 - Реагентный пакет не допустимой стабильности после открытия.
 - Реагент просрочен.
 - Реагентный пакет подвергся воздействию (не рекомендованные условия транспортировки или хранения, например, температура, вертикальное положение).
 - Пена на реагентах для анализа.
- Причина в связи с обращением с калибратором:
 - Калибратор не при правильной температуре.

- Пена на калибраторе
- Не рекомендованное обращение с калибратором.
- Калибратор не передается в правильные штрих-кодовые калибраторные емкости, например, CalSet 1 передается в CalSet 1 и 2 емкость.
- Калибраторы не допустимой стабильности после открытия.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet или реагентный пакет).
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Коэффициент калибровки вне пределов

Применимо только к качественным анализам.

*Возможные
причины*

- Возможные причины в связи с обращением с реагентами:
 - Реагентный пакет не при правильной температуре.
 - Калибраторы не допустимой стабильности после открытия.
 - Реагент просрочен.
 - Реагентный пакет подвергся воздействию (не рекомендованные условия транспортировки или хранения, например, температура, вертикальное положение).
 - Пена на реагентах для анализа.
- Возможные причины в связи с обращением с калибраторами:
 - Калибратор не при допустимой температуре.
 - Пена на калибраторе.
 - Не рекомендованное обращение с калибратором.
 - Калибратор не передается в правильные штрих-кодовые калибраторные емкости, например, CalSet 1 передается в CalSet 1 и 2 емкость.
 - Калибраторы не допустимой стабильности после открытия и/или восстановления.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet или реагентный пакет).
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?

Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Восстановление контроллеров**Контрольные значения вне диапазона.***Возможные
причины*

- Возможные причины в связи с обращением с калибраторами:
 - Калибратор не при допустимой температуре.
 - Контроллеры не допустимой стабильности после открытия или восстановления.
 - Контроллер просрочен.
 - Пена на контроллерах.
 - Не рекомендованное обращение с контроллером.
- Возможные причины в связи с обращением с реагентами:
 - Реагентные пакеты не при допустимой температуре.
 - Реагентный пакет не допустимой стабильности после открытия или восстановления.
 - Реагентный пакет просрочен.
 - Реагентный пакет подвергся воздействию (не рекомендованные условия транспортировки или хранения, например, температура, вертикальное положение).
 - Пена на реагентах или вспомогательных реагентах.
- Возможные причины в связи с обращением с калибраторами:
 - Не соблюдалась рекомендованная частота калибровки.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Используйте другую контрольную емкость.
- Выполните новую калибровку анализа (новый CalSet или реагентный пакет).
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Intra точность анализа*Возможные
причины***Intra точность анализа вне ожидаемого диапазона**

- Пена на реагентах.
- Реагентные пакеты и/или образец не при допустимой температуре.
- Реагентный пакет подвергся воздействию (не рекомендованные условия транспортировки или хранения, например, температура, вертикальное положение).

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Интер точность образца (включая оба канала 1 модуля)

Интер точность анализа вне ожидаемого диапазона

*Возможные
причины*

- Реагентные пакеты и/или образец не при допустимой температуре.
- Пена на реагентах анализа.
- Реагентный пакет подвергся воздействию (не рекомендованные условия транспортировки или хранения, например, температура, вертикальное положение)
- Не аккуратно выполнена калибровка.
- Не соблюдена рекомендованная частота калибровки.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Расхождения от модуля к модулю

Отклонения контроллеров и образцов при измерениях на различных модулях.

*Возможные
причины*

- Не соблюдались рекомендации по обращению с вспомогательными реагентами и калибраторами, контроллерами (например, стабильность, испарение)
- Не аккуратно выполнена калибровка.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами и/или контроллерами согласно инструкции на упаковке?
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Сравнение методов

Отклонение сравнения методов при конкурентном анализе (внутреннее, внешнее)

*Возможные
причины*

- Различная стандартизация (сравнительный материал).
- Различные антитела (например, HCG на Elecsys/ES).
- Различные методы (RIA/ELISA и т.д.).
- Различные единицы измерения (преобразование коэффициентов между единицами иногда различно между участниками анализа).
- Различный материал образцов +/- антикоагулянт.
- Не соблюдена рекомендованная частота калибровки.
- Не соблюдены рекомендации по выполнению калибровки.
- Количество образцов слишком маленькое, и/или все результаты в пределах очень ограниченного диапазона, по сравнению с измерительным диапазоном анализа.
- Расхождение от серии к серии реагента.
- Расхождение от системы к системе.

Действия

- Обращались ли вы с реагентами, калибраторами согласно инструкции на упаковке?
- Выполняли ли вы рекомендованное обслуживание?
- Если проблема повторяется, свяжитесь с технической поддержкой.

Приложение

Е

Глоссарий



Глоссарий

Этот глоссарий является сборником технических терминов и их значений, применительно к автоматическому анализатору cobas 6000.

Числа

2-размерный штрих-код. Тип штрих-кода на штрих-кодовых карточках или листах реагентных пакетов, калибраторов и контроллеров. Эти матричные штрих-коды, с использованием символики PDF417, содержат больше информации, чем традиционные линейные.

A

absorbance (Abs) -Оптическая плотность (Abs)

Инструмент отображает значение опт. плотности в десятичных долях.

aspiration station -Заборная станция Позиция на модуле, рядом с инкубатором, где аналитическая чашка, содержащая реакционную смесь, помещается для забора смеси в измерительную ячейку сипперным зондом.

assay 1. Определенный тест.

2. Процесс измерения субстанции.

AssayCup –Аналитическая чашка пластиковая емкость для хранения реакционной смеси. Альтернативный термин – реакционная емкость

AssayTip -Пробник Одноразовый пипеточный наконечник, сделанный из черного, проводящего пластика. Используются зондом образцов.

assigned value -Назначенное значение (Roche-определенное) Концентрация материала калибратора, закодированная в штрих-коде калибратора. Также называется целевым значением.

automatic calibration. Автоматическая калибровка по таймауту. Калибровка, выполняющаяся при истечении назначенного интервала времени. Для каждого метода может быть определена отдельно.

2. Автоматическая калибровка после регистрации новой кассеты или серии. Для каждого метода может быть определена отдельно.

3. Автоматическая калибровка при QC сбое. Генерируется системой, если значение QC вне предопределенного диапазона.

Automated Download -Автоматическая загрузка (ADL) Сервис, предоставляющий необходимую информацию для анализа, например

Roche Diagnostics

аналитические параметры или информации о концентрации из центра данных. ADL это cobas телесервис приложение. См. также ТелеСервис.

automatic QC -автоматический QC функция контроля качества которая автоматически подготавливает QC материал, специфично для теста, в соответствии с нужными интервалами.

automatic rerun -Автоматический повтор Повторный анализ теста, с результатами, снабженными инф. сиг. сообщениями без участия оператора.

B

backup 1. Сохранение данных на вспомогательный носитель, такие как дискета и CD. Если такие данные нужны вновь, но более недоступны на главном хранилище (жесткий диск инструмента), они могут быть восстановлены из резервной копии.

2. Внутренние процессы инструмента для подготовки данных для резервирования; используются только при сбое инструмента. См. также восстановление

backup operation Резервное оперирование Программная функция для ручного помещения стандартных штативов с штрих-кодовыми образцами на с модуль. Используется при проблемах с переносчиком штативов когда ковейер штативов не работает.

barcode mode -Штрих-кодовый режим Рабочий режим при котором система сконфигурирована на обработку образцов с штрих-кодами. **barcode type -Тип штрих-кода** Типичные типы штрих-кодов используемые в IVD индустрии это Code39, NW7 (Codabar), ITF, и Code 128.

bichromatic measurement -Бихроматическое измерение Измеренная оптическая плотность первичной длинны волны и вторичной длинны волны.

blank cell Калибровочная процедура для ECL инструментов выполняемая Roche Diagnostics сервисным персоналом.

blocked result -Заблокированный результат Результат может быть заблокирован оператором (B) или системой (S). Заблокированный результат распечатывается или отправляется на управляющую систему с соответствующим флагом (B или S).

bound/free separation -ограниченная/свободная сепарация Физическая сепарация реагента или образца ограниченного твердой фазой (микрошарики) от свободного реагента или образца. На ECL этот этап происходит в измерительных ячейках.

Bracketing (Заключение в скобки) Режим работы при котором результаты пациентов должны быть окружены успешными контрольными результатами, перед завершением.

bridging principle -Принцип моста Один из трех принципов может быть примен к ECL иммуноанализам. Он используется для детектирования антител (таких как IgG, IgM, или IgA) в образце. См. также соревновательный принцип, принцип сэндвича.



calculated result - Вычисляемый результат См. вычисляемый тест.

calculated test -Вычисляемый тест Результат теста вычисляется по индивидуальным аналитическим методам с данной формулой, такой как отношение A/B.

calibration -калибровка Процесс, который устанавливает отношение между измеряемыми сигналами (например из фотометра, фотоумножитель, или ионо-избирательные электроды) и соответствующими значениями концентрации калибратора.

calibration curve -Калибрационная кривая набор измеренных значений сигнала (определенных во время калибровки) в сравнении с известными значениями концентрации калибратора.

calibration factor -Кoeffициент калибровки. В ECL системах, один из шести критериев качества калибровки используемый для проверки правильности калибровки. Этот критерий используется для калибровки пакетов реагентов. Он получается при сравнении 2 различных калибровок. Коэфф. 1. получается, когда калибровки равны. Успешная калибровка имеет коэффициент от 0.8-1.2. В клинической химии, обратное наклонное значение (K) калибрационной кривой (применимо только для линейных калибровок). Один из коэффициентов используется для построения калибрационной кривой (S1Abs, K, A, B, C).

calibration frequency -Частота калибровки Определенный интервал, после которого тест должен быть калиброван. Также называется стабильностью калибровки. Это определяется в параметрах приложения которые загружаются по cobas link или закодировано в штрих-код реагента cobas e пакета.

calibration function -Калибрационная функция Тип калибровки (например, Rodbard функция, линейная функция, или отскакающая функция). Математическая модель, которая описывает отношение между сигналом и концентрацией на калибрационной кривой. См. калибрационная кривая.

calibration masking -Маскирование калибровки Функция, которая маскирует реагентную кассету или

реагентный пакет для модуля или измерительного канала, когда не доступно нормальной калибровки для определенного модуля или измерительного канала.

calibration monitor -Мониторинг калибровки Функция, которая распечатывает измеренную оптич. плотность стандартного раствора и коэффициенты калибровки во время калибровки, при каждом измерении.

calibration NOW- Калибровка СЕЙЧАС. Системно-генерируемая рекомендация по выполнению калибровки в наступающем определенном интервале времени (остающееся время на экране Калибровка > Статус)

calibration quality criteria -Критерий качества калибровки. Проверки калибровки, применяемые к авто-валидации каждой калибровки анализатора.

calibration trace -Отслеживание калибровки. Диаграмма, используемая для отображения 50 последних калибровок определенного теста.

calibration type Тип калибровки. 1. В клинической химии: один из следующих: Линейный, RCM, RCM2T1, RCM2T, Сплайновый, Линейный граф. Каждый тип калибровки соответствует одному типу математической функции. См. функция калибровки.

2. Для ECL систем: калибровка серии (L-Cal) или калибровка пакета реагента (R-Cal)

3. В клинической химии: калибровка серии или кассеты.

calibration validation Валидация калибровки. Анализ, выполняемый программой, для проверки данных калибровки по определенному критерию. Результаты валидации могут быть: успешная или неуспешная.

calibration verification Проверка калибровки. Проведение анализа калибровочных материалов, так же как образцов, для подтверждения того, что калибровка инструментального набора или тестовой системы осталась стабильной для диапазона лабораторных результатов измерений тестов пациентов (например Elecsys CalChecks)

calibrator Материал известного состава или свойств, который может использоваться на аналитическом инструменте с целью калибровки.

calibrator code Код калибратора. Идентификационный номер стандартного раствора в измерениях калибровки.

capacitance Емкость. Электрическое свойство, обеспечивающее основу для детектирования уровня жидкости в образцовых зондах. Зонды несут низковольтный электрический заряд высокой частоты. Частота и характеристики электрического заряда измеряются, при касании зондом жидкости.

carryover Перенос. Загрязнение реакционной смеси одного анализа реагентами или материалами образцов из другого анализа (предыдущего) анализа.

cassette Кассета. Интегрированный реагентный носитель, содержащий одну или более реагентных бутылок и штрих-кодовых этикеток. Термин кассета, в системах cobas, относится к различным реагентным носителям, общее название INTEGRA кассеты, cobas c пакеты, или cobas c multi.

cell blank Процесс измерения оптич. плотности всех реакционных ячеек, наполненных водой на всех длинах волн. Значения измерений сохраняются на жестком диске. Периодическим измерением на чистой ячейке, реакционную ячейку можно отслеживать на загрязнение или повреждение.

cell holder Держатель ячеек. Контейнер, держащий электрод в электродном измерительном блоке.

cell rinse units Блоки промывки ячеек. Устройства для очистки реакционных ячеек детергентом и водой и для выброса и забора cell blank воды.

channel 1. Число реагентных позиций на аналитическом инструменте. 2. Определенная позиция реагента.

check digit Проверочный разряд. Проверочный номер, используемый в штрих-кодах и программе.

check sum Контрольная сумма. Результат математической процедуры для оценки целостности набора данных.

Тумблер основного питания Главный переключатель питания на инструменте. Контролирует подачу питания, включая питание элементов Пельтье. Следовательно, он контролирует температуру реагентного диска, инкубатора и блок определения

cleaning solution Очищающий раствор.

Клиент/сервер Сеть в которой компьютерная обработка распределена между многими индивидуальными ПК (клиентами) и более мощным, центральным компьютером (сервером).

clot detection Детекция комков. 1. Устройство, встроенное в пипетирующую систему для определения комков и избежания ложного пипетирования. 2. Процедура определения наличия комков.

cobas Модульный диапазон in vitro диагностических систем от Roche Diagnostics/Hitachi High-Technologies.

cobas c pack (пакет) Имя, данное реагентной кассете, используемой на cobas c и COBAS INTEGRA системах

cobas c multi Имя данное пустой, но собранной и Roche Diagnostics

штрих-кодированной кассете, которая может быть использована для Roche или не-Roche реагентов. Мульти - для многих целей.

cobas c pack (пакет) Имя данное реагентному пакету, используемому на cobas c и Elecsys системах.

cobas Link Инфраструктура сетевых соединений, которая позволяет cobas TeleService обмениваться информацией между сервисной сетью Roche и лабораторией заказчика.

cobas Link data station Инфо-станция. Определенный настольный компьютер, расположенный в лаборатории, который был сконфигурирован для работы в кач-ве шлюза между Roche системами и интернетом. Кроме предоставления связи, инфо-станция также хранит данные и документацию по обработке анализов и служит в качестве архива данных.

cobas TeleService Набор программных приложений, который использует cobas Link для обмена сервисной информацией между Roche сервисной сетью и лабораторией заказчика. TeleService обеспечивает удаленный мониторинг и диагностику, поддержку и обновления софта и документации.

Code39 Тип штрих-кода для пробирок, который может быть прочитан сканером.

coefficient of variation Коэффициент вариации. Статистическая единица, используемая для описания неточности. Часто обозначается как C V.

compensated test Компенсированный тест. Тест, имеющий результат модифицированный формулой и определяют влияни различных известных или заданных факторов.

competitive principle Соревновательный принцип. Один из трех принципов, который может быть применен для ECL иммунологических анализов. Используется для детекции анализируемых образцов низких молекулярных весов (например, FT3). См. также принцип моста, принцип сэндвича.

Complete Завершено. Статус системы, появляющийся на нескольких экранах, обозначающий, что все запрошенные измерения были завершены.

conditioning Подготовка. Процесс, позволяющий жидкости типа сыворотки протекать через путь протекания прежде электролитных измерений

consumables Расходные материалы. Общий термин для элементов, использующихся во время обработки, и которые должны заменяться оператором на регулярной основе. Примеры расходных материалов - бумага, ан. чашки, реакционные ячейки.

consumables area Зона расходных материалов. Область анализатора, где хранятся расходные материалы, такие как а. чашки и пробники.

continuous loading/access Продолженная загрузка/доступ. Функция инструмента, которая позволяет оператору получать постоянный доступ к загрузочной области анализатора, возможность загружать/разгружать образцы и реагенты в любое время.

control ID Контрольный ID. Аббревиатура для контрольного материала, например PC U1 или PC TSH. Контрольный ID используется в программе, там где ограниченность места не позволяет использовать длинные названия.

control material Контрольный материал. Используется для получения данных о работе процедуры анализа и части аналитической процедуры. Также называется контрольным образцом.

control name Имя контроллера. Название материала контроллера, например PreciControl Universal.

control SD value Контрольное SD значение. Приемлемая вариация значения SD для образца контроля качества.

control unit Модуль управления. Внешний PC или принтер, с помощью которого контролируется аналитическая система. Модуль управления также служит в кач-ве пользовательского интерфейса.

core unit Центральный модуль. Основа для модульных инструментов, для транспортировки образцов.

correction item Корректировочный элемент. Функция, которая корректирует результат измерения одного элемента, используя значения измерений других тестов.

cumulative QC Аккумулированные данные и соответствующая статистика для данных индивидуального QC.

cup disposal opening Отверстия для утилизации чашек. Для утилизации Анализ. чашек в контейнер для твердых отходов.

cup-on-tube Пробирка-в-пробирке. Размещение меньшего вторичного контейнера (например Hitachi пробирку) на вершину первичной пробирки

cycle Инструментальный интервал времени в течении которого может быть выполнено пипеттирование или измерение.

cyclic QC Циклический QC. Контроль

пофиксированным интервалам времени

D

data alarm Инф. сиг. сообщение. Распечатываемое или отображаемое подтверждение, которое возникает, если результат (включая калибровку или QC результаты) неожиданны или аномален. Индикация необычных реакционных или инструментальных условий, например недостаточный объем реагента или образца.

data disk Диск данных. 1. Флорпи или Zip диск, используемый для хранения данных пациента. 2. Флорпи диск, содержащий файлы, которые позволяют сообщение между анализатором и пользовательским приложением. Файлы могут включать специфические настроенные файлы анализатора, сравнительные таблицы анализов, или данные калибровки.

data flag Флаг данных. См. инф. сиг. сообщение.

database База данных. Определенная секция компьютерной памяти, где обрабатывается и хранится вся информация по анализам, инструменту и данным пациентов.

database management system Система управления базой данных. Программная система, которая обеспечивает необходимые процедуры и программы для сбора, создания, организации и управления базами данных и файлами данных, безопасно и целостно.

dead volume Мертвый объем. См. минимальный объем образца.

default profile Профиль по умолчанию. Предопределенный набор тестов, который анализатор автоматически применяет к образцу, если оператор не определил другой набор тестов

demographics Демография. Относящиеся к пациенту данные такие как имя, дата рождения и пол.

detection unit Блок определения. Аппаратный блок, включающий трубку фотоувеличителя, элементы Пельтье, протекаемые измерительные ячейки, сборку магнитного привода и печатную плату усилителя.

deviation of duplicate measurements Отклонение дублированных измерений. См. предел дублирования.

Diagnostics Диагностика. Статус инструмента, требуемый для выполнения системной диагностики и действий по отслеживанию аппаратных ошибок. Сервисный инженер "в поле" может запросить систему перейти в режим Диагностики для проведения таких процедур. После этого может потребоваться инициализация.

dilute waste solution Разбавленный раствор отходов. Разбавленный раствор получающийся после промывки с водой.

dilution factor Коэффициент разбавления. Программная установка или вручную настроенная пропорция разбавления, которая используется анализатором для выполнения запрошенного разбавления.

disk position Позиция диска. Установленная позиция на реагентном или образцовом диске.

down time Время неисправности. Период нерабочего времени между сбоем инструмента и завершением операции.

dual value method Метод двойного значения. Режим выражения контрольной диаграммы для контроля качества в реальном времени. Для измерений по оси X и Y оси одновременно среднего и стандартного отклонения для низкого и высокого значения, и отображения их в X и Y координатах соответственно.

duplicate limit Предел дублирования. Критерий качества калибровки. Для успешной калибровки, дублированные измерения должны быть выполнены в определенное время.

dynamic range Динамический диапазон. Отчетный диапазон анализа. Этот диапазон увеличивает нижний предел определения до предела линейности.

E

emergency stop Экстренная остановка. Инструментальное сигнальный уровень, который вызывает немедленную остановку всех функций инструмента.

electromotive force (EMF) Электродвижущая сила (ЭДС). Физический принцип, который обеспечивает базис для электролитных измерений.

endpoint assay Анализ конечной точки. Аналитическая техника, определяющая результат измерений как заверченный или остановленный. См. также оценочный анализ.

error handling Обработка ошибок. Процесс, во время которого анализатор предпринимает попытку восстановиться из ошибочного состояния (например, пробник не забирается из магазина). Если анализатор не может успешно восстановиться после ошибки, генерируется сиг. сообщение и инструмент останавливается.

E-stopped E-остановленный. Статус, показывающий, что система выполнила экстренную остановку (E.Stop). Это может быть вызвано аппаратным сбоем или тем, что любое из устройств безопасности запросило экстренную остановку. Системе необходимо либо полное выключение, или по крайней мере инициализация, для завершения нормальной.

expected range Ожидаемый диапазон. Предопределенный диапазон значений результатов теста, ожидаемый для определенной группы здоровых пациентов или материалов. Также называется 'нормальным' диапазоном или 'сравнительным' диапазоном

expected value Ожидаемое значение. Значение результата теста, которое можно рассматривать как нормальный результат.

expiration date Срок годности. Конец периода, в течении которого Roche Diagnostics гарантирует хар-ки для реагентов, калибраторов и контроллеров.

extended dynamic range Продленный динамический диапазон. Измерительный диапазон для анализа при наибольшем разбавлении.

F

filter Фильтр. Процесс который сортирует данные для просмотра, документирования или распечатки в соответствии с предопределенным критерием

first registration Первая регистрация. Дата и время когда реагентный пакет или образец был успешно распознан сканером штрих-кодов первый раз

functional sensitivity Функциональная чувствительность. Концентрация анализируемого материала, при котором достигается предопределенный уровень точности.

G

global button Глобальная кнопка. Кнопка, которая позволяет получать доступ к глобальным программным экранам и может использоваться в любое время.

gripper Захватчик, техническое устройство, которое транспортирует анализационные чашки и пробники к их установленному месту назначения (например, в инкубатор). Захватчик передвигается в 3 направлениях (X, Y и Z).

H

hard disk (HD) Жесткий диск. Компьютерная компонента, на котором данные могут быть записаны, сохранены и запрошены, по принципу магнетизации.

Hitergent Детергент, с антибактериальными свойствами, который может быть добавлен в реакционную ванну, где он выступает в кач-ве поверхностно активного в-ва, уменьшающим образование пены. 2. Разбавленное пов. актив. в-во, используемое в некоторых процедурах очистки.

homogeneous immunoassay (HIA) Гомогеничный иммуноанализ (HIA). Аналитическая техника, затрагивающая антигены и антитела. HIA использует протоколы анализа аналогичные клинической химии без сепарации по признаку ограничения состояния (например, латексные анализы).

Host computer 1. Управляющий компьютер. 1. Компьютер используемый для общего управления и контроля за компьютерной сетью. 2. Компьютер клинической лаборатории, который запасает

и обрабатывает запросы пациентов и результаты. Управ. компьютер может обмениваться с аналитическими инструментами.

Host communication Коммуникация с управляющей системой. Обмен данными с клинической лабораторной системой (LIS).

Host interface protocol Протокол обмена с Упр. сис-мой. Техническое описание, которое определяет передачу данных между управляющим компьютером и аналитической системой.

I

ID reader ID сканер. Типично, оптическое устройство, которое считывает идентификационный код образцов пациентов или тестовых штативов (ID) и передает их в базу данных инструмента.

Increased volume rerun Повторный анализ с увеличенным объемом образца, используемого для определения.

incubation bath Инкубационная ванна. Температурно-контролируемая, наполняемый водой резервуар, который окружает реакционные ячейки. Также называется реакционной ванной.

incubator Инкубатор. Температурно-контролируемый алюминиевый блок для Анализ. чашек на cobas и Elecsys инструментах.

Initial BlankCell procedure Калибровочная процедура для ECL инструментов, выполняемая сервисным персоналом Roche Diagnostics при настройке и ECL основанного анализатора в первый раз.

Initialization Инициализация. Рабочий режим анализатора, который включается немедленно после включения питания и в течении которого, инструмент подготавливает себя к работе.

input buffer Входной буфер. Секция анализатора, где происходит загрузка образцов с использованием штативов или поддонов штативов. См. также загрузчик штативов.

instrument alarm Инструментальное сигнальное сообщение. Отображаемое сисг. сообщение, которое отображает необычные состояния инструмента, такие как аномальная температура реакционной ванны или механический сбой.

Instrument Manager Менеджер инструмента. Обычно, PC-основанная программа, которая контролирует или обзораает один или больше аналитических инструментов.

internal reference solution Внутренний сравнительный раствор. Раствор внутреннего стандарта, анализируемый между каждым ISE образцом, который компенсирует отток электронов.

inventory control Мониторинг инвентаря. Мониторинг в реальном времени состояния всех потребляемых элементов (жидких и твердых) на анализаторе.

ISE check Проверка ISE. Функция обслуживания для проверки правильности выполнения электролитного анализа.

ISE prime Наполнение ISE. Процедура, наполняющая ISE реагентные линии и шприцы реагентом.

K

K factor Коэффициент K, используемый для преобразования значений опт. плотности к значениям концентрации.

L

linear barcode Линейный штрих-код. Традиционный одно-размерный штрих-код, с ограниченной емкостью данных.

liquid level detection (LLD) Определение уровня жидкости (LLD). Возможность аналитического инструмента измерять жидкость с использованием образцового или реагентного зонда.

liquid waste container Контейнер для жидких отходов. Резервуар для жидких отходов генерируемых анализатором, его размер и расположение варьируется между инструментами.

loader Загрузчик. См. Рамочный загрузчик

loading capacity Максимальное кол-во образцов, которое может быть загружено во входной буфер.

local area network (LAN) Локальная сеть. Компьютерная сеть, охватывающая ограниченную территорию, такую как офис или дом.

log file Лог. Набор данных, обычно хранимый в модуле управления, который отслеживает относящиеся к оператору действия, такие как обслуживание.

lot calibration (L-cal) Калибровка серии (L-cal). Обязательная калибровка, при которой новая серия реагентов 'представляется' аналитическому инструменту.

M

maintenance item Элемент обслуживания. Процедура обслуживания, выполняемая системой или оператором.

maintenance key Клавиша обслуживания. Клавиша для перемещения между позициями, используется для проверки позиционирования зондов..

maintenance pipe Нить обслуживания. Комбинация последовательных элементов обслуживания, запрограммированные в полностью автоматическую процедуру, которая может быть выполнена анализатором без вмешательства оператора.

maintenance procedure Процедура обслуживания.

Процедура которая должна выполняться на регулярной основе (например, ежедневно, еженедельно, ежемесячно, раз в 3 месяца) для обеспечения надежной работы анализатора.

manual dilution Ручное разбавление. Вне-системный, пред аналитический шаг, выполняемый лабораторным персоналом для уменьшения концентрации образца.

manual rerun Ручной повтор. Функция повторного анализа. Хотя список образцов, необходимых для повторного анализа создается при появлении инф. сиг. сообщений, повтор не выполняется автоматически. После организации списка, оператор направляет повторный анализ.

masking Функция, которая временно приостанавливает измерение или калибровку определенного теста, в зависимости от состояния инструмента или реагента. Тесты маскируются или полностью, или для определенных модулей или каналов. Есть две возможности замаскировать тест: Если выбрана Т-маска, не могут обрабатываться ни образцы пациентов, ни контроллеры, ни калибровка. Если Р-маска - тест маскируется только для образцов пациентов - калибровку и QC можно выполнять. Маскировка также может быть применена к целым модулям, так что на маскированном модуле может выполняться обслуживание, пока остальные еще в работе.

master calibration Сравнительная стандартизация, которая использует реагенты из мастер набора и сертифицированный стандартный сравнительный материал (например сравнит. мат-л Мировой Организации Здоровья) измеряемая в Roche Diagnostics. Результирующая кривая сравнительного стандарта типично использует 10-12 точек, представляет базис для производства собственных мастер калибраторов.

master curve Мастер кривая. Специфичная для серии калибрационная кривая (n=5 или 6) измеряемая в Roche Diagnostics, с использованием мастер калибраторов и реагентов тестового набора, специфичных для серии. Форма калибрационной кривой характеризуется 4-х параметровой Rodbard функцией. Данные, характеризующие эту кривую, хранятся в реагентном штир-коде серии. Значения калибраторов (для серии) (CalSet - назначенные значения) читаются из калиб. кривой и кодируются в штрих-кодированном передаточном листе.

Material Safety Data Sheets (MSDS) Документация по безопасности материалов. Перечисляют компоненты химических растворов и предосторожности при обращении с растворами и их утилизации.

measure point Измерительная точка. Время, когда происходит считывание опт. плотности и вычисление результатов.

measuring cell Измерительная ячейка. Устройство (протекаемое жидкостью) для генерации света во время ECL детектирования.

measuring channel Измерительный канал. Весь путь

прохождения реакционной смеси во время ECL измерительного цикла (включая трубопровод, нагревательную трубку, измерительную ячейку, фотоувеличитель и т.д.)

measuring range Измерительный диапазон. См. отчетный диапазон.

message В информатике, набор цифро-буквенных данных, передающих информацию от компьютера к компьютеру или от аналитического инструмента оператору.

microbead Микрошарики. Парамагнетичные, покрыты стрептавидином микрочастицы, используемые как твердая фаза для гетерогенных иммунологических анализов в ECL системах.

Microcup Микропробирка. Вторичная пробирка Hitachi с маленьким остаточным объемом

microparticle Микрочастица. См. микрошарик.

microbead mixer Микрошариковый миксер. Лопасть или пропеллер, которая тщательно перемешивает микрошариковые реагенты для создания суспензии перед использованием.

minimum sample volume Минимальный объем образца. Кол-во остаточного материала образца плюс объем, необходимый для анализа всех запрошенных тестов для обеспечения безошибочного забора образца.

minimum signal Минимальный сигнал. В ECL анализах, критерий качества калибровки. Предопределенный, специфичный для образца сигнальный уровень, который должен быть достигнут для получения корректной калибровки.

missing value Отсутствующее значение. В ECL анализах, критерий качества калибровки. Все значения калибратора должны быть доступны для успешной калибровки.

mode Режим. Определенное состояние функционирования анализатора.

module Модуль. Аналитический блок, который можно скомбинировать с другими, для формирования больших систем.

monotony of curve Монотонность кривой. Критерий качества калибровки. Все измеренные значения калибратора должны получаться либо в восходящем (принцип моста или сендвича) или в нисходящем порядке (соревновательный принцип) successful calibration.

multi-wavelength spectrophotometer Мультиволновой спектрофотометр. Спектрофотометр в котором детекторы помещаются в мультиволновые позиции для обеспечения одновременного приема света.



non-barcode mode Не штрих-кодовый режим. Режим работы инструмента, в котором инструмент идентифицирует образцы по штативам и позициям.

normal range Нормальный диапазон. См. ожидаемые значения.



onboard Бортовой 1. Техническое устройство или функция которая является частью аналитического инструмента и может использоваться в любое время. 2. Доступность реагентов и расходных материалов на аналитическом инструменте для использования в любое время.

one-way serial processing Односторонняя серийная обработка. Протекание и обработка образца по серийной линии обработки, которая не позволяет обходных функций и повторных анализов.

Online Help Система помощи (интерактивной). Электронная документация, которую можно запросить контекстно-чувствительным образом и выполнять поиск любого термина.

online support Интерактивная поддержка. Сервис который поддерживает подготовку к анализу и управление обслуживанием и помощью обмена информацией по сети. См. также ТелеСервис.

open request Открытый запрос. Заказанный тест, который еще не был выполнен или завершен. Результаты для образца, могут быть частично доступны, пока некоторые тесты еще не были завершены.

Operate Режим функционирования, при котором инструмент обрабатывает образцы.

operator ID ID оператора. Буквенно-цифровой ID, который система использует для идентификации определенного оператора. Имеются несколько уровней, включая оператора, супервайзера и администратора.

order Заказ. Или Запрос. Тест, выбранный для определенного образца или контроллера.

order date/time Заказ даты/времени. Поле используемое для назначения даты и времени прибытия заказа в лабораторию. Дата/время может быть введена вручную или передана по LIS протоколам.

order ID ID образца. Идентификация последовательности образца относится к количеству

пробирок образцов (один или больше типов образцов) данного пациента, собираемых для панели набора различных тестов. Обычно, идентификация последовательности образцов распечатывается на листах заказа.

output buffer Выходной буфер. Секция анализатора, к которой передвигаются образцы по завершении аналитического процесса, и из которой их можно разгрузить. См. также разгрузчик штативов.



P-mask См. Маскировка пациента

paramagnetic Парамагнетизм. Свойства материала, который сам не обладает магнитным действием, но способен становится магнитным в присутствии магнитного поля. Магнитные свойства микрошариков используются в технологии ECL.

patient ID ID Пациента. Набор буквенно-цифровых данных, которые безошибочно идентифицируют определенного пациента. Например, номер социальной безопасности и номер образца.

Patient mask Маскирование пациента. Есть две возможности замаскировать тест: Если выбрана Т-маска, не могут обрабатываться ни образцы пациентов, ни контроллеры, ни калибровка. Если Р-маска - тест маскируется только для образцов пациентов - калибровку и QC можно выполнять.

pending requests Ожидающий запрос. См. открытый запрос.

photometer Фотометр. Устройство, измеряющее интенсивность света.

photometric assay Фотометрический анализ. Анализ в котором происходит анализ материалов фотометром.

photometric window Фотометрическое окно. Окно которое позволяет свету проходить от лампы источника света в реакционную ванну.

photomultiplier Фотоувеличитель. Свето-чувствительная трубка, которая собирает и усиливает излучаемые фотоны от ECL реакции и преобразовывает их в электрический сигнал

photon Фотон. Квант электромагнитной энергии, имеющий свойства и частицы и волны, который переносит свет, излученный в ECL реакции.

pinch valve Зажимной клапан. Клапан, зажимающий всасывающую трубку и перекрывающий путь протекания.

piercer Прокалыватель. Штифт на руке переноса реагентов, который протыкает крышки бутылок реагентов, во время подготовки кассет.

pipe Нить. См. Нить обслуживания.

pipetter Пипеттер. Устройство, используемое для пипеттирования (забора и высвобождения) фиксированного количества образца или реагента из контейнера образца или реагента в реакционную емкость.

plunger Поршень. Соединяется с приводом и перемещается вверх или вниз, в зависимости от объема пипеттирования.

post-analytical Пост-аналитический. Процесс управления образцами, типично хранение или архивирование, после получения результатов

potentiometric assay Потенциометрический анализ. Анализ в котором анализируемый материал (например Na, K, или Cl) измеряется в милivolтах ионо-избирательными электродами.

Power Up Включение питания. Статус системы, пока она загружает программы, выполняет проверки и т.д..

pre-analytical Пред-аналитический. Процесс управления образцов, перед аналитической фазой. Пред аналитическая обработка типично включает действия, такие как сортировка и ликвидацию

precision Точность. Близость соответствия независимых результатов тестов, полученных при установленных условиях.

PreClean Фосфатный буфер, используемый для промывки и ресуспендирования микрошариков во время этапа предварительной промывки.

pre-dilution Предварительное разбавление. Этап разбавления, осуществляемый перед тем как образцы обрабатываются в анализаторе.

preventive action Предупредительные действия. Серия действий, предлагаемых системой, которые оператор должен выполнять перед дневной работой, для обеспечения достаточного кол-ва инвентаря (например, восполнение реагентов и расходных материалов).

Pre-wash dispenser Диспенсер Pre-wash. Техническое устройство, которое выбрасывает PreClean M в аналитические чашки на станции PreClean (предварительной промывки).

Pre-wash sipper Сиппер PreClean станции, который забирает реакционную смесь и PreClean M раствор из аналитических чашек.

primary tube Первичная пробирка. Исходная пробирка, содержащая образец, который был извлечен из пациента.

ProbeWash An auxiliary reagent used to wash the reagent probe during special wash steps.

ProCell Вспомогательный реагент, который транспортирует реакционную смесь из Анализ. чашки в измерительную ячейку и помогает технологии определения ECL.

processing lane Трасса обработки. Секция аналитического модуля, куда штативы с образцами передвигаются для пипеттирования.

profile Профиль. Определенный пользователем набор запросов тестов.

protocol Протокол. 1. Соглашение или стандарт, который контролирует или допускает соединение, сообщение и передачу данных между конечными точками вычислений. Протоколы могут быть реализованы аппаратно, программно или комбинированно.

2. Набор правил, которые указывают как выполнить какое-либо действие.

prozone Прозона. Комплексная формация антигенов/антител предсказуема пока существует избыток реагента (антитела). Однако, в образцах пациентов с очень высокими уровнями антигенов, реакция может начать поворачиваться в обратную сторону (деагглютинация) из-за эффекта избытка антигена. Это так называемый эффект прозоны, и без проверки этого явления, аномально высокие образцы могут дать некорректные или даже ложные нормальные результаты. Есть два доступных метода проверки прозоны: метод добавления антигена и метод уровня реакции.

Q

QC error QC ошибка. Сигнальное сообщение генерируемое в QC реального времени, когда либо низкие значения или высокие значения превышают уровень 3 SD (QC ошибка 1) или 2,5 SD (QC ошибка 2).

qualitative assay Качественный анализ. Анализ, в котором не позволяет определение концентрации анализируемого материала, но требуется классификация образца, такой как реактивно/нереактивно, или положительно/отрицательно.

quantitative assay Количественный анализ. Анализ, в котором позволяет определение кол-ва (концентрации или активности) анализируемого материала

query download Загрузка по запросу. Коммуникационный процесс между ПК инструмента и LIS, с помощью которого предопределенный набор данных передается по запросу аналитического инструмента.

R

rack Штатив. Изделие-носитель для образцов, который может содержать пробирки и первичные пробирки для образцов (для стандартных образцов, стандартных и промывочных растворов, STAT и образцов повторного анализа). Штатив позволяет легкую транспортировку на аналитических системах и модулях. Различные типы штативов различаются по цвету.

rack ID ID штатива. Штрих-код (одномерный или бинарный) на конце штатива, который безошибочно идентифицирует штатив.

rack loader Загрузчик штативов. Область, куда помещаются штативы с образцами, которые необходимо измерить. 15 штативов может быть помещено на поддон и 15 штативов во входной буфер.

rack pusher arm Рука подачи штативов. Манипулятор, расположенный на загрузчике, для заталкивания штативов.

rack rotor Ротор штативов. Устройство которое осуществляет вращательное перемещение штативов образцов из блока подачи штативов, или STAT входа образцов, в транспортировочные позиции на линии образцов. Структура может содержать до 20 штативов, ожидающих повторного анализа и для авто QC.

rack tray Поддон штативов. Устройство для переноски штативов. Может содержать до 15 штативов и помещается напрямую в загрузчик или из разгрузчика анализатора.

rack unloader Разгрузчик штативов. Область, которая содержит штативы с образцами, измерения которых уже были выполнены. 15 штативов можно поместить на поддоне штативов и 15 штативов в выходной буфер.

random access Произвольный доступ. Возможность аналитического инструмента обрабатывать запросы по образцам пациентов в любой последовательности.

rate assay Оценочный анализ. Определение, в котором измерения проводятся по ходу реакции. Коэффициент реакции пропорционален анализируемой компоненте образца. Также называется кинетическим анализом.

raw data Грубые данные. Необработанные значения, полученные во время аналитического процесса на инструменте (например mVoll или оптическая плотность).

reaction bath Реакционная ванна. Ванна для поддержания реакционных ячеек при определенной температуре (37°C).

reaction cell Реакционная ячейка. Пластиковая кювета в которую пипеттируются образцы и реагенты для химических или иммунологических реакций.

reaction disk Реакционный диск. Вращаемый диск, содержащий многоцветные реакционные ячейки, используемый для фотометрических измерений.

reagent cap open/close mechanism Механизм открытия/закрытия крышек ячеек. Механизм, предотвращающий испарение автоматическим открытием и закрытием крышек реактивных пакетов, перед и после пипеттирования реагента или работой.

reagent compartment Реагентный отсек. Температурно-контролируемая секция на анализаторе, содержащая реагенты разбавители.

reagent disk Реагентный диск. Устройство в реактивном отсеке в

который помещаются реактивные кассеты или реактивные пакеты.

reagent mask Маска реагента. Функция, которая автоматически останавливает анализ текущего теста, когда заканчивается или не присутствует в системе требуемый реагент. На тестовой клавише появляется красная полоска на экране выбора тестов.

reagent pack Реагентный пакет. Полный набор физически комбинированных и готовых к использованию бутылок реагента для Elecsys анализа. Компоненты реактивного пакета не могут быть заменены из другого реактивного пакета. См. также кассета, cobas c пакет, cobas e пакет.

reagent pack calibration (R-cal) Калибровка реактивного пакета (R-cal) Калибровка, выполняемая, когда реагент был на борту анализатора более 24 часов или при генерации оператором - законченная калибровка. Калибровка пакета реагентов действительна для одного определенного анализа.

reagent pack number Номер пакета реагентов. Уникальный номер на этикетке бутылке реагента, который идентифицирует каждый реактивный пакет.

reagent probe Реагентный зонд. Зонд, используемый для передачи реагентов из реактивных бутылок в реакционные ячейки.

reagent probe rinse station Промывочная установка реактивного зонда. Область, расположенная между реактивным диском и реакционным диском, где водой внутренние и внешние, промываются реактивные зонды.

reagent scan Реагентное сканирование. Сканирование реактивного диска, для считывания информации с штрих-кодов реагентов в анализатор, и обновления инвентаря.

real time Реальное время. Для отображения информации на мониторе в каждый момент, когда происходит изменение этой информации.

realtime QC Контроль качества в реальном времени. Метод при котором измеряются 2 образца контроля качества высоких и низких значений, два количественных анализа оцениваются в реальном времени, и при необходимости, генерируется сиг. сообщение.

recalibration Рекалибровка. Повтор калибровки.

reference electrode 1. Электрод, через который протскает сравнительный раствор, для обеспечения сравнительного потенциала для ISE измерений (также называемый сравнительным картриджем). 2. Часть измерительной ячейки, используемая для контроля электромеханических процессов в реакции ECL.

reference solution Сравнительный раствор. KCl раствор, забираемый через ISE сравнительный картридж. Также называется как REF или раствор сравнительного электрода. См. сравнительный электрод (1)..

reflex testing Отраженное тестирование. Запрос на дополнительное тестирование основанное на определенных заказчиком алгоритмах или правилах и предыдущих результатах тестов.

repeat limit Лимит повторения. Определяемый пользователем лимит, при котором тест проводится опять на неизменяемых условиях.

reportable range Отчетный диапазон. Диапазон результатов, которые могут быть приведены для анализа. Он протягивается от нижнего предела детекции до высокого конца калибрационной кривой.

request Отчет См. Заказ.

rerun Повтор. Поведение того же теста на образце при изменившихся условиях.

rerun — concentrated Повтор анализа - концентрированный. Поведение того же теста с менее разбавленным образцом, либо уменьшив кол-во разбавителя, или увеличив объем образца.

Reset Сброс. Режим, при котором анализатор устанавливает и выравнивает все механические части к своим исходным позициям.

Result Date/Time Дата/Время результата. Инструмент заполняет дату и время результата после завершения вычисления.

rinse bath Промывочная ванна. См. промывочная станция.

rinse nozzle Промывочная игла. Игла, выбрасывающая или забирающая детергент или воду, используемые для промывки реакционных ячеек.

rinse station Промывочная станция. Техническое устройство, очищающее зонды и одноразовые пробники деионизированной водой или очищающими растворами, для избежания загрязнения и переноски.

Rodbard function Математическая функция, используемая для конвертации измеренных сигналов в концентрации. Использует 4 параметра для определения формы и позиции калибрационных кривых.

S

S.Stop Аббревиатура для Остановки Переноса Образцов. Режим системы, в котором новые образцы не пипеттируются, но уже пипеттированные образцы, будут завершены без прерывания и потерь.

SI Abs **SI Abs** Оптическая плотность стандартного раствора. 1. Отображаемое значение в 10000 раз больше, чем в действительности измеренное.

sample blank Бланк образца. Оптич. плотность образца

плюс реагент 1 фотометрического теста. Извлекается из действительного результата опт. плотности для получения значения, соотносимого с результатом вычислений.

sample cup Чашка образца. Маленький контейнер, который используется для образцов, а также для калибраторов и контрольных материалов. Может быть помещена на определенный штатив, или на пробирку образца. По сравнению с пробиркой, чашка позволяет использовать меньшие объемы жидкости, уменьшает мертвый объем..

sample ID ID образца. Набор буквенно-цифровой информации, которая безошибочно идентифицирует образец. См. также ID пациента.

sample probe Зонд образцов. Пипеттерный зонд, используемый для переноса материала образцов из контейнеров в реакционные ячейки.

sample rack Штатив образцов. См. Штатив.

sample tray Поддон образцов. См. Поддон.

sample tube Пробирка для образца. Стеклянный или пластиковый контейнер для жидких образцов, для использования в системе. Может иметь или не иметь штрих-кодировую маркировку.

sample type Тип образца. Может анализироваться один из 4 типов образцов: сыворотка, плазма, СМЖ, или моча. Объемы образцов и нормальные значения настраиваемые для каждого типа.

sampling stop Остановка переноса образцов. См. S.Stop.

sandwich principle Принцип сендвича. Один из 3 тестовых принципов, которые могут применяться к ECL иммуноанализам. Используется для детектирования материалов с большими молекулярными весами, таких как TSH. См. также принцип моста, соревновательный принцип..

secondary tube Вторичная пробирка. Контейнер переменного размера

sequence number Номер последовательности. Номер, автоматически присваиваемый анализатором каждому образцу, используется для отслеживания образцов и заказов.

serum index Индекс сыворотки. Функция, которой описываются характеристики оптич. плотности, для оценки присутствия липемии, гемолиза или желтухи.

Service Сервис. Системный статус, необходимый для выполнения действия обслуживания. См. элемент обслуживания, процедура обслуживания.

shutter Задвижка. Дверца, расположенная на крышке реагентного диска, используемая для загрузки и разгрузки cobas с пакетов (реагентных кассет).

slipper Сиппер. Устройство для забора жидкости из емкости в путь протекания, например ISE измерительный путь протекания.

Sleep mode Режим бездействия, или сна. Механический и электрический статус инструмента, в течении которого оператором не может быть начато никакой немедленной обработки.

slider Ползунок. Устройство для поднятия и снижения заборных игл из ProCell M и Clean Cell M бутылок.

solid waste container Контейнер для твердых отходов. Металлический контейнер для отходов, с заменяемым мешком внутри.

standard Стандарт. Отслеживаемый сравнительный материал, используемый для создания калибрационной кривой. Также называется калибратором.

standard deviation Стандартное отклонение. Статистическая мера для оценки дисперсии или расхождения данных.

standard rack Стандартный штатив. Стандартизированное устройство для транспортировки максимум 5 контейнеров для образцов в Roche Diagnostics/Hitachi High-Technologies инструментах.

Stand By Режим ожидания. Режим анализатора, во время которого питание включено, но процедуры анализа образцов или обслуживания не выполняются.

standby reagent QC QC реагента режима ожидания. Измерение образца контроля качества с реагентом, который присутствует на борту, но в данный момент не используется для стандартного тестирования.

Start Up Режим анализатора, следующий за Включением Питания, во время которого инструмент подготавливает себя к работе.

STAT application STAT приложение. Специальное тестовое приложение (например, уменьшенное инкубационное время) для STAT или экстренных образцов, для более быстрого отчета результатов.

STAT port STAT порт. Специальная вводная область для STAT образцов, которые обслуживаются с приоритетом.

STAT sample STAT образец. Экстренный образец. Результаты должны быть доступны в кратчайшее

возможное время.

SysClean Вспомогательный реагент, используемый для периодической очистки измерительных ячеек.

SysWash Специфичное вещество, используемое для избежания переноса реагентов. Также предотвращает рост бактерий.



T-mask См. Тестовая маска

target range Целевой диапазон. Допустимый диапазон восстановления для анализируемого в-ва в контрольном материале.

target value Целевое значение. Среднее всех ответов участников, после удаления вне лежащих значений.

technical limit Технический предел. Динамический диапазон анализа.

test code Код теста. Аббревиатура для названия теста. Этот код отображается на тестовых кнопках в программных экранах и окнах.

test principle Принцип теста. Техника, которая служит основой для создания анализа для определения или подсчетов для анализируемых материалов.

test protocol Протокол теста. Последовательность тестовых шагов, используемых для выполнения анализа (например, объемы, время)

Test mask Есть две возможности замаскировать тест: Если выбрана Т-маска, не могут обрабатываться ни образцы пациентов, ни контроллеры, ни калибровка. Если Р-маска - тест маскируется только для образцов пациентов - калибровку и QC можно выполнять.

ticket master Мастер билетов. Часть инструмента, контролирующая ход штативов на анализаторе.

timeout calibration Калибровка по тайм-ауту. Режим инструмента, при котором автоматически генерируется запрос калибровки после предопределенного интервала.

timeout QC QC по тайм-ауту. Функция, которая измеряет образец контроля качества для определенного элемента через определенные интервалы времени.

Tip Пробник. См. AssayTip.

tip eject station Станция отброса пробников. Отверстие у основания инструмента, через которое утилизируются аналитические чашки и пробники.

tray indication light Лампочка индикации поддонов. Лампочка, спереди загрузчика и разгрузчика штативов, отображающая режим работы.

tripropylamine (TPA) Трипропиламин (TPA) Одна из двух электрохимически активных субстанций, используемых в ECL реакции.

turn-around-time Время обращения. 1. Время, между решением выполнить тест и временем, когда доктор получит результат и сможет судить по нему. 2. Внутри лаборатории – время между приемом образца и посылкой подтвержденных результатов.

U

ultrasonic mixer Ультразвуковой миксер. Механический блок, в водозащитном чехле, который генерирует ультразвук, используемый для перемешивания образцов.

unloader Разгрузчик. Содержит штативы образцов, после завершения аналитического процесса.

upload Загрузка. Процесс посылки данных в Roche по сети.

V

validation Валидация. Процесс проверки результатов или данных на соответствие определенным правилам или диапазонам в клинических лабораториях. Валидация может быть по техническим или клиническим критериям.

W

wash solution Промывочный раствор 1. Раствор используемый для промывки реакционных ячеек. Неиспользованный раствор хранится в бутылках реагентов на инструменте. 2. Раствор используемый для промывки реагентных зондов, как определено на экране Утилита > Специальная промывка

waste solution reservoir Резервуар для растворов отходов. Резервуар, в котором скапливаются отходы реакций.

water level sensor Сенсор уровня воды. Сенсор, контролирующий уровень температурно-контролируемой воды.

water supply tank Бак водяного снабжения. Бак, используемый для хранения деионизированной воды.

water supply tube Труба водяного снабжения. Труба, соединяющая бак водяного снабжения и анализатор.

Индекс



Индекс

Символы

<Sig (инф. сиг. сообщение), D-43 <SigL (инф. сиг. сообщение), D-32 >AB (инф. сиг. сообщение), D-25 >Cup (инф. сиг. сообщение), D-27 >Cuvet (инф. сиг. сообщение), D-19 >Index (инф. сиг. сообщение), D-20 >Kin (data error), D-20 >Lin (инф. сиг. сообщение), D-20 >Proz (инф. сиг. сообщение), D-22 >React (инф. сиг. сообщение), D-22 >Rept (инф. сиг. сообщение) – с 601 модуль, D-30 – фотометрический блок, D-14, D-23 >Sig (инф. сиг. сообщение), D-42 >Test (инф. сиг. сообщение) – с 601, D-34 – ISE блок, D-15 – фотометрический блок, D-24

А

А. Пробник, замена, B-100
А. Чашка, замена, B-100
Аббревиатуры, 9
Авто маскировка приложения, B-179
Авто маскировка, Утилита > экран
Приложение, B-179
Автоматическое включение питания, B-26
Авторские права, 2
Активировать
– контроллер, B-166
– текст, B-166
Архив
– сохранение данных пациента, B-71
– сохранение системных параметров, B-214

Б

Биологически опасные материалы, A-9
Блок промывки реакционных ячеек (с 501), A-58
Буферная станция анализационных пробников, с 601 module, A-84

В

Включение питания, B-26
Внутренний стандарт, высокие/низкие значения, D-63
Воспроизводимость, слабая, D-50
Восстановление контроллеров, с 601 модуль, D-75
Выбор
– элементы на сенсорном экране, A-32
– нить включения питания, C-10
– нить бездействия, C-11
– нить запуска, C-9
– тесты, B-47, B-50
Выбор калибровки и QC, работы, B-40
Выбор тестов
– загруженных с управляющей системы, B-47
– для STAT образцов, B-50
– выбор вручную, B-66
Вызов технической поддержки, D-58

Выпадающие списки, основы программного обеспечения, B-6
Высокий результат, с 501 (P) module, D-65
Высокое значение

– ISE внутренний стандарт, D-63
– натрий, D-64

Вычисление

– не возможно (с 601 модуль), D-26
– не возможно (ISE блок), D-10

Вычисляемый тест

– инф. сиг. сообщение (ISE unit), D-11
– инф. сиг. сообщение (фотометрический блок), D-17

– программа, B-199

– программирование, B-199

Г

Горячие клавиши, B-10

График обслуживания

– с 501 модуль, C-44
– с 601 модуль, C-121

Д

Данные

– архивация данных пациентов, B-71
– калибровка, B-121

Данные результата

– на высоком уровне, D-51
– на низком уровне, D-51
– смещение, D-50

Данные сбоя калибровки

– ISE блок, D-10
– фотометрический блок, D-18

Держатели А. чашек

– см. , четырехполюсный magnet.

Держатели четырех-полюсных магнитов, A-82

Детектирование сгустков, A-78

Е

Единицы измерения, определение, B-184

Ж

Жесткий диск

– компоненты модуля управления, A-31
– сохранение емкости , B-35

З

Заборная трубка

– очистные фильтры C-147
– очистка, с 601 module, C-145

Загрузка

– калибраторов, B-42
– контроллеров, B-42
– стандартных образцов, B-48, B-50
– образцы и реагенты, информация по безопасности, A-8

Загрузка емкости калибратора, B-136

Загрузочный лист калибровки и QC

– загрузка калибраторов и контроллеров, B-42
– печать, B-41

Зажимной кран

– замена трубопровода, с 601 модуль, C-142
– замена трубопровода, ISE блок, C-84

Закладки меню, основы программ.

обеспечения, B-6

Замена AssayTips, B-100

Замена CleanCell M reservoir, C-125
 Замена ISE pinch valve tubing, C-84
 Замена PreClean M, B-98
 Замена ProCell M резервуаров, C-125
 Замена ProCell M/CleanCell M, B-97
 Замена A. чашка, B-100
 Замена магазина, B-100
 Замена реагентных пакетов, с 601 модуль, B-39
 Замена реагентов
 – с 601 модуль, B-39
 – ISE блок, B-36
 Заметка по редакции, 2
 Запрос
 – калибровок, B-41
 – контроллеров, B-41
 – тестов вручную, B-66
 Захватчик, с 601 модуль, A-83
 Зеленая индикаторная лампочка, с 601 модуль, A-84
 Зона PreClean
 – очистка, C-130
 – диспенсер, дозатор, A-81
 – захватчик, A-81
 – четырехполюсный магнит, A-82
 – сиппер, A-81
 – вихревая миксерная станция, A-82
 Зонд образцов
 – с 501 модуль, A-48
 – очистка, с 601 модуль, C-122
 – с 601 модуль, A-78
 – не опускается к поверхности жидкости, D-61
И
 Измерение
 – калибраторов, B-43
 – контроллеров, B-43
 Измерение на чистой ячейке, аномально (инф. сиг. сообщение), D-19
 Измерительная ячейка
 – конструкция, A-79
 – температурное сиг. сообщение, D-27
 Измерительные картриджи, A-68
 Измерительный канал, назначение тестов, B-197
 Иммунологический анализ, решение проблем, D-58
 Индикаторная лампочка, с 601 module, A-84
 Инкубатор
 – очистка, C-132
 – с 601 модуль, A-79
 – температура, инф. сиг. сообщение, D-28
 Инструмент
 – рекомендации, 3
 – уход, C-17
 – troubleshooting, D-59
 Интерфейс управляющей системы, A-93
 Интерфейс, управляющей системы, A-93
 Инф. сиг. сообщение
 – перечисление, D-8
 – с 601 модуль, D-25
 – для контроллеров, D-46
 – ISE блок, D-10

– фотометрический блок, D-16
 Информация по безопасности
 – для повседневной работы, B-21, C-39, C-119
 – общая информация по безопасности, A-3
К
 Калибратор
 – назначение позиции, B-135
 – загрузка, B-42
 – загрузка сосуда, B-136
 Калибровка
 – Калибровка > экран Калибратор, B-134
 – Калибровка > экран Установка, B-129
 – не может быть выполнена, с 601 модуль, D-72
 – загрузка емкостей, B-136
 – измерение, B-43
 – не завершено, с 601 модуль, D-73
 – запрос, B-41
 – обзор данных, B-121
 – решение проблем, с 601 модуль, D-72
 – валидация, B-44
 Калибровка > экран Калибратор, B-134
 Калибровка > экран Установка, B-129
 Картридж
 – измерительный, A-68
 – сравнительный, A-69
 Качественные поля, параметры фотометрического приложения, B-186
 Клавиатура, A-32
 Клавиша обслуживания, с 501 модуль, A-64
 Кнопка Ежедневное Обслуживание, B-34
 Кнопки
 – глобальные, B-9
 – стандартные, B-8
 Комкование образцов (инф. сиг. сообщение)
 – с 501, D-15
 – с 601, D-31
 Компенсированный тест
 – редактирование формулы, B-202
 – программирование, B-202
 Компоненты измерительной области, с 601 модуля, A-78
 Компьютер
 – Компоненты модуля управления, A-31
 – решение проблем, D-57
 Контактные адреса, 3
 Контейнеры образцов, A-95
 Контейнеры, образцов, A-95
 Контроль
 – активация, B-166
 – редактирование значений, B-165
 – загрузка, B-42
 – измерение, B-43
 – восстановление, с 601 module, D-75
 – запрос, B-41
 – решение проблем, с 501 (P) module, D-68
 – валидация, B-44
 Конфигурация
 – настройка модулей, B-195
 – формат отчета, B-212
 – системная конфигурация, B-188
 Крышки, чехлы инструмента, A-7
Л

Линейность, инф. сиг. сообщение, D-20

М

Магазин (с 601)

- Подъемник, A-84
- отсек утилизации магазинов, A-83
- отсек утилизации магазинов, очистка, C-153
- замена, B-100

Маркировка, матрица выбора тестов, B-65

Меры предосторожности, A-5

Механизм открытия/закрытия крышек, A-77

Механическая безопасность, A-7

Механические проблемы, изоляция, D-59

Микрошариковый миксер

- очистка, C-136
- с 601 модуль, A-77

Минимальный объем образца

- с 501 модуль, A-96
- с 601 модуль, A-99

Модули системы, обзор, A-23

Модуль

- назначение тестов, B-195
- размеры, A-91

Модуль управления

- компоненты, A-31
- обзор модуля, A-24

Монотонность кривой, D-39

Н

Название отчета приложения, B-185

Назначение

- позиций калибратора, B-135
- тестов модулю, B-195

Настройки приложения

- авто маскировка, с 601 module, B-179
- таймауты калибровки, с 601 module, B-181
- пропорции разбавления, с 601 module, B-176
- предел дублицирования, с 601 module, B-179
- ожидаемые значения, с 501 module, B-186
- ожидаемые значения, с 601 module, B-186
- единица измерения, с 601 module, B-184
- качественные поля, с 501 module, B-186
- предел повторения, с 501 module, B-185
- предел повторения, с 601 module, B-185
- название отчета, с 601 module, B-185
- технический предел, с 501 module, B-185

Натрий

- высокие значения, D-64
- ионо-избирательный электрод, A-68

Недостаточность PreClean M, D-34

Необъективные результаты

- с 501 (P) модуль, D-68
- результаты по ферментам, D-70

Нерастворимые загрязняющие вещества в образце, A-8

Нестабильный результат

- с 501 (P) модуль, D-66, D-68
- с 601 модуль, D-72
- ISE модуль, D-62

Нечитаемые штрих-код образца, B-68

Низкие значения

- хлорид, D-64
- ISE внутренний стандарт, D-63

– ISE модуль, D-64

Низкие результаты

- с 501 (P) модуль, D-66
- ISE модуль, D-64

Низкий уровень сигнала (инф. сиг. сообщение), D-32

Нить бездействия, выбор, C-11

Нить включения питания, выбор, C-9, C-10

Нить обслуживания

- определение и редактирование нитей обслуживания, C-7
- рекомендованные нити обслуживания, C-26
- выбор нити включения питания, C-9
- выбор нити бездействия, C-11
- выбор нити запуска, C-10

О

Обзор, модули системы, A-23

Область Обзора модуля

- цветовая схема, B-32
- системный обзор, B-30

Область расходных материалов, с 601 модуль, A-83

Обновление

- Параметры приложения, B-172
- инвентарь, с 601 module, B-108

Обработка

- повторных анализов, B-51
- стандартные образцы, B-47
- STAT образцы, B-50

Образец

- добавочный, B-49
- комок (инф. сиг. сообщение), D-31
- зависание (инф. сиг. сообщение), D-31
- идентификация, A-42
- загрузка стандартных образцов, B-48
- загрузка STAT образцов, B-50
- предварительно разбавленные, B-54
- обработка, B-47
- повторные анализы, B-51
- результаты, B-55
- решение проблем, с 501 (P) модуль, D-68
- объем, уменьшенный/увеличенный, D-53

Обслуживание

- после стандартной работы, B-58
- фоновое, C-28
- проверки, список, C-34
- общее обслуживание, C-3
- уход за инструментом, C-17
- элементы, список, C-31
- тип обслуживания, добавление и редактирование, C-13
- обзор, C-5
- параллельное, C-28
- выполнение фонового обслуживания, C-30
- выполнение параллельного обслуживания, C-30

Одобрения, 3

Ожидаемые значения, замена

- с 501 модуль, B-186
- с 601 модуль, B-186

окно Обзора Реагентов, B-101

Окно Отслеживания Образцов, B-74

Оператор, ответственность по решению

проблем, D-57

Оперирование

– обзор, B-24

– подготовительные операции, B-34

– предупредительные действия, B-33

– обработка образцов, B-47

– запуск обработки, B-48

– запуск проверки (инспектирования), B-21, B-25, C-39, C-119

– экран Системного Обзора, B-30

Определение уровня жидкости

– реагентный зонд, с 601 модуль, A-77

– Образцовое LLD инф. сиг. сообщение, D-32

– образцовый зонд, с 501 модуль, A-48

– образцовый зонд, с 601 module, A-78

Опустошение твердых отходов, с 601

модуль, B-100

Опции, кнопки опций, B-7

Остановка переноса образцов, B-57

Остановка, переноса образцов, B-57

Отверстия утилизации, с 601 модуль, A-84

Отклонения

– сравнение методов, D-77

– расхождение от модуля к модулю, с

601 модуль, D-76

Отслеживание образцов, B-74

Отчет

– настройка вида, B-212

– печать, B-216

Отчет мониторинга данных

– настройка вида отчета пациента, B-212

– контрольный формат, отчетный формат, B-214

Охлаждающие вентиляторы, очистка

центрального модуля, C-76, C-95

Очистка (с 501 module)

– иглы промывки ячеек, C-50

– фильтры забора детергента, C-72

– дренажный порт для высококонцентрированных отходов, C-52

– Пылевые фильтры (за передними дверьми), C-74

– инкубационная ванна, C-67

– IS ванна, C-59

– KCl заборный фильтр, C-62

– зонды, C-48

– реакционные ячейки, C-64

Очистка (с 601 модуль)

– инкубатор, C-132

– микрошариковый миксер, C-136

– PreClean станция, C-130

– зонды, C-122

– реагентный отсек, C-150

– реагентный диск, C-150

– промывочные установки, C-138

– сипперы, C-122

– отсек для твердых отходов, C-152

– вихревой миксер, C-134

Очистка (центральный модуль)

– охлаждающие вентиляторы, блок переноса

образцов штативов, C-76

– охлаждающие вентиляторы, на задней

стороне модулей, C-95

– Фильтр входной воды, C-93

– водяной резервуар, C-59

Очистка ProCell M/CleanCell M

– заборные трубки, C-145

– наполняющие иглы, C-125

– стойка, C-145

Очистка Информации по образцам, B-35

Очистка путей протекания жидкости, с 601 модуль, C-140

Ошибка дублирования

– с 601 module, D-38

– фотометрический блок, D-37

Ошибка калибровки

– с 601 модуль, D-26

– ISE блок, D-36

Ошибка компенсации

– ошибка вычисления (ISE блок), D-11

– ошибка вычисления (фотометрический блок), D-18

– ошибка данных (ISE блок), D-11

– ошибка данных (фотометрический блок), D-18

Ошибка подготовки, D-36

Ошибка чувствительности, D-42

Ошибочное функционирование, D-50

П

Параллельное обслуживание, C-28, C-30

Параметры приложения

– описание, B-174

– загрузка, с 501 module, B-172

Параметры, система, B-188

Перекрестное загрязнение образца, A-8

Перенос

– SagOut (инф. сиг. сообщение), D-26

– избежание, B-204

Пипеттер

– См., шприц.

Повседневная работа

– проверка системных сигнальных сообщений, B-29

– подготовка к работе, B-34

– обработка образцов, B-47

– стандартная работа, B-47

– запуск обработки, B-48

– запуск проверки, B-21, B-25, C-39, C-119

– экран Системный обзор, B-30

– рабочий поток, B-24

Повторный анализ

– выполняемый системой, B-51

– обработка, B-51

Подготовительная операция, B-34

Подъемник

– См., магазинный подъемник.

Поиск образцов, B-74

Пользовательский интерфейс

– кнопки, B-8

Помощь

– См., система Интерактивной Помощи

Предварительно разбавленный образец, B-54

Предел дублирования

– задание, B-179

– Dup.E инф. сиг. сообщение, с 501 module, D-37

Предел повторения

– изменение, с 501 модуль, B-185

- изменение, с 601 модуль, В-185
- Предел повторения (инф. сиг. сообщение)
 - с 601 модуль, D-30
 - фотометрический блок, D-14, D-23
- Предостережение, классификация безопасности, А-5
- Предупреждающие действия
 - флажок, В-33
 - в ежедневном рабочем процессе, В-33
- Прерывание питания, А-10
- Приглашение-указатель, В-6
- Приложение
 - добавление, с 501 модуль, В-172
 - решение проблем, D-57
- Принтер, А-32
- Проблемы
 - связанные с характеристиками реагента, D-51
 - для каждого теста, D-52
 - на каждом аналитическом модуле(с 601 модули), D-52
 - на каждом канале одного модуля, D-52
- Проблемы с данными, D-50
- Проблемы с данными без инф. сиг. сообщений, D-50
- Пробник
 - См., Анализационный Пробник
- Проверка
 - сигнальных сообщений, В-29
 - результатов калибровки и QC, В-44
- Программирование
 - вычисляемых тестов, В-199
 - компенсированных тестов, В-202
 - системных параметров, В-188
- Программное приложение
 - не доступен экран, D-60
 - общее описание, В-5
 - экран главного меню, В-12
 - доступность экрана, В-10
 - версия, 2
- Программы сторонних производителей, А-10
- Продленное выключение питания (с 601), С-156
- Продленное выключение питания, С-156
- Промывка реагентного зонда, В-204
- Промывка ячеек, программирование (с 501 module), В-206
- Промывочная установка
 - с 501 модуль, очистка, С-57
 - с 501 модуль, промывочная установка реагентных зондов, А-52
 - с 501 модуль, промывочная установка образцового зонда, А-49
 - с 601 модуль, очистка, С-138
 - с 601 модуль, промывочная установка микрошарикового миксера, А-76
 - с 601 модуль, PreClean area, А-81
 - с 601 модуль, промывочная установка реагентных зондов, А-76
 - с 601 module, промывочная установка образцового зонда, А-78

- с 601 module, промывочная установка сипперного зонда, А-78
- Пузырьки, в шприцах, D-61
- Путь протекания
 - очистка, с 501 модуль, С-46
 - очистка, с 601 модуль, С-140
- ISE измерительная система, А-68
- Р**
- Работа и Обслуживание, А-7
- Разбавление
 - автоматическое, В-54
 - от Управляющей системы, В-54
 - ручное, В-54
 - предварительно разбавленный образец, В-54
 - Оценки, с 601 модуль, В-176
- Рама, А-84
- Распечатка Данных, operation, В-56
- Расхождение от модуля к модулю, с 601 модуль, D-76
- Реагентный диск
 - крышка не открывается/закрывается, D-71
 - с 601 модуль, А-77
 - См. также, Реагентный отсек.
- Реагентный зонд
 - с 501 модуль, А-51
 - очистка, с 601 модуль, С-122
 - не спускается к поверхности жидкости, D-61
 - с 601 модуль, А-77
- Реагентный отсек
 - с 501 модуль, А-50
 - с 601 модуль, А-76
 - с 601 модуль, очистка, С-150
- Реагентный Шприц, А-77
- Реакционный диск
 - с 501 модуль, А-55
 - с 601 модуля (инкубаторный диск), А-78.
- Редактирование
 - контрольные значения, В-165
 - нити обслуживания, С-7
 - типы обслуживания, С-13
- Резервирование
 - данных пациентов, В-71
 - системных параметров, В-214
- Результаты
 - индивидуальная печать, В-56
 - готовые для валидации, В-55
- Рекомендуемые части, А-10
- Решение проблем
 - приложение, D-57
 - ошибка чтения штрих-кода, В-68
 - с 501 (Р) модуль, D-65
 - компьютер D-57
 - общие, D-57
 - иммунологические анализы, D-58
 - ответственность оператора D-57
 - процедуры, D-57
 - тест, D-58
- Решение проблем с реагентами, с 501 (Р) модуль, D-69
- Руководство оператора
 - используемые соглашения, 9
 - найти информацию, 7
 - версия, 2

Ручной запуск системы, В-28

С

Сенсорный экран

– не появляется, D-60

– плохо видим, D-61

– монитор, А-32

Сиг. сообщение – нехватка реагента

– е 601 модуль, D-30

– ISE блок, D-14

Сиг. сообщения, проверка, В-29

Сигнал (е 601 модуль)

– максимум (инф. сиг. сообщение), D-42

– минимум (инф. сиг. сообщение), D-43

Символы, 9

Силперы

– PreClean M, А-82

– зонды для измерительных каналов, А-79

– шприцы, А-79

Система Интерактивной помощи, В-11

Системная промывка, элемент обслуживания, С-33

Системные параметры

– как программировать, В-188

– сохранение по Чтению/Записи параметров, В-215

Системные реагенты

– с 501 модуль, ISE приложения, В-79

– с 501 модуль, фотометрические приложения, В-80

– е 601 модуль, А-86

Системные спецификации, А-91

Системный обзор, экран

– цветовая схема, Обзор Модуля, В-32

– цветовая схема, Гид Рабочего процесса, В-31

– оперирование, В-30

– предупредительные действия, В-33

Сканер штрих-кодов

– с 501 модуль, для реагентных кассет, А-53

– е 601 модуль, А-77

– переносчик образцов штативов, А-36

Сканер штрих-кодов образцов

(идентификация образцов), А-42

Случайная ошибка, QC реал. времени, D-47

Смещение, решение проблем, е 601 модуль, D-72

Специальная промывка

– программирование, с 501 модуль, В-204

– программирование, е 601 модуль, В-209

Спецификации, система, А-91

Список загрузки

– Загрузочный список калибраторов и QC, В-41

– список загрузки/разгрузки реагентов, В-36

Сравнение методов, е 601 модуль, D-77

Сравнительный картридж

– Компоненты ISE измерительной системы, А-69

– периодическая замена, С-100

Стандартная работа

– процедуры, В-47

– рабочий поток, В-24

Стандартные кнопки, В-8

Старт проверки, В-25

Старт прохода анализа, В-49

Старт, обработка образцов, В-48

Статусная строка, В-5

Т

Таймауты калибровки, В-181

Твердые отходы

– очистка отсека, е 601 module, С-152

– контейнер, е 601 модуль, А-84

– опустошение твердых отходов, е 601 модуль, В-100

Текстовые окошки, основы программного обеспечения, В-7

температура реагентного диска, D-30

Тест

– задание имени отчета, с 601 module, В-185

– запрос вручную, В-66

Тестовая матрица, В-65

Тесты

– назначение модулям, В-195

Техническая поддержка, вызов, D-58

Технический предел

– изменение, с 501 module, В-185

– инф. сиг. сообщение, е 601 module, D-34

– инф. сиг. сообщение, фотометрический блок, D-24

Тип Обслуживания

– определение и обслуживание типов обслуживания, С-13

– индикация на экране Системного Обзора, В-34

Торговые марки, 2

Точность Inter анализа, каналы с модуля, D-76

Точность Intra анализа, е 601 модуль, D-75

Трубка фотоувеличителя, А-80

У

Увеличенный объем образца, D-53

Ультразвуковой миксер

– с 501 модуль, область реакционного диска, А-56

– инф. сиг. сообщения, D-21

Уменьшенный объем образца, D-53

Условия

– среды, А-92

– для работы системы, А-91

Условия среды, А-92

Условия эксплуатации

– электрические, А-91

– требования к воде, А-91

Утечки, меры предосторожности, А-9

Ф

Фильтры

– фильтр штатива печатных плат, с 501 module, С-74

– фильтры забора детергента, с 501 module, С-72

– KCl заборный фильтр, С-62

– фильтр источника питания, с 501 модуль, С-74

– ProCell M/CleanCell M фильтры заборных трубок, С-147

– фильтр радиатора, с 501 модуль, С-74

– фильтр воды, С-93

Финализация, е 601 модуль, C-154
Флажки, B-7
Фоновое обслуживание, C-28, C-30
Формула вычисляемого теста
– удаление, B-201
– ввод, редактирование, B-199
Фотометрическая измерительная система
– с 501 модуль, A-57
Фотометрические тесты
– конфигурация, B-171
– решение проблем, D-70

Х

Хлорид
– ионоизбирательный электрод, A-68
– низкие значения, D-64
Хранилище реагентов
– с 501 модуль, A-50
– е 601 модуль, A-76

Ц

Цветовая схема
– область Обзора модулей, B-32
– матрица тестов, B-65
– область ГИДА Рабочего процесса, B-31

Ч

Чашка
– См., А. чашка.

Ш

Шариковый миксер
– См., микрошариковый миксер
Шприц образцов
– пузырьки внутри, D-61
– с 501 модуль, A-49
– е 601 модуль, A-79
Штрих-код
– ошибка чтения, B-68
– типы, A-93
Штрих-коды образцов, нечитаемые, B-68

Э

Экран
– доступность, B-10
– общее описание, B-5
Экран Выбор Теста
– обзор, B-64
– тестовая матрица, B-65
Экран Обзора Данных, B-70
Экран обзора сигнальных сообщений, B-29
Экран Сиг. сообщений, обзор, B-29
Экран Условия запуска, B-49
Электрическая безопасность, A-7
Электромагнитные устройства, A-10
Электропитание, не доступно питание, D-60
Ячейка определения, е 601 module, A-79

А

АВ уровень (е 601 модуль)
AB.E (инф. сиг. сообщение), D-25
ADC.E (инф. сиг. сообщение)
с 501 (P) модуль -решение проблем, D-65

С

Cal.E (Калибрационный флаг)

– ISE блок, D-36
Cal.E (Образцовый флаг)
– е 601 модуль, D-26
– ISE блок D-10
– фотометрический блок, D-18
Calc.? (инф. сиг. сообщение)
– е 601 модуль, D-26
– ISE блок, D-10
– фотометрический блок, D-17
CarOvr (инф. сиг. сообщение), D-26
Cell.T (инф. сиг. сообщение), D-27
ClcT.E (инф. сиг. сообщение)
– ISE блок, D-11
– фотометрический блок, D-17
CleanCell M
– бутылки, A-87
– очистка фильтров заборных трубок, C-147
– очистка заборных трубок, C-145
– очистка стойки, C-145
– замена, B-97
– замена резервуаров, C-125
– замена проблемы, D-71
Clot.E (инф. сиг. сообщение), D-27
CmpT.? (инф. сиг. сообщение)
– ISE блок, D-11
– фотометрический блок, D-18
CmpT.E (инф. сиг. сообщение)
– ISE unit, D-11
– фотометрический блок, D-18
Cond.E (инф. сиг. сообщение), D-36
Curr.E (инф. сиг. сообщение), D-28

Д

Diff.E (инф. сиг. сообщение), D-37
Dup.E (инф. сиг. сообщение)
– е 601 модуль, D-38
– фотометрический блок, D-37
е 601 - обслуживание модуля
– по мере необходимости, C-145
– ежедневно, C-122
– каждые 2 недели, C-140
– расписание, C-121
– еженедельное, C-125
е 601 модуль

Ф

F1 Помощь, B-11

И

Inc.T (инф. сиг. сообщение), D-28

ISE.E (инф. сиг. сообщение), D-12
ISE.N (инф. сиг. сообщение), D-13
IStd.E (инф. сиг. сообщение), D-38

М

Mix.E (инф. сиг. сообщение), D-21
Mix_L (инф. сиг. сообщение), D-21

Р

PreClean M
– бутылки, A-86, A-87
– диспенсер, A-82
– замена, B-98
– сиппер, A-82

- температура вне диапазона, D-34
- проблема при замене, D-71
- Prer.E (инф. сиг. сообщение), D-39
- ProbeWash M станция, с 601 модуль, A-77
- ProCell M
- бутылки, A-87
- очистка фильтров заборных трубок, C-147
- очистка заборных трубок, C-145
- очистка стойки, C-145
- замена, B-97
- замена резервуаров, C-125
- проблемы при замене, D-71

Q

- Q2.5SD (инф. сиг. сообщение), D-46
- Q3SD (инф. сиг. сообщение), D-46
- QC
- измерение, B-43
- запрос, B-41
- валидация, B-44
- QC ошибка 1 (1-3S), D-46
- QC ошибка2 (1-2.5S), D-46
- QC точки
- добавление комментариев, B-151
- исключение индивидуальных точек, B-151

R

- R4SD (инф. сиг. сообщение), D-47
- Reag.F (инф. сиг. сообщение), D-29
- Reag.H (инф. сиг. сообщение), D-29
- Reag.S (инф. сиг. сообщение)
- Reag.T (инф. сиг. сообщение), D-30
- ReagEx (инф. сиг. сообщение), D-22, D-29
- Rsp1.E (инф. сиг. сообщение), D-40
- Rsp2.E (инф. сиг. сообщение), D-40

S

- S10Xa (инф. сиг. сообщение), D-49
- S10Xw (инф. сиг. сообщение), D-49
- S1A.E (инф. сиг. сообщение), D-41
- S2-2Sa (инф. сиг. сообщение), D-47
- S2-2Sw (инф. сиг. сообщение), D-48
- S4-1Sa (инф. сиг. сообщение), D-48
- S4-1Sw (инф. сиг. сообщение), D-48
- Samp.B (инф. сиг. сообщение), D-31
- Samp.C (инф. сиг. сообщение), D-15, D-31
- Samp.H (инф. сиг. сообщение), D-31
- Samp.S (инф. сиг. сообщение), D-15
- Sens.E (инф. сиг. сообщение), D-42
- SLLD.E (инф. сиг. сообщение), D-32
- SLLD.N (инф. сиг. сообщение), D-33
- Slop.E (инф. сиг. сообщение), D-44
- STAT
- Std.E (инф. сиг. сообщение), D-44
- Sys.E (инф. сиг. сообщение), D-45
- SysClean M
- SysR.S (инф. сиг. сообщение), D-33
- SysR.T (инф. сиг. сообщение), D-33

Заметки



Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью

301 (Триста один) листов
цифрами прописью

Должность вед. спец. по документоброу

Подпись [подпись]

« 13 » сентября 2023 г.

