

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель группы регистрации

ООО «Сименс Здоровоохранение»



Горшкова Н.А.

« 10 » 2021г.

М.П.

СОГЛАСОВАНО

Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО»



Я.Э. Новикова

« 10 » 2021г.

М.П.

Руководство по эксплуатации

медицинского изделия для диагностики in vitro

**Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL в вариантах
исполнения, с принадлежностями,
производства «Сименс Хэлскеа Диагностикс ИНК., США/ Siemens Healthcare
Diagnostics Inc., USA**



August 20, 2021

To Whom it May Concern:

This is to certify that the attached document is the operator's guide for:
Analyzer automatic biochemical Dimension ExL, with accessories

For and on behalf of

Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

500 GBC Drive

PO Box 6101

Newark, DE 19714

Aishwarya Ravikumar

Aishwarya Ravikumar
Regulatory Affairs Professional



Notary Public



Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

500 GBC Drive, Mailstop 514, PO Box +1 302-631-6311 6101, Newark,
DE 19714, USA www.siemens.com/diagnostics



Анализатор автоматический биохимический Dimension EXL, с принадлежностями

Руководство оператора

11536923 Rev. 01, 2021-03



SIEMENS
Healthineers

© 2010–2021 Siemens Healthineers. Все права защищены.

Библиотека справочной информации для клиентов Dimension®, программное обеспечение Dimension® и отчеты, производимые программным обеспечением Dimension®, предоставляются на условиях следующего соглашения, накладывающего ограничения на их использование. Они также защищены федеральными нормативными актами и не могут быть скопированы, распространены, транскрибированы или переведены, на любой человеческий или компьютерный язык в любой форме и любым способом, в пользу любой третьей стороны без письменного согласия Siemens Healthcare Diagnostics Inc., Newark, DE, 19714.

Компания Siemens провела проверку предлагаемых инструкций, реагентов, инструментов, программного обеспечения и настраиваемых компонентов на предмет оптимизации работы продукта и удовлетворения заявленных спецификаций. Выполненные пользователем модификации не поддерживаются компанией Siemens, поскольку они могут негативно сказаться на работе системы и результатах анализа. Внося изменения в инструкции, инструменты, реагенты или программное обеспечение, предоставленные Siemens, пользователь принимает на себя ответственность за их применимость.

Текст настоящего руководства адекватно отражает использование интегрированного биохимического анализатора Dimension® EXL™ по назначению. Если комплекс или его отдельные компоненты используются для целей, отличных от указанных в настоящем руководстве, следует вначале запросить подтверждение о пригодности. В противном случае Siemens не гарантирует результаты и не принимает на себя никаких обязательств или ответственности. Siemens гарантирует, что данное руководство не нарушает никаких патентов США. Иных гарантий не дается и не подразумевается.

Atellica, Dimension, Emit, EXL, Flex, LOCI, QuikLYTE и Syva являются товарными знаками компании Siemens Healthineers.

syngo является товарным знаком компании Siemens Healthcare GmbH.

Все остальные товарные знаки и марки являются собственностью соответствующих владельцев.

**Legal Manufacturer**

Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
500 GBC Drive
Newark, DE 19714 USA

Siemens Healthineers Headquarters

Siemens Healthcare GmbH
Henkestraße 127
91052 Erlangen
Germany
Phone: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Руководство оператора Dimension EXL

1. Обзор системы	15
Назначение	16
Использование руководства	16
Дополнительная информация	16
Структура руководства	17
Обзор системы Dimension EXL	18
Функции	19
Основные компоненты системы Dimension EXL	21
Основные компоненты области IMT	22
Основные компоненты области ГИА	23
Основные компоненты зоны реагентов	24
Основные компоненты области тепловой камеры	25
Основные компоненты области принтера	26
Основные компоненты модуля LOCI	27
Обзор программного обеспечения	28
Использование клавиатуры	28
Клавиши справки	32
Область состояния анализатора	36
Область состояния сегментов	38
Область текущего состояния	39
Область сообщений об ошибках	45
Область функциональных клавиш	45
Значки области быстрого доступа	47
2. Работа системы	49
Ежедневная настройка	50
Обзор	50
Очистка зоны для образцов и опустошение контейнера для отработанных кювет	50
Ежедневное обслуживание	51
Выполнение проверки системы с помощью СНК	51
Запись результатов ручного ежедневного обслуживания	52
Использование экранов «Журнал ежедневного обслуживания»	53
Информация о картридже реагента СНК Flex	54
Информация на экранах «Счетчики системы»	55
Управление неиспользуемыми партиями реагентов	56
Расходные материалы	57
Потребности системы	57
Удовлетворение потребностей системы	57
Предупреждение о расходных материалах	60
Проверка перечня картриджей реагентов	61
Добавление картриджей реагентов	62
Удаление картриджей реагентов	64
Использование третьей партии картриджей реагентов	65
Замена расходных материалов ГИА	66

Добавление/удаление реакционных сосудов	68
Замена расходных материалов IMT	70
Информация о контейнерах для образцов	76
Типы контейнеров	76
Типы сегментов	76
Использование чашечек образцов	77
Использование первичных пробирок	79
Использование микрочашечек (SSC)	80
Использование педиатрических пробирок	82
Подготовка образцов	83
Подготовка образцов	83
Наклеивание на пробирки этикеток со штрихкодом	83
Проверка наличия достаточного для анализа количества образца	83
Ввод данных об образце	85
Поля экрана «Ввод данных об образце»	86
Ввод и обработка образцов партиями	88
Загрузка образцов	89
Образцы без этикеток со штрихкодами	89
Образцы с данными штрихкодов	90
Обработка образцов	91
Обработка образцов из состояния «Готов»	91
Добавление образцов в работающий анализатор — состояние «Обработка»	91
Обработка образцов, загруженных из ЛИС	92
Определение состояния образцов	95
Просмотр состояния образца	95
Экран «Состояние образц — время обработки»	96
Предупреждающая клавиша «Сост.СРОЧНЫХ»	97
Клавиша «Пред. об образц»	98
Состояние сегментов — загруженные сегменты	99
Состояние сегментов — все сегменты	99
Просмотр состояния сегментов	99
Состояние реакционных сосудов	101
3. Отчеты об образцах	103
Интерпретация результатов тестов	104
Включение результатов тестов в отчет	104
Проверка на сгустки	106
Распечатка отчета по тестам	107
Отображение результатов тестов	108
Поиск образца	109
Изменение и повторная обработка образца	111
Повторный запуск анализов с использованием экрана «Загр с ошибок»	112
Повторный запуск анализов с использованием экрана «Измен образец» (ошибки проверки на сгустки)	112
Приоритет ошибок на экране «Список загрузки»	113
Устранение ошибок обработки образца	114
Действия при обнаружении недостаточного количества образца	114

Комментарии к тестам и индикаторы референсных диапазонов	118
Результаты анализов с комментариями к тестам	118
Результаты анализов с индикаторами референсного диапазона	118
Интерпретация комментариев к тестам	119
«Аномальный анализ» (abnl assay)	119
«Аномальная реакция» (abnl reaction)	119
«Тест прерван»	120
«Оптическая плотность»	120
«Выше диапазона анализа» (above asy rng)	121
«Превышение антигена» (antign excess)	121
«Арифметическ»	121
«Диапазон анализа»	121
«Диапазон анализа, разбавлено» (assy rng/dilu)	123
«Ниже диапазона анализа» (below asy rng)	123
«Калибровка истекла» (calib'n exp'd)	124
«Ошбк пров на сгустки»	124
«Разбавлено»	124
«Гемоглобин» (TBI и DBI)	124
«ВХ»	125
«Ошибка, высокое поглощение» (hig 'A' err)	125
«Влияние HIL»	126
«вп»	126
«НЖ»	126
«Ошибка, низкое поглощение» (Low 'A' err)	126
«мп»	127
«Измерение»	127
«Нет реагента»	127
«Не откалибровано» (no calib'n)	127
«Ошибка обраб»	128
«Истощение субстрата» (subst dplet'n)	128
«Температура»	128
Примеры разбавления	129
Разбавление образца	129
Смесь образца и известного эталона	129
Приоритет комментариев к тестам	131
 4. Калибровка и контроль качества	 133
Обзор процедур калибровки и проверки	134
Калибровка системы IMT	134
Калибровка качественных методов, включая методы выявления наркотических препаратов в моче	135
Настройка и проведение качественной калибровки	135
Калибровка качественных методов	136
Выполнение тестов контроля качества для качественных методов	137
Поиск и устранение неисправностей при контроле качества для качественных методов	139
Когда выполнять калибровку или проверку фотометрических методов и методов LOCI	143
Предупреждение о калибровке	143

Группировка предупреждений о калибровке и запуск	
группы калибровки	145
Калибровка фотометрических методов и методов LOCI	146
Настройка и проведение ручной калибровки	146
Проверка и принятие результатов калибровки	147
Отмена калибровки	149
Просмотр истории калибровки	149
Экран «Восстановление калибровок»	149
Разрешение проблем при калибровке	151
Проблемы с воспроизводимостью в результатах калибровки	151
Проблемы со статистикой калибровки	151
Проблемы с контролем качества	152
Проверка фотометрических методов	153
Настройка и проведение проверки	153
Проверка и принятие результатов проверки	155
Отмена проверки	156
Разрешение проблем при проверке	157
Проблемы с воспроизводимостью в результатах проверки	157
Проблемы со статистикой по проверке	157
Проблемы с контролем качества	158
Калибровка системы IMT	159
Коэффициенты по электролитам	159
Использование списков состояния калибровки	160
Создание списка методов для калибровки	160
Создание списка напоминаний о калибровках с истекающим сроком действия	161
Удаление калибровок из памяти анализатора	161
Контроль качества	162
Программа контроля качества	162
Ежедневный КК	163
Материалы для контроля качества	163
Новые партии реагентов и контрольных препаратов	163
Просмотр контроля качества	164
Задействие дополнительных и переопределенных уровней жидкостей КК	165
Использование клавиши «Предупрежд.КК»	165
Ввод диапазонов контроля качества в ручном режиме	167
Ввод диапазонов контроля качества в автоматическом режиме	167
Установка периода истечения срока действия контроля качества и проверка состояния контроля качества	168
Определение продуктов КК и панелей КК	169
Изменение продуктов КК	170
Определение новых продуктов КК путем копирования существующих	171
Задание панелей КК	171
Использование предварительного заданного продукта КК	171
Изменение панелей КК	172
Группировка предупреждений контроля качества	173
Определение и конфигурация продукта КК для HIL	173

Обзор методов для результатов контроля качества и результатов пациентов	175
Список результатов	176
Гистограмма	177
График Levey-Jennings	178
Экран «Обзор метода» — поля	180
Экран «Обзор метода» — функциональные клавиши	182
Определение поля «Правила»	184
Просмотр результатов контроля качества	186
5. Обслуживание	187
Общий уход за анализатором и его очистка	188
Материалы, используемые для очистки	188
Дезинфекция	189
Открытие крышки зоны реагентов	189
Открытие дверцы модуля LOCI	190
Снятие крышки инкубационного колеса ГИА	190
Еженедельное обслуживание	191
Очистка промывочных зондов ГИА и зонда забора реагентов R2	191
Ежемесячное обслуживание	194
Очистка слива блока проверки на сгустки в канале IMT	194
Замена трубок насоса IMT	196
Очистка системы IMT	197
Замена воздушных фильтров анализатора	198
Обработка стилетом промывочных зондов ГИА	201
Замена головок насосов ГИА в промывочной станции	204
Очистка сливов R1, R2 и R3	206
Другое обслуживание	208
Комплект запасных частей	208
Опускание и поднятие тепловой камеры	208
Калибровка системы поддержания температуры кюветы	211
Калибровка системы поддержания температуры реагента	213
Калибровка температуры модуля ГИА	215
Очистка окон кювет	216
Извлечение и установка окон кювет	220
Очистка трубки отходов системы IMT	221
Очистка зонда забора образцов и слива	223
Очистка емкости для воды	225
Замена диафрагмы кюветы	225
Замена картриджа с пленкой для кювет	229
Замена платы преобразователя блока проверки сгустков	232
Замена пружины, наконечника и E-образного фиксатора узла формовки кювет	234
Замена датчика кольца кювет	239
Замена датчика исходного положения загрузчика Flex	240
Замена платы датчика присутствия Flex	241
Замена предохранителей	242
Замена узла нагревательного устройства	244
Замена инкубационного колеса ГИА и датчика исходного положения промывочного колеса	248
Замена головки насоса очистителя зонда	251
Замена узла насоса ГИА и мотора	253

Замена промывочного зонда ГИА	256
Замена датчика исходного положения промывочного зонда ГИА	258
Замена трубок промывочного зонда ГИА	261
Замена промывочного колеса ГИА	262
Замена трубок мультидатчика QuikLYTE IMT	263
Трубки IMT	265
Замена затвора поворотного клапана IMT	267
Замена трубок поворотного клапана IMT	270
Замена вкладки модуля LOCI	272
Замена чашечки вакуумной системы модуля LOCI	273
Замена двойного датчика колеса фильтров фотометра	274
Замена датчика исходного положения фотометра	276
Замена бумаги в принтере	278
Замена оптического датчика насоса	278
Замена соленоида насоса	283
Замена шприца насоса	286
Замена датчика радиального исходного положения манипулятора для реагентов	291
Замена датчика вертикального исходного положения манипулятора для реагентов	292
Замена датчика исходного положения вращения манипулятора для реагентов R2	294
Замена наконечника зонда забора реагентов	296
Замена датчика исходного положения лотка для реагентов	301
Замена трубок для реагентов	304
Замена наконечника зонда забора образцов	310
Замена трубок образца	314
Замена лампы источника света	317
Калибровка лампы фотометра	319
Замена U-образного элемента	319
Замена фильтра глушителя вакуумного насоса	325
Замена емкости для воды	326
Установка платы управления в каркас для плат	327
Выполнение проверки системы с помощью СНК	328
Процедура дезинфекции	329
6. Регулировки	333
Общая информация по регулировке	334
Регулировочные смещения	334
Печать и просмотр регулировочных смещений	334
Регулировка сканера штрихкодов	335
Регулировка кольца кювет	337
Регулировки модуля ГИА	339
Регулировка инкубационного колеса относительно отверстия перемещения	340
Регулировка промывочного колеса относительно инкубационного колеса	341
Регулировка промывочных зондов относительно промывочного колеса	342
Регулировка челнока для передачи сосудов относительно инкубационного колеса	343

Регулировка челнока для передачи сосудов относительно промывочного колеса	344
Регулировка челнока для передачи сосудов относительно загрузки	345
Регулировка держателя LOCI	348
Регулировка держателя LOCI по сосуду	348
Регулировка держателя LOCI по детектору	349
Регулировка фотометра	350
Регулировки зонда забора реагентов R1	351
Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно слива	351
Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно цели (кюветы)	353
Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно лотка для реагентов	354
Регулировки зонда забора реагентов R2	355
Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно слива	355
Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно цели (кюветы)	357
Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно лотка для реагентов	358
Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно инкубационного колеса ГИА	359
Регулировка лотка для реагентов	361
Регулировки зонда забора образцов	363
Регулировка зонда забора образцов относительно кюветы	364
Регулировка зонда забора образцов относительно чашечки	365
Регулировка зонда забора образцов относительно слива	367
Регулировка зонда забора образцов относительно инкубационного колеса ГИА	368
Регулировка зонда забора образцов относительно канала IMT ..	369
Регулировка максимальной глубины зонда забора образцов ...	370
7. Поиск и устранение неисправностей	373
Обзор процедуры поиска и устранения неисправностей ..	374
Клавиши справки	374
Определение проблемы	374
Устранение проблемы	375
Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension) и система подачи заявок в службу технической поддержки	376
Значки состояния Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension)	376
Использование значка Dimension Remote Services (сервиса удаленного доступа Dimension) для создания заявки в службу технической поддержки	377
Просмотр в системе всех заявок в службу технической поддержки	380
Удаленный доступ	381
Удаленное управление	381

Поиск и устранение неисправностей химических компонентов системы	382
Когда следует приступать к поиску и устранению неисправностей химических компонентов системы	382
Каким образом следует устранять неисправности химических компонентов	383
Выход за пределы допустимого диапазона одного или нескольких результатов КК	383
Неточность — полученный результат не согласуется с историей болезни пациента	384
Невоспроизводимость — результаты теста невозможно воспроизвести	384
Печать отфильтрованных данных результата теста	385
Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы	386
Устранение прочих состояний ошибки при проверке системы	386
Недопустимые диапазоны фотометра	387
Недопустимое среднее значение или СО для манипулятора для реагентов (R1, R2)	388
Недопустимое среднее значение или СО для пробоотборника	389
Недопустимое среднее значение или СО для системы промывки ГИА	390
Неприемлемые диапазоны модуля LOCI	390
Сообщения об ошибках	391
Экран «Активные ошибки системы»	391
Экран «Журнал ошибок»	392
Справка по поиску и устранению ошибок программного обеспечения	392
Поиск и устранение неисправностей IMT	393
Поиск и устранение неисправностей по результатам IMT	393
Поиск и устранение неисправностей при возникновении сообщений об ошибках IMT	394
Обзор функции проверки на сгустки	395
Обход блока проверки на сгустки	396
8. Конфигурация	401
Обзор	402
Учетные записи пользователей, группы пользователей и пароли системы безопасности	403
Создание начальной учетной записи заведующего лабораторией	403
Пользовательская настройка минимальной длины пароля	405
Создание и настройка учетных записей пользователей	405
Настройка профилей безопасности для групп пользователей	406
Вход с другой учетной записью пользователя	409
Сброс паролей учетных записей пользователей	410
Удаление учетных записей пользователей	411
Выбор параметров анализатора	412
Выбор и изменение параметров анализатора	412
Настройка автоматической проверки системы с помощью СНК	416
Автоматическое удаление кюветы	417

Автоудаление введенного образца	418
Автоматическое рефлекс-тестирование	419
Настройка автоматического рефлекс-тестирования	419
Автоматический повтор для тревожных значений	421
Настройка автоматического повтора для тревожных значений ..	421
Бланки отчетов по автоматическому рефлекс-тестированию и повторному исследованию для тревожных значений ..	422
Использование результатов расчета	424
Конфигурация калибровки	428
Определение продукта калибровки	428
Настройка функции «Удаление калибраторов»	429
Определение параметров автоматического принятия калибровок	430
Корреляции	432
Корреляция системы Dimension EXL с другими методами	432
Отчет по результатам для коррелированных методов	433
Использование функции корреляции	433
Ввод полученных результатов для вычисления системой	434
Ввод значений наклона и отсечения, вычисленных в автономном режиме	436
Удаление корреляции	437
Печать списка коррелированных методов	437
Выполнение гидратации реагентов	438
Гидратация определенной партии картриджей	438
Отмена гидратации реагента	439
Гидратация с использованием экрана «Перечень/гидратация» ..	439
Настройка графика гидратации	441
Гидратация с использованием предварительно запрограммированного списка настроек	442
Конфигурация IMT	443
Метод теста ECO2	443
Интервал обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования	443
Ввод параметров метода	444
Автоматическое разбавление	447
Создание клавиш панелей	454
Функция HIL	455
Значения индекса предупреждения HIL	456
Настройка HIL	457
Настройка предупреждающих клавиш на сенсорном экране	459
Настройка предупреждающей клавиши «Сост. СРОЧНЫХ»	459
Настройка предупреждающей клавиши «Расходные»	461
Настройка предупреждений калибровки	461
Настройка предупреждений контроля качества	461
Настройка принтера	462
Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера	463
Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера	463
Драйверы для USB-принтера	463
Создание отчета для внешнего принтера	464

Использование функции контроля результатов	467
Часть экрана «Лимиты»	467
Часть экрана «Накопленные результаты»	467
Функциональная клавиша F4: «Нулевые данные»	467
Включение и отключение анализа	468
Методы и настройки контроля результатов	468
Ввод идентификатора образца	470
Использование программы счетчика тестов	474
Сохранение лабораторных данных	475
Формат сохранения данных	476
Описание полей данных	477
Выбор порядка результатов тестов	489
Назначение тестов	490
Выбор тестов для отображения во всплывающем окне	
«Выбранные методы»	490
Назначение клавиш тестов	491
Программирование клавиш тестов	492
Определенные пользователем методы	494
Ответственность клиента	496
Гарантия	496
Определение метода	496
Определение добавления реагента и образца	497
Определение времени фотометрического измерения	500
Определение конфигурации картриджа Flex	501
Определение вычисления	503
Использование предварительно определенного шаблона	
вычисления	504
Сохранение определенного пользователем метода	506
Ввод параметров определенного пользователем метода	506
Определенные пользователем пары переноса	
в открытых каналах	507
Добавление, удаление и печать пар переноса	507
Дополнительные промывки зондов для определенных	
пользователем методов на экране открытых каналов	508
Заполнение картриджа реагента Flex	508
Загрузка картриджа Flex	509
Калибровка и контроль качества определенных пользователем	
методов	510
Выполнение анализа определенным пользователем методом	510
Проверка кинетики метода	511
Использование экрана кинетики метода	516
Правила программирования	517
Инструкции	519
Список сообщений об ошибках	523
Приложение	529
Безопасность	530
Общие положения по безопасности	530
Контактная информация	530
Регистрация серьезных инцидентов	530
биологическая опасность и работа с зондами	531
Указания по технике безопасности	531

Предостерегающие знаки	532
Расшифровка символов	535
Знаки на анализаторе	536
Установка программного обеспечения с помощью	
Мастера удаленной установки обновлений	537
Поиск и устранение неисправностей	537
Отключение электропитания и запуск	539
Типы отключения питания	539
Важная информация о мерах безопасности, связанных	
с электропитанием	539
Выполнение контролируемого отключения электропитания	540
Восстановление электропитания после контролируемого	
отключения	540
Выполнение экстренного отключения	540
Восстановление электропитания после экстренного отключения	542
Общие сведения о соответствии стандартам	543
Соответствие стандартам безопасности	543
Технические характеристики для установки	544
Требования к пространству при установке системы	
Dimension EXL с модулем LM	544
Требования к пространству при установке системы	
Dimension EXL 200 (Siemens Healthineers)	545
Требования к пространству при установке системы	
Dimension EXL 200 (Siemens)	546
Требования к электропитанию	547
Требования к обеспечению водой	548
Требования к температуре в помещении	549
Внешний источник бесперебойного питания (ИБП)	549
Полка для принтера	550
Дополнительные требования	550
Переключение раскладки клавиатуры с английского	
на выбранный язык	551
Знаки на анализаторе	552
Схема системы промывки ГИА	552
Схема трубок IMT	553
Схема трубок панели насосов	554
Схема пленки для кювет	555
Журнал регистрации изменений	557
 Журналы системы Dimension	 559
Интегрированные биохимические анализаторы	
Dimension EXL с LM/EXL 200	560
Журнал 1 — ежедневное обслуживание	561
Журнал 2 — ежедневная проверка системы — СНК	562
Журнал 3 — результаты QuikLYTE	564
Журнал 4 — еженедельное/ежемесячное обслуживание	565
Журнал 5 — журнал анализатора	566
Информация об изменениях	567
Новые темы	567
Обновленные темы	567

Указатель	569
-----------------	-----

Глава 1. Обзор системы

Назначение

Для диагностики in vitro. Анализатор предназначен для измерений различных аналитов в биологических жидкостях человека. В приборе применяются фотометрические, турбидиметрические, хемилюминесцентные методы, а также технология интегрированного ионоселективного мультидатчика для химических и иммунохимических анализов в клинической сфере.

Руководство можно использовать как дополнение к принятым в лаборатории процедурам. Коллегия американских патологов (CAP) одобрила использование методического руководства, предоставленного производителем, в качестве компонента принятых в отделении процедур, если это руководство соответствует стандартам Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, ранее NCCLS) GP2-A5.

Использование руководства

Clinical and Laboratory Standards Institute. Clinical Laboratory Technical Procedure Manuals. Approved Guideline. (Методическое руководство для клинических лабораторий. Утвержденные рекомендации.) Публикация CLSI (NCCLS) GP2-A5, Wayne, PA, NCCLS; 2006.

Любые изменения или отклонения от процедуры производителя должны подробно документироваться. Данное руководство призвано отвечать положениям CLSI GP2-A5.

В руководство следует добавить любые сведения, актуальные для структуры и порядка работы конкретной лаборатории. Руководству лаборатории следует регулярно проверять и подписывать руководство. После приложения приведен образец страницы журнала регистрации изменений, чтобы облегчить ведение необходимой документации.

К эксплуатации анализатора и выполнению процедур обслуживания, предусмотренных данным руководством, допускаются только обученные операторы. Каждая процедура описана в руководстве как самостоятельная. Однако вполне вероятно, что весь объем работ по обслуживанию (например, ежемесячное обслуживание) будет выполняться одновременно.

Если все процедуры обслуживания выполняются за один раз, проверку системы (или процедуру заправки насоса и т. д.) можно выполнить однократно после завершения всех процедур.

На всех последующих страницах данного руководства оператора системы Dimension® EXL™ с LM и Dimension® EXL™ 200 будут называться системой Dimension EXL, если не указано иное.

Дополнительная информация

Если нужна помощь в использовании системы или трактовке процедур и сведений, представленных в настоящем руководстве, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Структура руководства

Глава	Содержание
1. Обзор системы	Описано содержание руководства, а также приведен обзор функций, компонентов аппаратного и программного обеспечения системы Dimension EXL.
2. Работа системы	Описаны все действия, которые должны быть выполнены для анализа образца.
3. Отчеты об образцах	Описаны отчеты и процедуры, применяемые при консервации образца.
4. Калибровка и контроль качества	Описаны процедуры калибровки реагентов и контроля качества работы системы Dimension EXL.
5. Обслуживание	Описаны процедуры профилактического обслуживания (очистка, смазывание и замена компонентов) системы Dimension EXL.
6. Регулировки	Описаны процедуры регулировки компонентов анализатора.
7. Поиск и устранение неисправностей	Описаны процедуры разрешения проблем, связанных с работой системы Dimension EXL.
8. Конфигурация	Описана работа с функциями, позволяющими настроить работу системы Dimension EXL применительно к условиям лаборатории.
Приложение	Предостерегающие знаки, сведения о соответствии стандартам, процедуры выключения/включения электропитания, технические характеристики для установки, журналы регистрации изменений, журналы обслуживания и журналы анализатора.

Обзор системы Dimension EXL

Анализатор Dimension EXL 200 и система Dimension EXL с LM (модели 10636929, 10475506 и 10718149) представляют собой дискретные микропроцессорные анализаторы с произвольной выборкой. Они позволяют измерять широкий спектр аналитов, в том числе определять активность ферментов в биологических жидкостях и обнаруживать сгустки при аспирации образцов.

Проверка на сгустки выполняется во время аспирации всех образцов и не влияет на время выполнения анализа, время до получения первого результата и на общее качество работы системы.

Для диагностики *in vitro*. Для профессионального применения.

В системах используются мультитестовые картриджи реагентов Siemens Healthcare Diagnostics Flex[®], одноразовые реакционные кюветы и технология интегрированных мультидатчиков (IMT), представленная интегрированным мультидатчиком Siemens QuikLYTE[®], которые позволяют быстро и точно проводить тесты. Также в системе используются модуль гетерогенного иммуноанализа (ГИА) для проведения гетерогенного иммуноанализа на основе хрома и модуль LOCI[®] для проведения высокочувствительного гомогенного иммуноанализа сэндвич-методом и методом конкурентной реакции.

Система Dimension EXL 200 имеет те же функции, что и система Dimension EXL с модулем LM, кроме системы управления реагентами (Reagent Management System — RMS).

В тексте вы можете встретить наименование "система" оно эквивалентно наименованию "анализатор".

Это руководство поддерживает следующие конфигурации.

Название продукта	SMN (Модель)	REF	Предшлющий РН	Примечание
Система Dimension EXL 200	10636929	10636929	778041.911	Только США
Система Dimension EXL 200	10636929	10636928	778041.911	По всему миру
Система Dimension EXL с LM	10475506	10486890	778020.911	Только США
Система Dimension EXL с LM	10475506	10472176	778020.911	По всему миру
Система Dimension EXL с LM	10718149	10639337	759020.911	Только США (STM настроен)*
Система Dimension EXL с LM	10718149	10639338	759020.911	По всему миру (STM настроен)*
Система Dimension EXL 200, обновленная	10636929	10808301	778041.911	По всему миру
Система Dimension EXL с LM, обновленная	10475506	10808302	778020.911	По всему миру*

* Больше не производится, но все еще поддерживается действующим руководством.

Функции

Таблица 1. Функции: тестирование

Тестирование
Выполнение тестов в случайном порядке.
Автоматическое рефлекс-тестирование.
Автоматический повтор для тревожных значений.
Автоматическое разбавление мочи в образцах пациентов и КК.
Выполнение до 440 фотометрических химических тестов и до 187 тестов ИМТ на электролиты в час из образцов сыворотки, плазмы, мочи и спинномозговой жидкости.
Выполнение до 167 гетерогенных иммунных анализов в час.
Выдача результатов расчета.
Автоматический повтор теста.
Автоматическое разбавление образцов, выходящих за пределы допустимого диапазона.
Обнаружение сгустков при аспирации образца.
Выполнение анализа по определенному пользователем методу.
Определение пригодности образца с помощью функции NIL.
Тестирование на электролиты с помощью эксклюзивного интегрированного мультидатчика Siemens QuikLYTE.
Выполнение высокочувствительных иммуноанализов с помощью эксклюзивной технологии LOCI Siemens.
Автоматизированная проверка системы CHK.

Таблица 2. Функции: расходные материалы

Расходные материалы
Автоматическая подготовка реагентов.
Хранение до 44 картриджей реагентов Flex в не содержащей фреона охладительной системе.
Хранение 44 дополнительных картриджей реагентов Flex, если установлен модуль RMS.
Автоматическое удаление картриджей реагентов, если они опустели или истек срок их пребывания в системе.
Использование картриджей реагентов Flex, а также встроенной системы изготовления кювет.

Таблица 3. Функции: КК/калибровка

КК или калибровка
Автоматическая настройка, включающая калибровку и проверку соответствия критериям принятия.
Обработка панелей КК со штрихкодом.

Таблица 4. Функции: программное обеспечение

Программное обеспечение
Простой в использовании компьютер.
10 программируемых пользователем клавиш панелей.
Способность связываться с другими анализаторами Siemens (как с возможностью создания штрихкодов, так и без нее) или с лабораторной информационной системой (ЛИС).
Сенсорный экран с аудиовизуальными предупреждениями.

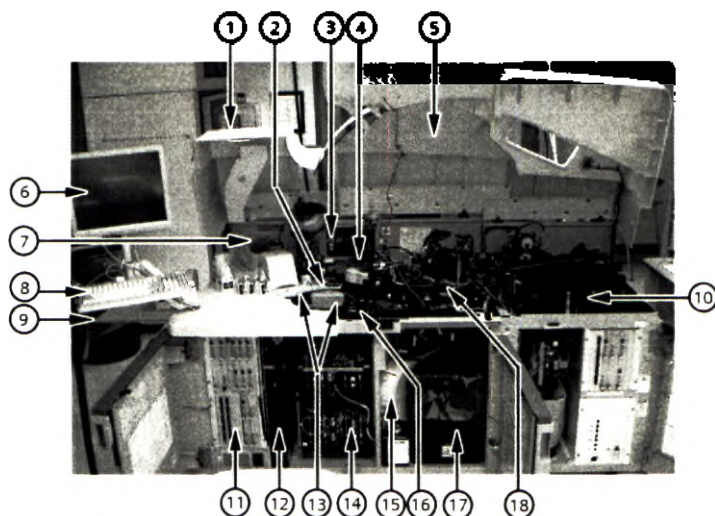
Таблица 5. Функции: пробирки образцов

Пробирки образцов
Использование первичных пробирок образцов разного размера и формы.
Использование чашечек образцов объемом 1.5 мл.
Использование микрочашечек (Small Sample Container — SSC) 1 мл, которые вставляются в пробирку со штрихкодом, для анализа образцов малого объема.

Дополнительную информацию о спецификациях ПО и оборудования, о параметрах сети и об управлении безопасностью можно найти в технической документации по безопасности. Эта документация не входит в инструкцию по эксплуатации, а предназначена для отдела информационных технологий или безопасности.

Основные компоненты системы Dimension EXL

Рис. 1. Система Dimension EXL

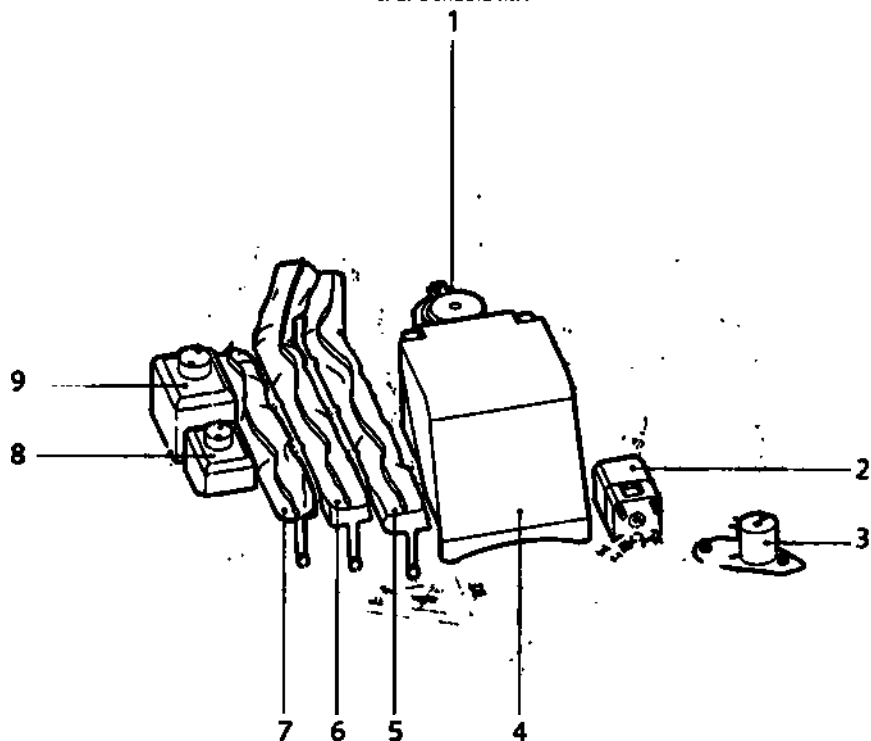


№ п/п	Описание
1	Крышка отсека IMT
2	Зона для образцов
3	Модуль LOCI
4	Область ГИА
5	Крышка зоны реагентов
6	Сенсорный экран
7	Область IMT
8	Клавиатура
9	Полка для принтера
10	RMS
11	Платы управления
12	Компьютер
13	Внутренний и внешний сканеры штрихкодов
14	Панель насосов
15	Картридж с пленкой для кювет
16	Загрузчик картриджей реагентов Flex®
17	Контейнер для отработанных кювет
18	Зона реагентов

Примечание. Система Dimension EXL 200 не имеет RMS.

Основные компоненты области IMT

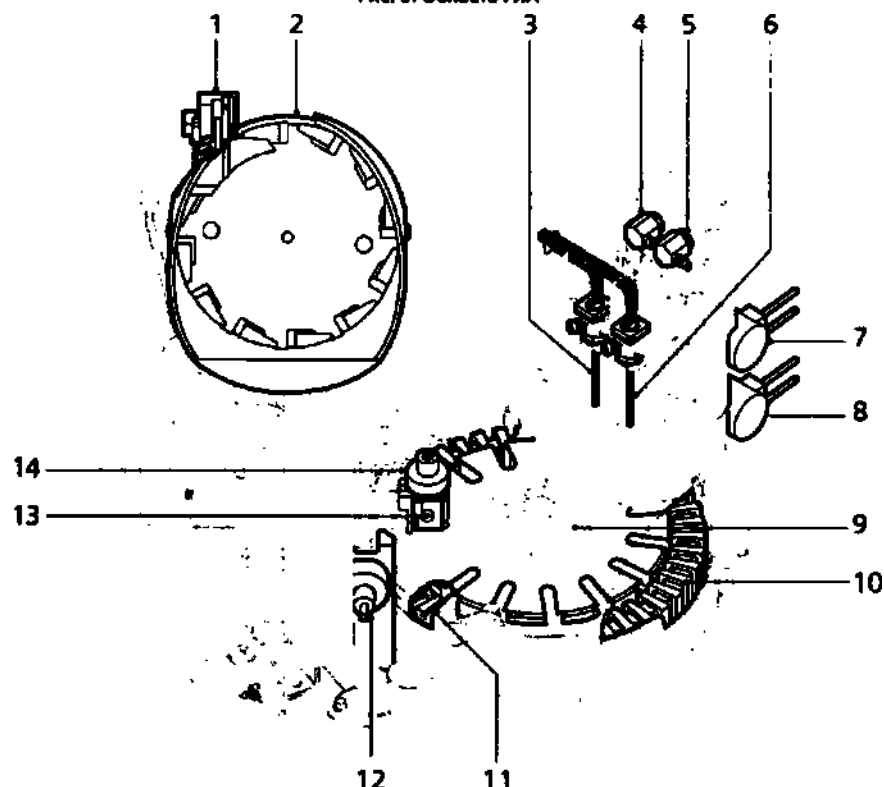
Рис. 2. Область IMT



№ п/п	Описание
1	Перистальтический насос IMT
2	Поворотный клапан IMT
3	Канал IMT
4	Крышка интерфейса мультидатчика
5	Раствор промывки
6	Эталон А
7	Эталон В
8	Раствор солевого моста
9	Разбавитель для образцов

Основные компоненты области ГИА

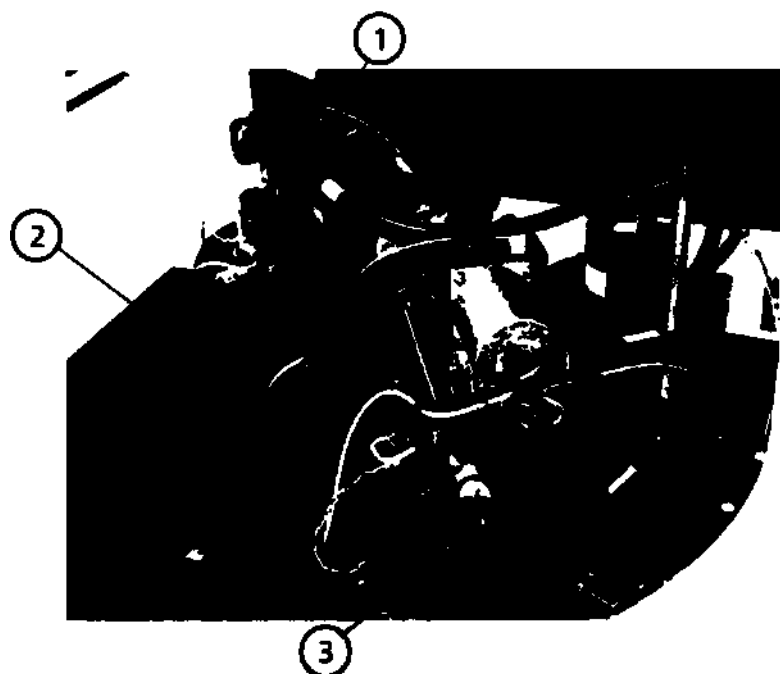
Рис. 3. Область ГИА



№ п/п	Описание
1	Верхняя часть системы подачи сосудов
2	Держатель сосудов
3	Промывочный зонд 2
4	Вакуумный датчик WP2
5	Вакуумный датчик WP1
6	Промывочный зонд 1
7	Промывочный насос 2
8	Промывочный насос 1
9	Промывочное колесо
10	Инкубационное колесо
11	Термальное кольцо (внутри инкубационного колеса)
12	Челнок сосудов
13	Соленоид системы подачи сосудов
14	Соленоид направляющей челнока сосудов

Основные компоненты зоны реагентов

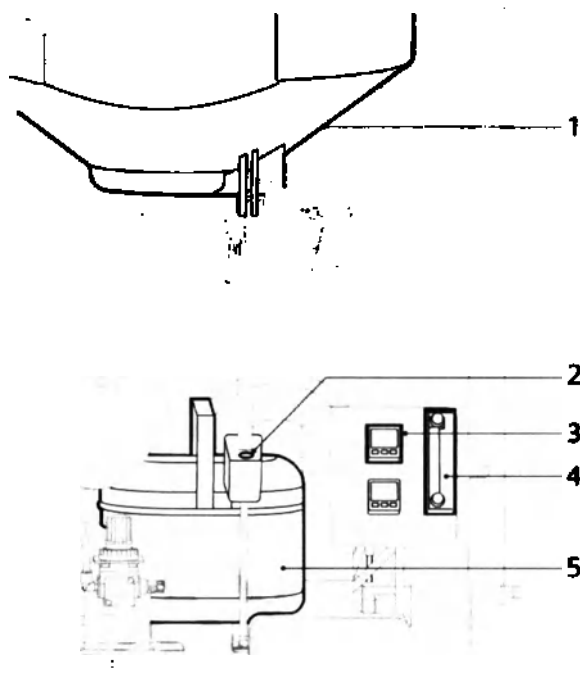
Рис. 4. Зона реагентов



№ п/п	Описание
1	Манипулятор для реагентов R2
2	Лоток для реагентов
3	Манипулятор для реагентов R1

Основные компоненты области тепловой камеры

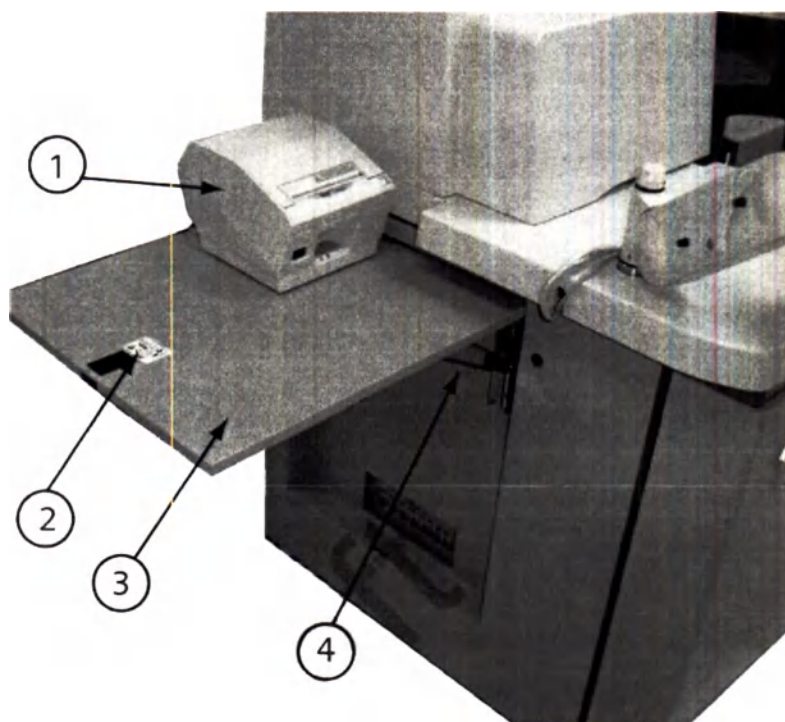
Рис. 5. Область тепловой камеры



№ п/п	Описание
1	Тепловая камера
2	Фиксатор тепловой камеры
3	Манометры вакуума и давления
4	Ротаметр
5	Компрессор

Основные компоненты области принтера

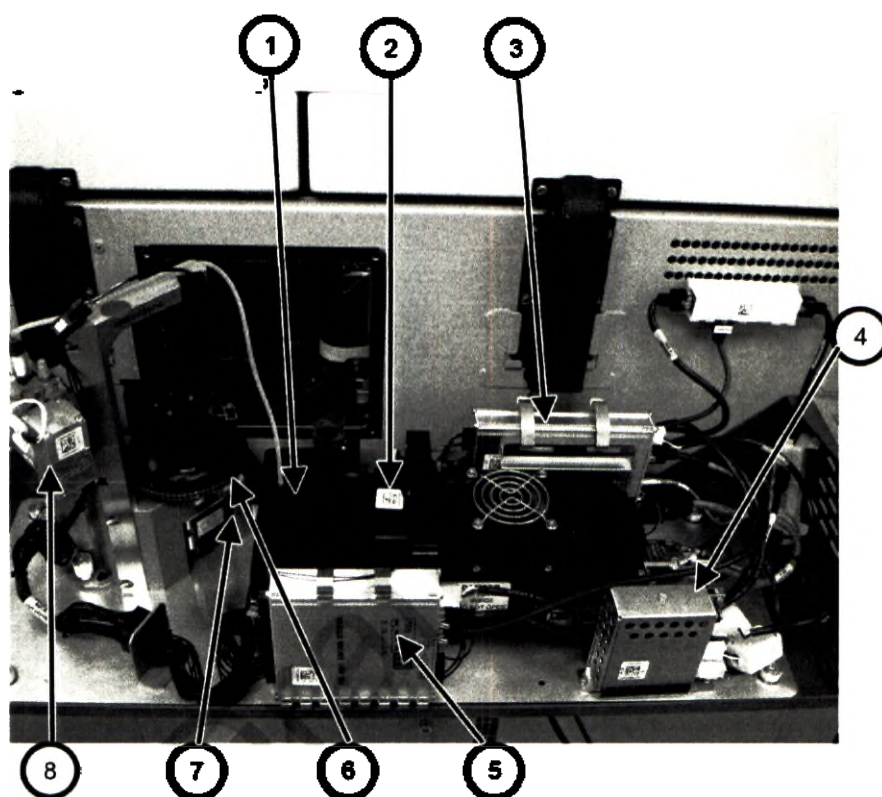
Рис. 6. Область полки для принтера



№ п/п	Описание
1	Принтер
2	Предостерегающий знак
3	Полка
4	Кронштейны полки

Основные компоненты модуля LOCI

Рис. 7. Модуль LOCI

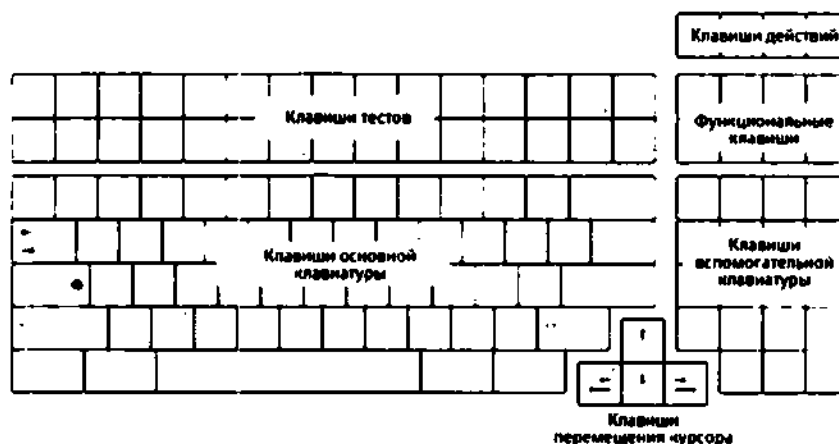


№ п/п	Описание
1	Держатель LOCI
2	Сканер и камера модуля LOCI
3	Коммуникационная плата CAN LOCI
4	Источник электропитания
5	Коммуникационная плата CAN манипулятора
6	Шестерня и ремень привода манипулятора
7	Приводной двигатель манипулятора
8	Вакуумная установка

Обзор программного обеспечения

Использование клавиатуры

Рис. 8. Компоненты клавиатуры



240083A-003C

Клавиатура системы Dimension EXL имеет шесть областей, которые рассмотрены в следующих разделах.

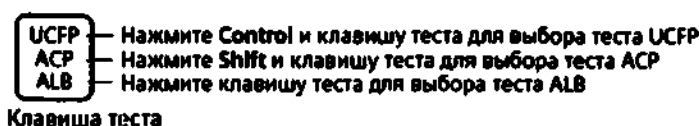
Примечание. Некоторые из клавиш можно использовать в связке. Эти комбинации клавиш тоже описаны ниже.

Клавиши тестов

С помощью клавиш тестов можно выбирать тесты и панели тестов.

Клавиши тестов, промаркированные P1 – P10, — клавиши панелей. Привязав группу часто используемых тестов к одной из этих десяти клавиш, можно будет одним нажатием заказать панель из максимум 20 тестов. (См. «Создание клавиш панелей» на стр. 454 главы 8 Конфигурация.) Также можно привязывать тесты к определенным клавишам тестов. (См. «Назначение клавиш тестов» на стр. 491 главы 8 Конфигурация.)

Рис. 9. Программирование панели клавиш тестов



Всплывающее окно «Выбранные методы»

Функция «Выбранные методы» позволяет операторам открывать, просматривать и выбирать все доступные методы и панели. Это можно сделать с сенсорного экрана, через ввод текста или с помощью клавиш метода (если они назначены). Для настройки этой функции необходимо выбрать параметр «АВТО ОТОБРАЖЕНИЕ ОКНА «ВЫБОР МЕТОДА» на экране «Меню настройки системы».

Если он выбран, то всплывающее окно «Выбранные методы» появляется автоматически при необходимости.

Если он не выбран, то, чтобы вручную открыть всплывающее окно «Выбранные методы», воспользуйтесь следующими комбинациями клавиш:

- Для просмотра или выбора стандартных методов нажмите клавишу метода CTRL + ALT + P10.

Для выбора метода с помощью всплывающего окна: убедитесь, что знак «плюс» (+) подсвечен, и выберите добавляемый метод. Для удаления метода с помощью всплывающего окна: убедитесь, что знак «минус» (–) подсвечен, и выберите удаляемый метод. По завершении нажмите EXIT (Выход), чтобы закрыть окно.

Надпечатки на клавиатуре

На надпечатках выше и ниже клавиш тестов могут быть указаны дополнительные тесты. Чтобы выбрать эти тесты, нажмите ALT и клавишу, отмеченную надпечаткой. Например, тест TSHL показан надпечаткой над следующими клавишами тестов:

Рис. 10. Надпечатки на клавиатуре

TSHL — Нажмите ALT и клавишу теста для выбора теста TSHL



Клавиша теста

Клавиши действий

Таблица 6. Клавиши действий

Клавиша	Использование
«Стоп»	Клавиша «Стоп» может использоваться только вместе с клавишей Control. Эта комбинация клавиш корректно останавливает все выполняемые операции анализатора, не повреждая его. Все выполняемые тесты прерываются, но все запланированные тесты остаются в памяти анализатора. Для возобновления работ нажмите клавишу Reset (Сброс).
PAUSE (Пауза)	Нажатие клавиши PAUSE (Пауза) выключает систему пробоотборника за счет блокирования движения держателя образцов для фотометрии. Нажмите клавишу PAUSE (Пауза) снова, чтобы перезапустить систему пробоотборника.
Reset (Сброс)	Клавиша Reset (Сброс) позволяет удалить с экрана сообщения об ошибках. Нажатие приводит к инициализации модулей, которые в настоящий момент не используются, и анализатор возобновляет работу. Также эта клавиша позволяет возобновить работу, прерванную нажатием комбинации клавиш Control/«Стоп».
Run (Выполнить)	При нажатии клавиши Run (Выполнить) анализатор проверяет наличие новых образцов и приступает к их обработке. Нажатие этой клавиши равноценно нажатию клавиши F4: «Выполнить» на экране «Список загрузки».

Функциональная клавиша

Функциональные клавиши, промаркированные F1 – F8, имеют различные функции в зависимости от отображаемого в данный момент экрана. Клавиши указаны в полях в нижней части экрана.

Клавиши вспомогательной клавиатуры

Таблица 7. Клавиши вспомогательной клавиатуры

Клавиша	Использование
«Удалить»	При вводе информации в поле ввода нажмите и удерживайте клавишу SHIFT и нажмите «Удалить», чтобы удалить все символы справа от курсора
EXIT (Выход)	Нажмите клавишу EXIT (Выход), чтобы покинуть отображаемый в данный момент экран. Система вернется к предыдущему экрану. Нажатие этой клавиши аналогично нажатию клавиши EXIT (Выход) на сенсорном экране.
«Справка»	В любой момент можно нажать клавишу «Справка», чтобы получить информацию о текущем экране или назначении различных клавиш клавиатуры, используемых на нем.
«Выключение предупредительного сигнала»	При возникновении проблемы система подает особый предупредительный сигнал. С помощью клавиши «Выключение предупредительного сигнала» его можно отключить. Чтобы включить сигнал, нажмите клавишу «Выключение предупредительного сигнала» еще раз.
PgUp	Отображает предыдущий полный экран, если он есть.
PgDn	Отображает следующий полный экран, если он есть.
ENTER	Клавишу ENTER нажимают, чтобы сохранить введенные в текущее поле данные или чтобы активировать команду.
Числовые клавиши	Используются для ввода численной информации. Можно использовать для этой цели и клавиши основной клавиатуры.

Клавиши перемещения курсора

Эти клавиши, обычно называемые «клавиши со стрелками», позволяют перемещать курсор на экране вверх, вниз, вправо и влево.

Клавиши со стрелками влево и вправо перемещают курсор от одного поля данных к другому. Если они используются совместно с клавишей **SHIFT**, курсор перемещается на одну позицию влево или вправо в рамках текущего поля данных.

Клавиши основной клавиатуры

Таблица 8. Клавиши основной клавиатуры

Клавиша	Использование
Возврат на одну позицию	При вводе или редактировании данных в поле удаляет символ непосредственно слева от курсора.
ENTER	Позволяет сохранить введенные в текущее поле данные или активировать команду.
TAB	Эта клавиша не выполняет никакой функции.
\	Нажмите клавишу обратной косой черты с крайнего левого края поля данных, чтобы полностью удалить запись в поле данных. Выделите символ в поле данных и нажмите клавишу обратной косой черты, чтобы удалить все символы справа от курсора.
ALT	Используется в сочетании с другими клавишами, позволяет перейти к какому-либо экрану или выполнить какую-либо типичную задачу. В разделе «Комбинации клавиш» Таблица 10 перечислены все комбинации клавиш.

Клавиши справки

Клавиши справки позволяют получить информацию по задачам, функциональным клавишам и некоторым процедурам на определенном экране.

Таблица 9. Клавиши справки

Нажатие на клавишу	Результат
ALT + M	При одновременном нажатии клавиш ALT + M отображаются только активные сообщения об ошибках.
«Справка» (на экране «Рабочее меню»)	«Краткий указатель». «Краткий указатель» содержит список определенных задач и сведения о том, как открыть экраны справочной информации по выполнению задачи. «Краткий указатель» содержит последовательность нажатий функциональных клавиш, которые позволяют перейти на этот экран со справочной информацией с экрана «Рабочее меню».
«Справка» (на любом другом экране)	Справочная информация по использованию текущего экрана и назначению функциональных клавиш.
SHIFT + Help (SHIFT + «Справка»)	Если курсор находится в поле, куда можно ввести данные (например, «Имя пациента» на экране «Ввод данных об образце»), будет отображена справка по допустимому вводу в это поле.
ALT + Help (ALT + «Справка»)	Отображает экран, содержащий сведения по работе со справкой, а также список комбинаций клавиш, где участвует клавиша ALT. Эти сведения во многом повторяют текст данной таблицы.
CTRL + Help (CTRL + «Справка»)	Отображает список, содержащий информацию обо всех значках текущего состояния. Прокрутите страницу вниз, чтобы найти информацию о конкретном значке.

Комбинации клавиш

Для использования комбинаций клавиш нажмите и удерживайте нажатой первую клавишу и нажмите вторую.

Таблица 10. Комбинации клавиш

Комбинация клавиш	Функция
Control + Stop (Control + «Стоп»)	Корректно останавливает все выполняемые операции анализатора, не повреждая его. Все выполняемые тесты будут прерваны. Однако все запланированные тесты останутся в памяти анализатора.
SHIFT + DELETE (SHIFT + «Удалить»)	При вводе информации в поле ввода нажмите SHIFT + DELETE (SHIFT + «Удалить»), чтобы удалить все символы справа от курсора.
SHIFT + EXIT (SHIFT + «Выход»)	Позволяет перейти из текущего экрана прямо к экрану «Рабочее меню».
SHIFT+→	При вводе информации в поле ввода нажмите и удерживайте клавишу SHIFT и нажмите клавишу со стрелкой вправо или влево, чтобы переместить курсор на одну позицию влево или вправо.
ALT + I	Отображает экран «Перечень картриджей реагентов».
ALT + L	Отображает экран «Список загрузки — образцы с нехватки». Для переключения между режимами отображения «Все образцы» и «Новые образцы» нажимайте клавишу F2: «След состояние» .
ALT + M	Отображает пояснение и информацию о поиске и устранении неисправностей, относящиеся к текущему сообщению об ошибке на экране.
ALT + N	Отображает экран «Потребности системы».
ALT + O	Позволяет протянуть бумагу в системном принтере.
ALT + P	Позволяет распечатать все, что находится в данный момент на экране.
ALT + R	Когда на экране в области текущего состояния появится значок управления реагентами, нажмите ALT + R для получения информации о причине появления значка.
ALT + S	Отображает экран «Состояние сегментов», где можно просмотреть состояние либо позиций сегментов, в настоящий момент загруженных в анализатор (экран «Загруженные сегменты»), либо всех сегментов (экран «Все сегменты»).
ALT + EXIT (ALT + «Выход»)	Позволяет открыть окно «Сменить оператора», где можно сменить учетную запись пользователя или завершить работу анализатора.
ALT + SHIFT + B	Позволяет открыть экран Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension)

Операционные пароли

Операционные пароли — это пароли, с помощью которых можно изменить способ работы анализатора.

1. Чтобы задействовать или отменить пароль, перейдите к экрану «Меню настройки системы».
2. Нажмите **F7: «НАСТРОИТЬ»** и введите пароль в точности как показано ниже.

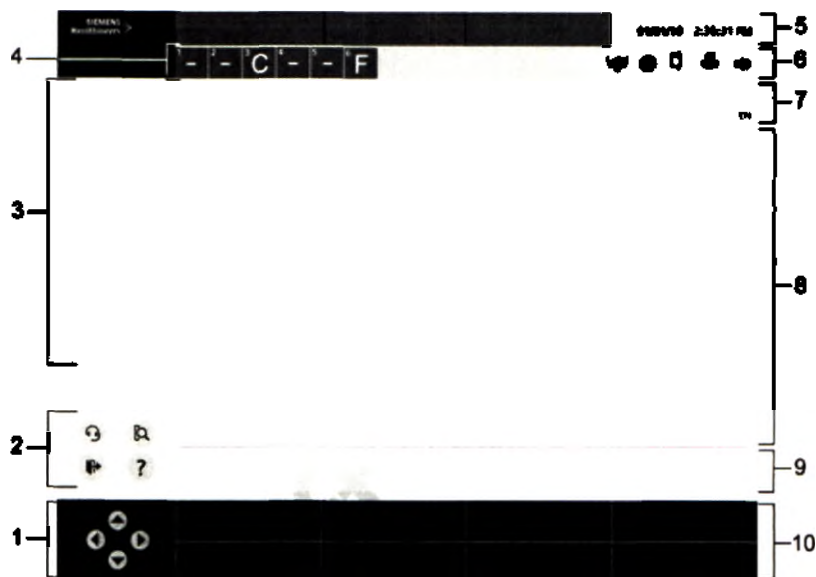
Таблица 11. Операционный пароль

Пароль	Действия
SHOWCL	Тест на хлорид будет автоматически запрашиваться при каждом нажатии клавиши теста Na/K. Дополнительный образец не потребуется
ignoredup	Программное обеспечение не станет обрабатывать загруженные в анализатор образцы, имеющие одинаковые идентификаторы штрихкодов. Однако может потребоваться обработать список загрузки образцов с одинаковыми идентификаторами штрихкодов. Чтобы обеспечить их тестирование, используется пароль «ignoredup».
DATA	Включает «Данные диагностики метода» и позволяет распечатать отфильтрованные данные для поиска и устранения неисправностей при получении результатов теста, см. «Печать отфильтрованных данных результата теста» на стр. 385 главы 7 Поиск и устранение неисправностей.

Использование сенсорного экрана

Экран системы Dimension EXL разделен на несколько хорошо различимых областей, предназначенных для разного вида данных. Далее описываются эти области и тип отображаемой в них информации. Это:

Рис. 11. Общий вид сенсорного экрана



№ п/п	Описание
1	Область клавиш со стрелками*
2	Область быстрого доступа*
3	Область предупреждающих клавиш*
4	Область состояния сегментов
5	Область состояния анализатора
6	Область текущего состояния
7	Область сообщений об ошибках
8	Область приложений
9	Область сообщений
10	Область функциональных клавиш

* Доступно не во всех конфигурациях.

Область состояния анализатора

В верхней части экрана располагается ряд из 5 прямоугольных полей. Первые три отражают рабочее состояние анализатора и его систем. Данные могут появляться в каждом из полей; их значение объяснено ниже.

Рис. 12. Область состояния анализатора

1	2	3	4	5
Обработка	Фотометрический пробоотборник	Система ИМТ	Не используется	Дата и время

Поле состояния обработки

Таблица 12. Сообщения о состоянии и их значение

Состояние	Значение
«Готов»	Система готова к обработке.
«Инициализация»	Система запускается. Обработка образцов невозможна, и доступ к колесу образцов будет запрещен, пока не завершится инициализация системы.
«Обработка»	Система обрабатывает образцы, либо ведется калибровка системы ИМТ, либо ведется фотометрическая калибровка или гидратация реагентов.
«Подгот системы»	Анализатор в режиме подготовки системы.
«Не удастся обраб»	Система не в состоянии обработать образцы.
«Диагностика»	Работает диагностическое программное обеспечение. Обработка образцов в состоянии «Диагностика» невозможна. Для доступа к диагностическому ПО анализатор должен быть в состоянии «Готов».

Поле состояния фотометрического пробоотборника

Таблица 13. Сообщения о состоянии и их значение

Состояние	Значение
«Пробо.бездейств»	Можно добавлять или удалять образцы.
«Пробо.в работе»	Система использует держатель образцов либо колесо образцов.
«Ожидание...»	Во время обработки образцов была нажата клавиша PAUSE (Пауза). Система дожидается момента, когда можно будет остановить систему фотометрического пробоотборника.
«Ожидание...60»	Анализатор остановится через 60 секунд. Количество секунд будет уменьшаться по мере приближения анализатора к состоянию остановки («Ожидание...59», «Ожидание...58» и т. д.).
«Пробо.выключены»	Отображается при нажатии клавиши PAUSE (Пауза). Система фотометрического пробоотборника остановилась и не придет в движение, пока клавиша PAUSE (Пауза) не будет нажата снова.
«Перемещ колеса...»	Не позднее чем через 5 секунд анализатор начнет работу с образцами в зоне для образцов. ОСТОРОЖНО! Нельзя добавлять образцы в зону для образцов, когда отображается состояние «Перемещ колеса...». При этом также горит красный сигнал в зоне для образцов.

Поле состояния системы IMT

Таблица 14. Сообщения о состоянии и их значение

Состояние	Значение
«IMT: в порядке»	Система интегрированного мультидатчика (IMT) включена и откалибрована. Возможна обработка тестов IMT.
«IMT: приостановл.»	Все действия внутри системы IMT приостановлены. Система IMT не будет двигаться, заправляться или калиброваться до тех пор, пока не будет нажата функциональная клавиша или не будет закрыт текущий экран.
«IMT: калибруется»	Система IMT выполняет калибровку. Тесты IMT можно заказывать, они будут выполнены при изменении состояния на «IMT: в порядке».
«Na, K, Cl»	Как минимум один из отдельных датчиков не удалось откалибровать, или он был переопределен. Состояние калибровки отражается цветом: Зеленый: откалибровано Желтый: метод IMT был переопределен Красный: не откалибровано
«IMT: не откалибр.»	Система IMT не откалибрована. Обработка тестов IMT будет невозможна, пока не будет откалибрована система IMT.
«IMT: не настроен»	Система IMT не настроена. Обработка тестов IMT невозможна.

Поле даты и времени

Таблица 15. Сообщения о состоянии и их значение

Состояние	Значение
Если мигает «Удаленный доступ»	Анализатор находится под удаленным управлением сотрудников Центра по поддержке пользователей. Обратитесь в местную службу технической поддержки. ОСТОРОЖНО! Удаленный доступ может вызвать неожиданное движение компонентов анализатора.
Если мигает «Локальный доступ»	Анализатор находится в режиме локального доступа и управляется персоналом на месте. ОСТОРОЖНО! Удаленный доступ может вызвать неожиданное движение компонентов анализатора.

Область состояния сегментов

Эти поля отображают состояние каждой из шести позиций сегментов в колесе образцов. Они показывают, в какой позиции колеса образцов находился каждый сегмент при последнем его сканировании.

Рис. 13. Область состояния сегментов

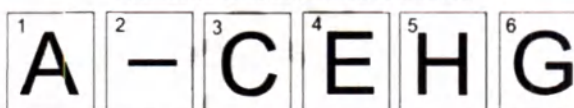


Таблица 16. Сообщения о состоянии и их значение

Поле сегмента	Значение
	Буква в поле сегмента означает, что анализатор просканировал колесо образцов и обнаружил обозначенный буквой сегмент (число в поле сегмента слева соответствует его позиции на сегментном колесе). Если фон имеет ЗЕЛЕНый цвет: Вся работа для сегмента была завершена, либо никакой работы не требуется. Его можно удалить и заменить другим сегментом. Если фон имеет КРАСНый цвет: С этим сегментом ведется работа. - Не удаляйте и не перемещайте сегмент или контейнер для образца в сегменте. - Не удаляйте жидкость образца из любых контейнеров для образцов в этом сегменте. ОСТОРОЖНО! Когда цвет фона красный, невыполнение приведенных выше требований повлияет на результаты отчета, приведет к невыполнению анализа в сегменте и может повредить анализатор.
	Прозрачок в поле сегмента означает, что анализатор просканировал колесо с образцами и не обнаружил обозначенных буквой сегментов в этой позиции.

Область текущего состояния

Значки в этих полях отображают текущее состояние различных систем и расходных материалов анализатора. Эти значки появляются, только если соответствующие системы или расходные материалы не находятся в нормальном рабочем состоянии или в скором времени потребуют замены. При появлении значков нажмите **CTRL + Help** (**CTRL + «Справка»**), чтобы просмотреть соответствующие разделы справки.

Температура реагента

Таблица 17. Значки и их значение

Значок	Описание
	«Охладитель гор.»: температура в системе охлаждения реагентов Dimension EXL превышает установленный предел.
	«Охладитель хлди.»: температура в системе охлаждения реагентов Dimension EXL находится ниже установленного предела.

Температура кюветы

Таблица 18. Значки и их значение

Значок	Описание
	«Кювета гор.»: температура в системе подогрева кюветы выше допустимого для работы диапазона. Работа анализатора остановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.
	«Кювета хлдн.»: температура в системе подогрева кюветы ниже допустимого для работы диапазона. Работа анализатора остановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.
	«Система ГИА гор.»: температура в системе подогрева ГИА выше допустимого для работы диапазона. Работа ГИА остановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.
	«Система ГИА хлдн.»: температура в системе подогрева ГИА ниже допустимого для работы диапазона. Работа анализатора остановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.
	Температура в системе подогрева модуля LOC выше допустимого для работы диапазона. Работа модуля LOC приостановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.
	Температура в системе подогрева модуля LOC ниже допустимого для работы диапазона. Работа анализатора остановлена, результаты по текущему тесту не рассчитаны.

ИБП (источник бесперебойного питания)

Таблица 19. Значки и их значение

Значок	Описание
	Низкий заряд батареи ИБП или индикация работы от ИБП. Проверьте дисплей ИБП для выяснения причины неисправности. Значок низкого заряда батареи ИБП или работы от ИБП появляется при одном из следующих условий: - Сигнал пропадания сети переменного тока. Дисплей ИБП показывает сбой или потерю сетевого питания. ИБП обеспечивает резервное питание, поэтому может выполняться процедура контролируемого отключения электропитания. - Низкий заряд батареи ИБП. Дисплей ИБП показывает низкий уровень заряда батареи. Обратитесь в местную службу технической поддержки.

Предупреждение по системе подачи сосудов

Таблица 20. Значки и их значение

Значок	Описание
	Датчик реакционного сосуда, расположенный в верхней части спускного желоба сосудов, не может определить наличие реакционного сосуда. Поместите реакционный сосуд в соответствующий держатель или убедитесь, что в системе перемещения сосудов не возник затор.

Картридж с пленкой для кювет

Таблица 21. Значки и их значение

Значок	Описание
	Обозначает количество кювет, оставшихся в картридже с пленкой для кювет. Скоро картридж с пленкой для кювет потребуется заменить.

Управление реагентами

Таблица 22. Значки и их значение

Значок	Описание
	Возникла неполадка при вводе или удалении картриджей реагентов, либо в лотке для реагентов 5 или менее пустых слотов, либо в лоток для реагентов был помещен картридж реагента, который бы потребовал калибровки третьей партии. Нажмите ALT/R, чтобы узнать причину мигания этого значка и понять, как заставить его исчезнуть.
	Дополнительные сведения значка управления реагентами: - Число, отображаемое со значком, показывает общее количество пустых слотов, оставшихся в лотке для реагентов системы Dimension EXL. - Если значку сопутствует слово «ПОЛН», отображаемое черным цветом, лоток для реагентов заполнен.
	

Принтер

Таблица 23. Значки и их значение

Значок	Описание
	Ошибка системного принтера: «ОШБК» — проблема подключения между компьютером и принтером. Убедитесь, что валик принтера находится в нижней позиции. Убедитесь, что в принтере есть бумага.
	Системный принтер выключен.
	Системный принтер в автономном режиме.
	В системном принтере закончилась бумага.

Недостаточное количество образца

Таблица 24. Значки и их значение

Значок	Описание
	В одном или нескольких контейнерах для образцов из текущего списка загрузки не хватает образца для выполнения всех заданных тестов. Нажмите ALT + L, чтобы просмотреть список этих образцов с нехваткой. См. «Действия при обнаружении недостаточного количества образца» на стр. 114 главы 3 Отчеты об образцах.

Доступных данных нет

Таблица 25. Значки и их значение

Значок	Описание
	Отсутствует заказ на отсканированный образец в памяти системы или в ПИС.

Проверка потребностей

Таблица 26. Значки и их значение

Значок	Описание
	Желтый значок «Проверка потребностей» появляется, когда система проводит самопроверку, определяя, что ей потребуется для обработки списка загрузки.
	Если появляется красный значок «Проверьте потребности», система обнаружила потребности, требующие внимания оператора, без удовлетворения которых работа не начнется. Нажмите и ALT + N, чтобы перейти к экрану «Потребности системы» и просмотреть список потребностей. Чтобы удовлетворить потребности системы, см. «Удовлетворение потребностей системы» на стр. 57 главы 2.

Состояние предупредительного сигнала

Таблица 27. Значки и их значение

Значок	Описание
	Предупредительный сигнал включен. В области сообщений об ошибках отображается причина появления сигнала.
	Предупредительный сигнал выключен оператором. При возникновении недопустимого состояния сигнал не будет звучать, но в области сообщений об ошибках все равно будет отображаться причина сигнала.

Состояние проверки на сгустки

Таблица 28. Значки и их значение

Значок	Описание
	Указывает на то, что возникла ошибка прерывания обработки образца из-за ошибки проверки на сгустки. Значок находится там же, где и значок принтера. Если системе необходимо отобразить и значок состояния проверки на сгустки, и значок состояния принтера, эти значки будут мигать на экране по очереди.
	Указывает на то, что функция проверки на сгустки выключена. Значок находится там же, где и значок принтера. Если системе необходимо отобразить и значок состояния проверки на сгустки, и значок состояния принтера, эти значки будут мигать на экране по очереди.

Статус обновления ПО

Таблица 29. Значки и их значение

Значок	Описание
	См. «Установка программного обеспечения с помощью Мастера удаленной установки обновлений» на стр. 537 (Приложение).

Область сообщений об ошибках

Ниже области состояния сегментов и области текущего состояния находится область, предназначенная для отображения сообщений об ошибках. При возникновении системного сбоя соответствующее сообщение об ошибке отображается красным цветом. Нажмите комбинацию клавиш **ALT + M**, чтобы просмотреть доступную справочную информацию по устранению ошибки.

После появления в этой области экрана сообщения об ошибке потребуется нажать клавишу **Reset** (Сброс), чтобы удалить сообщение и разрешить возобновление работы системы.

Область приложений

Ниже области сообщений об ошибках располагается область приложений, где вводятся и редактируются данные об образцах и создаются запросы на проведение тестов. Цвет слов в области приложений любого экрана указывает, можно ли изменять информацию в этом поле:

- Серый шрифт обозначает текстовое поле. Изменение информации невозможно.
- Черный шрифт обозначает поле данных. Изменение информации возможно.

Область сообщений

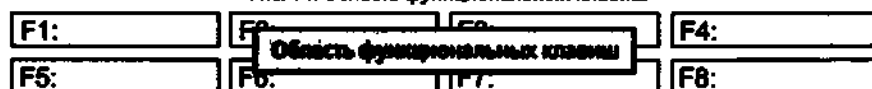
Область сообщений расположена под областью приложений. В ней могут появляться следующие типы сообщений:

Таблица 30. Типы сообщений в области сообщений и их значение

Тип сообщения	Значение
Запрос	Если системе необходима дополнительная информация об определенной задаче, на экран выводится запрос и система ожидает ответа.
Вопрос	Подобные сообщения появляются, если требуется действие оператора, не нажата необходимая клавиша или не выполнена определенная задача.
Информация	Система сообщает оператору, чем занята в настоящий момент.

Область функциональных клавиш

Рис. 14. Область функциональных клавиш



Область функциональных клавиш находится в нижней части экрана. Она содержит две строки, в каждой из которых четыре поля. Названия этих восьми полей соответствуют восьми функциональным клавишам на клавиатуре — с F1 по F8.

Предупреждающие клавиши

В левой части экрана вертикально располагаются пять предупреждающих клавиш. Цвет данных клавиш изменяется для привлечения внимания к ситуациям, требующим этого. Нажмите клавишу, чтобы узнать причину предупреждения.

Таблица 31. Типы предупреждающих клавиш и их назначение

Клавиша	Назначение
«Сост.СРОЧНЫХ»	Отображает экран «СРОЧНЫЕ образцы». Отображает СРОЧНЫЕ задания, которые ожидают обработки, обрабатываются или завершены.
«Пред. об образц»	Отображает экран «Предупреждение об образце». Отображает состояние повторной обработки образцов, при анализе которых возникла особая ситуация (автоматическое разбавление, рефлекс-тестирование, повторы для тревожных значений, ошибки обработки).
«Расходные»	Отображает экран «Предупреждения по картриджам реагентов». Отображает партии картриджей реагентов Flex, которые приближаются к установленному оператором порогу использования. Предупреждает, когда наступает пора загружать картриджи для отдельных методов.
«Предупрежд.КК»	Отображает экран «Тесты КК вне диапазона». Показывает метод, уровень КК и положение теста КК (выше или ниже).
«Пред. о калибр»	Отображает экран «Предупреждение о калибровке». Показывает загруженные реагенты/партии и время, оставшееся до истечения срока пригодности калибровки. Показывает загруженные партии реагентов, которые вызвали срабатывание настраиваемого пользователем критерия по выдаче предупреждений о калибровке.

Дополнительные сенсорные клавиши

Таблица 32. Типы сенсорных клавиш и их назначение

Клавиша	Назначение
Run (Выполнить)	Проверка наличия новых образцов и запуск их обработки
«Дом. экран»	Закрывает текущий экран и возвращает экран «Рабочее меню» («Главный»).
ENTER	Клавишу ENTER нажимают, чтобы сохранить введенные в текущее поле данные или чтобы активировать команду.
EXIT (Выход)	Закрывает текущий экран и возвращает предыдущий экран.
Клавиши со стрелками	Перемещают курсор от поля к полю на экране в области приложений.

Значки области быстрого доступа

В области быстрого доступа отображаются четыре новых значка, представляющие функции поиска, справки, выхода из системы и Dimension Remote Services (DRS) (сервиса удаленного доступа Dimension).

Таблица 33. Значки области быстрого доступа

Значок	Назначение
Поиск 	Выбор этого значка при просмотре любого экрана сразу приводит на экран «Состояние образца» и активирует функцию поиска. См. «Поиск образца» на стр. 109 главы 3 Отчеты об образцах.
Справка 	Выбор этого значка отображает информацию по использованию текущего экрана и функциональных клавиш на нем. См. «Клавиши справки» на стр. 32 главы 1 Обзор системы.
Выход 	Выбор этого значка при просмотре любого экрана открывает окно «Сменить оператора». Отсюда можно сменить учетную запись пользователя или завершить работу анализатора. См. «Учетные записи пользователей, группы пользователей и пароли системы безопасности» на стр. 403 главы 8 Конфигурация.
Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension) 	Если функция доступна, выбор этого значка отображает экран «Запрос в службу технической поддержки». Эта функция позволяет создавать и просматривать запросы в службу технической поддержки для получения обратной связи от местной службы технической поддержки. См. «Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension) и система подачи заявок в службу технической поддержки» на стр. 376 главы 7 Поиск и устранение неисправностей. ПРИМЕЧАНИЕ. Для анализаторов, подключенных к Atellica™ Connectivity Manager (ACM) или synGo® Lab Connectivity Manager (LCM) и активированных представителем службы поддержки Siemens.

Глава 2. Работа системы

Ежедневная настройка

Обзор

Процедура ежедневной настройки включает четыре задачи:

- Очистка зоны для образцов и опустошение контейнера для отработанных кювет
- Выполнение ежедневного обслуживания
- Выполнение проверки системы
- Запись результатов ежедневного обслуживания
- Бортовые журналы обслуживания позволяют ежедневно, еженедельно или ежемесячно вести записи по обслуживанию анализатора либо в бумажном виде, либо в бортовых электронных журналах, сохраненных в памяти анализатора.

Примечание. Системы, в конфигурацию которых включена RMS, требуют выполнения дополнительных задач ежедневной настройки, описанных в руководстве оператора RMS.

Очистка зоны для образцов и опустошение контейнера для отработанных кювет

1. Когда анализатор находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

Примечание. Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

4. Извлеките все сегменты из зоны для образцов.
5. Очистите внутреннюю поверхность зоны для образцов влажной тканью.
6. Поместите сегменты назад в анализатор.
7. Закройте крышки зоны реагентов и отсека IMT.
8. Нажмите PAUSE (Пауза).
9. Откройте дверцу корпуса и отрежьте ленту кювет на расстоянии примерно 30.5 см (12 дюйм.) от анализатора.

Примечание. Отрезайте между двумя кюветами, чтобы предотвратить разлив жидкости из герметичной кюветы.

10. Удалите накопленные отработанные кюветы.

ОСТОРОЖНО! Кюветы и их содержимое могут представлять биологическую и химическую опасность. При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по защите от источников биологической опасности и химикатов.



11. Внесите данные в журнал обслуживания.

Ежедневное обслуживание

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F8: «Ежедн обслуж».

Примечание. Если все средние значения, полученные при проверке системы, окажутся недопустимы, а партии СНК были недавно заменены, вводите значение с торцевого отгиба упаковки СНК каждый раз, когда используется новая партия СНК.

2. См. раздел «Информация на экранах «Счетчики системы»» на стр. 55.

Примечание. Дополнительные элементы обслуживания показываются красным цветом. Обратитесь к руководству оператора RMS для получения информации о требованиях к ежедневному обслуживанию RMS.

Выполнение проверки системы с помощью СНК

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F8: «Ежедн обслуж» и введите инициалы оператора.
2. Нажмите F1: «Пуск».
3. Нажмите «Выход».

Примечание. Чтобы прервать проверку системы с экрана «Рабочее меню», нажмите F4: «Подгот системы» > F4: «Пров. системы» > F2: «Проверка данных» > F4: «Отмена проверки».

Запись результатов ручного ежедневного обслуживания

После печати результатов проверки системы также можно записать в журнал обслуживания следующие данные:

- Температура кюветы, реагента, ГИА, гидратации RMS и реагента RMS, указанные в распечатке. Допустимые диапазоны температур показаны в табл. 34.
- Все значения длины волны фильтра фотометра находятся в допустимых пределах. Подтвердите, что эти значения находятся в диапазонах, указанных в табл. 35 для СНК.
- Результаты среднего значения и стандартного отклонения для манипуляторов для реагентов R1 и R2, пробоотборника, промывочных зондов ГИА и RMS, а также максимальное значение для модуля LOCI из распечатки «Проверка системы». Допустимые результаты перечислены в табл. 35 для СНК.

Недопустимые результаты процедуры «Проверка системы» показаны в распечатке белыми буквами на черном фоне. Звездочка указывает на то, что в процессе обработки кюветы возникли проблемы. Если в распечатке результатов проверки системы имеются какие-либо неприемлемые результаты, см. «Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы» на стр. 386 главы 7 Поиск и устранение неисправностей.

Таблица 34. Температура системы

Температура системы	Спецификации
Кювета	36.8 – 37.2 °C
Реагент	2 – 8 °C
ГИА*	37.3 – 39.6 °C
Гидратация RMS	2 – 8 °C
RMS	2 – 8 °C
* Здесь указан диапазон температуры самого кольца ГИА, а не воздушной ванны или жидкости в реакционном сосуде. Для поддержания постоянной температуры внутри реакционного сосуда система компенсирует окружающую температуру, изменяя таким образом температуру кольца ГИА. Для температуры кольца ГИА является нормальным изменяться в течение дня, чтобы компенсировать окружающую температуру. Таким образом система может поддерживать температуру жидкости в реакционном сосуде между 36.5 °C и 37.5 °C. - Числа в квадратных скобках, например [37.0], означают, что температура не является текущей. Два тире в квадратных скобках [--] означают, что одно или несколько требований для отслеживания температуры не выполнены, например открыта крышка зоны для образцов.	

Примечание. Система Dimension EXL отслеживает температуру модуля LOCI автоматически без вмешательства оператора.

Таблица 35. Спецификация проверки системы для СНК

Проверка системы	Спецификации	
Фотометр	От -2.5 до +2.5 mAU только для фильтра 293 нм От -1.5 до +1.5 mAU для всех других фильтров	
LOCI*	Все значения составляют от 0.001 до 0.144 кЕ	
	Средняя величина	CO
Реагент № 1	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 15 mAU	≤ 3.8
Реагент № 2	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 15 mAU	≤ 3.8
Пробоотборник	10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 2 mAU	≤ 1.6
Система промывки ГИА	10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 4 mAU	≤ 1.6
RMS	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 15 mAU	≤ 3.8
Очиститель зонда забора образцов	Верно	
Очиститель зонда забора реагентов	Верно	

Примечание. Если проверка системы не удалась и тесты прерваны, перейдите к экрану «Журнал ошибок». Включите экран «Журнал ошибок», нажав: F5: «Упр процессом» > F6: «Журнал ошибок», устраните все ошибки, а затем повторно выполните проверку системы. См. «Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы» на стр. 386 главы 7 Поиск и устранение неисправностей.

Использование экранов «Журнал ежедневного обслуживания»

1. На экране «Рабочее меню» нажмите F4: «Подгот системы» > F8: «Ежедн обслуж» > F7: «Журналы обслуж», чтобы перейти к экрану «Обзор ежедневного обслуживания».
2. Нажмите ENTER, чтобы изменить установку с «Нет» на «Да», и убедитесь, что отработанные кюветы удалены.

Примечание. При нажатии клавиши ENTER данные в поле «Дата» обновятся.

3. Нажмите F1: «Сохранить обслуживание», чтобы сохранить актуальные сведения в журнале обслуживания.

Примечание. Допускается сохранение записи о невыполнении обслуживания.

4. Нажмите **F3: «Обновить температуру»**, чтобы обновить замер температур для журнала, который ранее не удался из-за ошибки. Эта функция используется только при выполнении следующих условий:
- ежедневное обслуживание (включая проверку системы) было выполнено, а его журнал сохранен;
 - в сохраненной записи зафиксирована ошибка замера температуры.

Нажатие **F5: «Поиск по дате»** позволяет оператору выполнить поиск в журнале по определенной дате. Введите дату обслуживания в формате ММ/ДД/ГГ. Нажмите **F6: «<== Предыдущая запись»** или **F7: «Следующая запись ==>»** для пролистывания сохраненных в системе записей журнала.

Примечание. Анализатор хранит 60 записей журнала.

5. Нажмите **F8: «Печать»**.

Информация о картридже реагента СНК Flex

Он используется для проверки надлежащего функционирования систем отбора проб и измерения жидких реагентов, а также системы фотометрического измерения, входящих в состав системы Dimension EXL.

Таблица 36. Информация о картридже реагента Flex

Лунки реагентов	Ингредиент	Концентрация
1 – 6	Ponseau S	0.14 мг/мл
Срок годности. Срок годности каждого нераспечатанного картриджа реагента см. на упаковке. После распечатывания картриджи стабильны в течение 30 дней.		
Стабильность в открытой лунке. 3 дня для лунок 1 – 6.		

В рамках проверки системы выполняется множество различных тестов, и в каждом используется иная система добавления жидкости. В каждом тесте разница оптической плотности между двумя длинами волн Ponseau S, разбавленного в качестве образца или реагента, измеряется по методике конечной точки с двумя фильтрами (510, 600 нм). Результаты этого измерения должны отвечать параметрам, установленным в конкретном руководстве оператора. Если параметры не соблюдаются, это может служить индикатором неисправности системы. См. информацию по поиску и устранению неисправностей в руководстве оператора.

Таблица 37. Тесты проверки системы и условия их выполнения

Тест	Условие
Температура	37 °C
Длина волны	510, 600 нм
Тип измерения	Бихроматический, конечная точка
Работа анализатора проверяется в рамках проверки системы. Калибровка не требуется.	

Обработку реагента СНК следует проводить в рамках проверки системы при ежедневном обслуживании. Проверка включает в себя 5 повторов различных тестов, которые позволяют убедиться, что пробоотборник и подсистема работы с жидкими реагентами функционируют нормально.

Анализаторы с модулем ГИА настроены на автоматическую проверку системы и не требуют ручного приготовления жидкости СНК.

Информация на экранах «Счетчики системы»

Экран «Счетчики системы» в системе Dimension EXL

Чтобы открыть экран «Счетчики системы», нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.».

Примечание. Элементы, для которых значение в поле «Циклов» превышает значение поле «Очистка в» или «Заменить в», показываются красным цветом.

Если значение в поле «Грязных окон» не равно нулю (0), выполните процедуру «Очистка окон кювет» на стр. 216 главы 5 Обслуживание.

Примечание. Для модулей ГИА и RMS: см. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» на стр. 55 данной главы и руководство оператора RMS.

Использование экрана «Журнал анализатора»

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F8: «Ежедн обслуж» > F6: «Журнал анализатора».
2. Нажмите F1: «Новая задача» и введите следующие данные:
 - a. инициалы оператора;
 - b. задачу, которую необходимо выполнить;
 - c. какие-либо комментарии.
3. Нажмите ENTER.
4. Чтобы удалить запись из журнала, нажмите F2: «Удалить запись» и выполните следующие действия:
 - a. введите инициалы оператора;
 - b. введите какие-либо комментарии.
5. Нажмите F3: «См. удал. инф-ю/см. орг. инф-ю», чтобы попеременно отразить удаленную задачу и первоначально введенную задачу, дату ее введения, инициалы оператора и комментарии, добавленные до удаления этой строки.

Экран «Счетчики системы ГИА»

Экран «Счетчики системы ГИА» показывает состояние расходных материалов модуля ГИА. Элементы, показанные красным цветом, имеющие в поле «Оценка ур.заполн.» значение 5 % или меньше либо срок 0 дней, должны быть заменены перед выполнением любых тестов ГИА.

Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F6: «Счетчики сист.»** > **F6: «Счетчики ГИА»**.

Когда значение счетчика реакционных сосудов достигает 1500, показывается сообщение об ошибке «Проверьте резервуар отработанных реакционных сосудов — сбросьте счетчик» и дальнейшая выгрузка новых сосудов запрещается. Опустошите данный контейнер для отходов и сбросьте счетчик для продолжения выгрузки реакционных сосудов. Для получения более подробной информации см. раздел «Добавление/удаление реакционных сосудов» на стр. 68 этой главы.

Управление неиспользуемыми партиями реагентов

Распечатка «Ежедневное обслуживание» содержит список калибровок партий картриджей реагентов, которые или уже просрочены, или будут просрочены за установленный период времени.

Оставьте только те партии, которые используются в настоящее время или остаются в холодильнике лаборатории. Эта процедура навсегда удаляет партии и их калибровки из памяти анализатора, что значительно уменьшит длину распечатки.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F8: «Ежедн обслуж»**.

Примечание. Чтобы показать методы в этом списке, введите продолжительность отображения методов на экране «Список состоян. калибровки». См. «Использование списков состояния калибровки» на стр. 160 главы 4 Калибровка и контроль качества.

3. Нажмите **F5: «Неисп. партии»**.
4. Выберите, какую партию удалить навсегда из памяти системы.
5. Переместите курсор к этой партии и нажмите **F3: «Удалить»**.
6. Повторите этот шаг для каждой партии, которую необходимо удалить навсегда из памяти системы.

Примечание. Перед удалением убедитесь, что на экране отображается правильный номер партии для метода. После удаления номера партии из памяти анализатора эту партию необходимо будет повторно откалибровать, если возникнет необходимость использовать картридж реагента из той же партии.

Расходные материалы

Потребности системы

Добавление:

- картриджей реагентов;
- расходных материалов IMT;
- картриджей с пленкой для кювет.

Выполнение:

- калибровки или проверки фотометрических методов, методов LOCI и системы IMT;
- контроля качества.

Перед началом обработки образцов система проверяет наличие необходимых реагентов и расходных материалов, а также необходимость проведения процедур по обеспечению качества (калибровка, контроль качества).

При нажатии клавиши F2: «Обработать один» на экране «Ввод данных об образце», F4: «Выполнить» на экране «Список загрузки» или Run (Выполнить) на клавиатуре система проверит, что ей понадобится для заявленных тестов (появится желтый значок «Проверьте потребности»).

- Если системе ничего не нужно, анализатор начнет работать.
- Если в системе чего-то не хватает, появится красный значок «Проверьте потребности». Удовлетворите указанные потребности системы или проигнорируйте их (в последнем случае тесты с этими потребностями не будут выполнены). Однако тесты будут выполнены и включены в отчет, если проигнорировать только необходимость пополнения компонентов для проведения КК.

Экран «Потребности системы»:

- показывает, какие запросы системы нужно удовлетворить, чтобы все тесты с экрана «Список загрузки» были выполнены. Образцы, для анализа которых системе ничего дополнительно не требуется, будут запущены в обработку;
- показывает функциональные клавиши только для тех категорий расходных материалов и процедур, которые нужны.

Удовлетворение потребностей системы

1. При появлении красного значка «Проверьте потребности» нажмите комбинацию клавиш ALT + N, чтобы перейти к экрану «Потребности системы» и увидеть, что требуется для обработки всех образцов с экрана «Список загрузки». Образцы, для анализа которых системе ничего дополнительно не требуется, будут запущены в обработку.
2. Решите, какие потребности системы должны быть удовлетворены. При принятии решений руководствуйтесь табл. 39 «Потребности системы» на стр. 59.

3. Чтобы удовлетворить конкретную потребность системы, нажмите одну из функциональных клавиш для просмотра соответствующего списка требований. Функциональные клавиши появляются только для тех потребностей системы, которые нужно удовлетворить перед тем, как обработать список загрузки.

Таблица 3В. Функциональные клавиши

Функциональная клавиша	Нажмите функциональную клавишу и следуйте процедуре
F1: «Реагенты»	См. «Добавление картриджей реагентов» на стр. 62 в этой главе.
F2: «КК»	Проведите принятую в лаборатории процедуру контроля качества для указанных партий.
F3: «Калиб/провер»	См. «Когда выполнять калибровку или проверку фотометрических методов и методов LOCI» на стр. 143 главы 4 Калибровка и контроль качества.
F4: «Расходные ИМТ»	См. «Замена расходных материалов ИМТ» на стр. 70 в этой главе.
F5 «Игнор потреби»	См. «Понимание потребностей системы» на стр. 59 в этой главе.
F7: «Счетчики сист.»	Чтобы заменить картридж с пленкой для кювет, нажмите F3: «Загрузка пленки» и см. «Замена картриджа с пленкой для кювет» на стр. 229 главы 5.
F8 ИМТ	См. «Калибровка системы ИМТ» на стр. 134 главы 4 Калибровка и контроль качества.

4. Если выполненная потребность системы была не последней, экран «Потребности системы» появится снова и можно будет нажать другую функциональную клавишу для удовлетворения другой потребности. Если потребностей больше нет, начнется обработка образцов.

Понимание потребностей системы

Таблица 39. Потребности системы

Потребность	Причина возникновения:	Если нажать FS: «Игнор потребности»:
«Карtridge»	Для проведения всех тестов недостаточно реагента.	Будет проведено максимально возможное количество тестов для данного метода.
«Картридж кювет»	В картридже не хватит пленки для изготовления всех необходимых кювет.	Будет проведено максимально возможное количество тестов.
«Расходные IMT»	Датчика QuikLYTE™ или требуемой жидкости IMT не хватит на оставшиеся анализы. ИЛИ Срок годности датчика QuikLYTE или требуемой жидкости IMT истек.	Будет проведено максимально возможное количество анализов на Na, K и Cl. Будут проведены все анализы на Na, K и Cl.
«Система IMT»	Система IMT не откалибрована.	будет заявлена калибровка IMT. Если она завершится неудачей, анализы на Na, K и Cl выполнены не будут.
«КК»	Контроль качества для этих партий не проводился в течение срока, установленного оператором.	Будут проведены все тесты.
«Фотометод»	Состояние калибровки для этих картриджей реагентов — «Истекло».	Будут проведены все анализы, но в бланк отчета будет включен комментарий к тесту.
	ИЛИ Состояние калибровки для этих картриджей реагентов — «Никогда не калибровалось».	

Предупреждение о расходных материалах

Когда предупреждающая клавиша «Расходные» изменит цвет на желтый, нажмите ее, чтобы перейти к экрану «Предупреждения по картриджам реагентов».

Рис. 15. Экран «Предупреждения по картриджам реагентов»

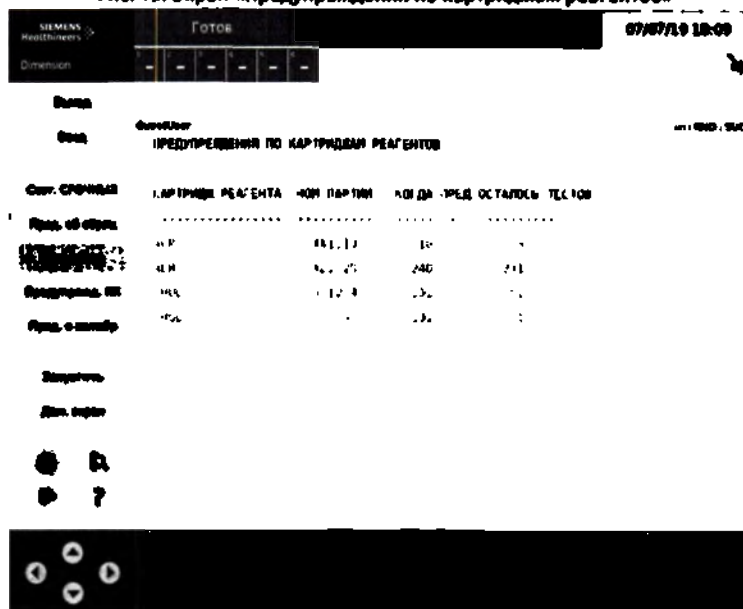


Таблица 40. Сценарии предупреждений по картриджам реагентов

Сценарий	Описание
АСР	Загружен один картридж АСР Flex, и в нем осталось только пять тестов, что на пять меньше назначенного порога предупреждения в 10 тестов.
АЛБ	Загружено несколько картриджей АЛБ Flex, все из одной партии. В поле «Ост тестов» отображается суммарное количество тестов во всех картриджах реагента АЛБ.
СНОЛ	Загружено несколько картриджей СНОЛ Flex из двух разных партий. С пороговым значением 161 сравнивается суммарное количество оставшихся тестов («Ост тестов») во всех картриджах реагента СНОЛ.

Когда метод появится на экране «Предупреждения по картриджам реагентов», загрузите достаточное количество картриджей реагентов, чтобы превысить порог предупреждения, указанный в поле «Порог предупреждения» этого метода (см. раздел «Добавление картриджей реагентов» далее в этой главе).

Проверка перечня картриджей реагентов

Перечень картриджей реагентов содержит всю информацию по каждому картриджу реагента Flex, находящемуся в данный момент в лотке для реагентов. Находясь на экране «Перечень картриджей реагентов», нажмите клавишу теста на клавиатуре, чтобы перейти прямо к этому методу в списке.

Нажмите F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень».

Также к экрану «Перечень картриджей реагентов» можно перейти, нажав комбинацию клавиш ALT/L.

Перечень картриджей реагентов

Перечень картриджей реагентов содержит всю информацию по каждому картриджу реагента Flex®, находящемуся в данный момент в лотке для реагентов. Находясь на экране «Перечень картриджей реагентов», нажмите клавишу теста на клавиатуре, чтобы перейти прямо к этому методу в списке. Содержание этого экрана объяснено в таблице ниже.

Примечание. Чтобы перейти к экрану «Перечень картриджей реагентов», нажмите комбинацию клавиш ALT/L.

Перейдите к экрану «Перечень картриджей реагентов», нажав: F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень».

Таблица 41. Поля экрана «Перечень картриджей реагентов»

Поле	Информация
«Метод»	Аббревиатура названия анализа.
«Номер партии»	Шестизначный (две буквы и четыре цифры) код производителя, определяющий номер партии картриджа.
«Порядковый номер»	Уникальный восьмизначный код каждого картриджа.
«Ост тестов»	Количество тестов, на которое хватит реагентов, оставшихся в картридже.
«Дата истечения калибровки»	Дата, после которой калибровка этой партии будет считаться недействительной.
«Дата истечения срока пребывания в системе»	Дата, после которой картридж не будет использоваться системой и должен быть утилизирован.
«Сейчас используется»	«ДА» (зеленым цветом) Картридж сейчас подвергается гидратации или используется системой при обработке списка загрузки или выполнении системной проверки. «НЕТ» (серым цветом) Картридж сейчас не используется.

Примечание. Слово «Нет», написанное в поле «Сейчас используется» желтым цветом, означает, что картридж реагента не удалось удалить автоматически. Картридж нужно удалить вручную. См. «Удаление картриджей реагентов» на стр. 64 в этой главе.

Таблица 42. Функциональные клавиши экрана «Перечень картриджей реагентов»

Функциональная клавиша	Процедура для выполнения
F1: «Показать удерж»	Использование третьей партии картриджей реагентов.
F3: «Удалить реагент»	Удаление картриджей реагентов.
F4: «Добав реагент»	Ввод штрихкода картриджа реагента вручную.
F5: «Печать»	Нажмите, чтобы распечатать весь перечень картриджей реагентов.
F6: «Исправ перечень»	Удаление картриджей реагентов.
F7: «Удалить обнулен»	
F8: «Удалить все»	

Добавление картриджей реагентов

Поместите картриджи реагентов в загрузчик. Система считает информацию со штрихкода на этикетке и переместит картридж в лоток для реагентов.

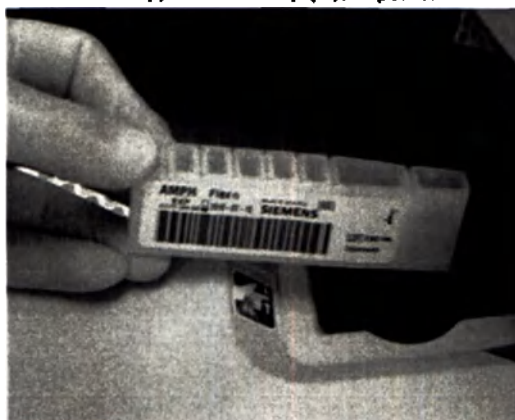
Поместите картриджи реагентов в автоматический загрузчик так, чтобы они входили в анализатор узким концом, а этикетка со штрихкодом была на правой стороне картриджа. Информацию о массовой загрузке в RMS, если она установлена, см. в руководстве оператора RMS.

ОСТОРОЖНО! Картриджи для модуля LOCI системы Dimension EXL отличаются по цвету. Это картриджи запрещается использовать с другими системами Dimension или системой Dimension Vista™.

ОСТОРОЖНО! Не добавляйте картриджи реагентов, которые:

- уже использовались любой другой системой Dimension;
- находились в анализаторе больше времени, чем возможно;
- имеют истекший срок годности;
- пусты.

Рис. 16. Добавление картриджа реагента



Если автоматический загрузчик не вставит картридж в анализатор, будет мигать контрольная лампа загрузчика, а на экране появится мигающий значок управления реагентами. Удалите картридж из загрузчика. Нажмите комбинацию клавиш ALT/R, чтобы узнать, почему не удалось загрузить реагент.

- Если лоток для реагентов полон, удалите какой-нибудь из картриджей, чтобы освободить место для нового. См. «Удаление картриджей реагентов» на стр. 64 в этой главе.
- Если штрихкод картриджа реагента не считывается, см. «Ввод штрихкода картриджа реагента вручную» на стр. 63 в этой главе.

ОСТОРОЖНО! Не помещайте в слот автоматического загрузчика ничего, кроме картриджей реагентов или эталона регулировки лотка для реагентов. Это может привести к получению травмы или повреждению анализатора.



Ввод штрихкода картриджа реагента вручную

Выполняйте эту процедуру, когда не удастся считать штрихкод.

1. Перепишите следующую информацию с этикетки картриджа реагента:

- аббревиатура названия анализа;
- номер партии;
- порядковый номер.

Примечание. Этикетка со штрихкодом присутствует на каждом картридже реагента в следующем стандартном формате: GB0301 25131096.
GB0301 = номер партии (две буквы и четыре цифры);
25131096 = порядковый номер (восемь цифр).

2. Нажмите F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень» > F4: «Добав реагент».

ОСТОРОЖНО! Не добавляйте картриджи реагентов, которые:

- уже использовались любой другой системой Dimension;
- находились в анализаторе больше времени, чем возможно (проверьте инструкцию по применению метода);
- имеют истекший срок годности (проверьте упаковку картриджа реагента);
- пусты.

3. Поместите картридж реагента в автоматический загрузчик так, чтобы он входил в анализатор узким концом, а этикетка со штрихкодом была на правой стороне картриджа.
4. Если сканер штрихкодов и в этот раз не сможет прочитать штрихкод, с помощью клавиатуры введите информацию, записанную на этапе 1.
 - a. Введите аббревиатуру названия анализа и нажмите ENTER.
 - b. Введите номер партии и нажмите ENTER.
 - c. Введите первые пять цифр порядкового номера и нажмите ENTER.
 - d. Введите последние три цифры порядкового номера и нажмите ENTER.
5. Нажмите F1: «Принять данные», чтобы подтвердить добавление картриджа реагента. Автоматический загрузчик поместит картридж в систему.

Удаление картриджей реагентов

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень».
2. Выберите на экране «Перечень картриджей реагентов», что требуется удалить:
 - конкретный картридж;
 - все пустые картриджи;
 - все картриджи реагентов.
3. В зависимости от задачи выполните одну из процедур, приведенных ниже.

Примечание. Чтобы настроить систему на автоматическое удаление пустых или просроченных картриджей реагентов, на экране «Рабочее меню» нажмите F6: «Конфиг системы» и задайте полю «Автомат. удаление картриджа» значение «Да». Для изменения этого поля нужно ввести пароль.

Примечание. Слово «Нет», написанное в поле «Сейчас используется» желтым цветом, означает, что картридж реагента не удалось удалить автоматически. Картридж нужно удалить вручную.

ОСТОРОЖНО! Прежде чем прикасаться к загрузчику или картриджу реагента, дождитесь, пока красная сигнальная лампа загрузчика не начнет мигать.



Чтобы удалить конкретный картридж реагента:

1. Переместите курсор к этому картриджу и нажмите клавишу F3: «Удалить реагент».
2. Когда красная лампа загрузчика начнет мигать, удалите из него картридж реагента.
3. Нажмите F1: «Подтверждение».

Чтобы удалить все пустые картриджи реагентов:

1. Нажмите F7: «Удалить обнулен».
2. Удаляйте картриджи реагентов из загрузчика по мере их выхода из лотка для реагентов.

Чтобы удалить все картриджи реагентов:

1. Нажмите F8: «Удалить все».
2. Удаляйте картриджи реагентов из загрузчика по мере их выхода из лотка для реагентов.

Чтобы удалить картридж реагента, штрихкод которого не удается прочитать:

1. Удалите картридж реагента из загрузчика.
2. Проверьте штрихкод на картридже и убедитесь, что это нужный картридж.
3. Нажмите F6: «Исправ перечень» на экране «Перечень картриджей реагентов».
4. Переместите курсор к картриджу реагента и нажмите F3: «Проверить слот».
5. Когда появится соответствующий запрос, нажмите F2: «Удалить данные».
6. Нажмите F1: «Проверить все», чтобы проверить весь перечень.

Использование третьей партии картриджей реагентов

При загрузке третьей партии в систему появляется мигающий значок управления реагентами. Нажмите ALT + R, чтобы просмотреть причину отображения значка; отобразится следующее сообщение: «Был добавлен картридж реагента, который бы потребовал калибровки 3-й партии. Он был сохранен как метод УДЕРЖИВАНИЯ. Перейдите к перечню 3-й партии и замените текущую откалиброванную партию или удалите этот картридж из перечня».

Чтобы начать использование третьей партии картриджей реагентов:

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень» > F1: «Показ удерж» > F1: «Показ 3 партию».

Примечание. Для просмотра партий в состоянии «УДЕРЖИВАТЬ» на экране «Перечень картриджей реагентов» нажмите **ALT + I**.

2. Переместите курсор к картриджу реагента, который будет использоваться. Нажмите **F1: «Заменить партию»**.
3. Поскольку это действие безвозвратно удаляет предыдущий идентификатор партии из памяти анализатора, будет запрошено подтверждение: «Новая партия заменит откалиброванную партию (ИД партии, которая будет заменена). Подтверждаете операцию? (д/н)».
4. Нажмите «д», чтобы подтвердить удаление калибровки этой партии из памяти системы. Если эта партия не будет заменена, нажмите «н».

Примечание. Чтобы удалить третью партию, загруженную по ошибке, переместите курсор к картриджу реагента. Нажмите **F3: «Удалить реагент»**. Картридж будет перемещен в автозагрузчик для удаления.

Замена расходных материалов ГИА

Замена жидкостей ГИА

Модуль ГИА требует наличия трех жидкостей:

- химический промыватель;
- очиститель зонда забора реагентов;
- очиститель зонда забора образцов.

Объем химического промывателя, очистителя зонда забора реагентов и зонда забора образцов отслеживается датчиком низкого уровня в каждой из емкостей.

ОСТОРОЖНО! Не смешивайте химический промыватель из разных емкостей. Чтобы избежать загрязнения этих растворов, надевайте чистые перчатки при работе с узлами насосов.

Заменяйте эти жидкости, если в емкости остается менее 5 %, появляется сообщение об ошибке, указывающее, что емкость пуста, или химический промыватель оставался открытым 30 дней.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F6: «Счетчики сист.»** > **F6: «Счетчики ГИА»**.

Примечание. Чтобы перейти к экрану «Счетчики системы ГИА» с экрана «Потребности системы», нажмите клавишу **F7: «Счетчики сист.»** > **F6: «Счетчики ГИА»**. Чтобы перейти с экрана «Ежедневное обслуживание», нажмите **F3: «Пров счтк ГИА»**.

2. Откройте дверцы корпуса системы.

3. Нажмите кнопку фиксатора узла насоса, откройте узел насоса и найдите емкость, которую нужно заменить (химический промыватель, очиститель зонда забора образцов или очиститель зонда забора реагентов).

Рис. 17. Химический промыватель



Рис. 18. Очиститель зонда



ОСТОРОЖНО! Всегда надевайте чистые перчатки, чтобы не допустить загрязнения узлов погружаемых в жидкость трубок и новых емкостей с растворами. При удалении из емкости узла погружаемой в жидкость трубки беритесь только за крышку емкости; не дотрагивайтесь до самого узла погружаемой в жидкость трубки и не позволяйте ему касаться анализатора или пола.

4. Снимите крышку с новой емкости.
5. Отверните с пустой емкости крышку и узел насоса и переставьте их на новую емкость.
6. Если необходимо положить крышку с насосом, положите их на чистое бумажное полотенце.
7. Прикрутите крышку емкости с погружаемой в жидкость трубкой к новой емкости и поместите емкость в анализатор.
8. Переместите курсор к каждой емкости, которая была заменена, и нажмите ENTER.
9. Нажмите F1: «Сохранить изменения».
10. После смены номера партии химического промывателя выполните КК для методов ГИА.

Добавление/удаление реакционных сосудов

ОСТОРОЖНО! Не используйте реакционные сосуды повторно.



Добавление реакционных сосудов

1. Поднимите крышку реакционных сосудов в крышке зоны для образцов.
2. Насыпьте реакционные сосуды до красной линии держателя сосудов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не переполняйте держатель. Чрезмерное заполнение держателя может привести к затопу в системе подачи. Не наполняйте держатель сосудами выше красной линии.

Утилизация реакционных сосудов

1. Откройте дверцу корпуса.
2. Снимите контейнер для отходов ГИА, извлеките из него пакет для биологически опасных отходов и утилизируйте его.

Примечание. Компания *Siemens Healthcare Diagnostics* не поставляет пакеты для биологически опасных отходов.

ОСТОРОЖНО! Использованные реакционные сосуды и вкладыш контейнера для отходов представляют биологическую опасность; следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 19. Контейнер для отходов ГИА



3. Поместите новый пакет для биологически опасных отходов в контейнер для отходов ГИА. Убедитесь, что пакет полностью раскрыт и прилегает к внутренней поверхности стенок и дна контейнера.
4. Установите контейнер для отходов на место.
5. Нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики системы» > F6: «Счетчики ГИА».
6. Переместите курсор в поле «Отработан сосуды» и нажмите клавишу ENTER, чтобы изменить значение поля на «Да».
7. Нажмите F1: «Сохранения».

Замена расходных материалов IMT

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F1: «Заменить расход.».
2. Определите, какие расходные материалы IMT истрачены, имеют истекший срок годности или требуют замены.
 - a. Замените все жидкости IMT, у которых осталось недостаточно реагентов для выполнения оставшихся тестов.
 - b. Замените все жидкости IMT, у которых истек срок пребывания в системе.
 - c. Замените датчик QuikLYTE™, если у него осталось недостаточно реагента или срока годности на проведение требуемых тестов.

Рекомендованный минимальный объем жидкости, необходимый для 72-часового периода (или субботы и воскресенья), когда анализатор находится в режиме «Готов», см. в табл. 43.

Таблица 43. Рекомендованный объем жидкости

Жидкость	Минимальный объем
Раствор солевого моста	101
Разбавитель	39
Эталон А	300
Эталон В	57
Промывка	90

Использование экрана «Заменить расх. материалы IMT»

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F1: «Заменить расход.».
2. Нажмите одну из следующих клавиш:
 - a. F1: «Заменить эталон А», чтобы ввести идентификатор партии.
 - b. F2: «Заменить эталон В», чтобы ввести идентификатор партии.
 - c. F3: «Заменить жидкость для промывки», чтобы ввести идентификатор партии.
 - d. F5: «Заменить солевой раствор», чтобы ввести идентификатор партии.
 - e. F6: «Заменить разбавитель», чтобы ввести идентификатор партии.
 - f. F7: «Заменить датчик», чтобы ввести идентификатор партии.

Примечание. При нажатии клавиши ввода без замены идентификатора партии в памяти анализатора останется сохраненный ранее идентификатор партии.

Замена жидкостей IMT

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F1: «Заменить расход.».
2. Замените требуемые жидкости:
 - a. Разбавитель или раствор солевого моста: отвинтите крышку и замените использованную емкость.
 - b. Эталон А, эталон В и промывка: отсоедините разъем трубок от использованного резервуара и соедините его с новым. Поместите новый резервуар в отведенный ему поток, этикеткой влево.

ОСТОРОЖНО! Никогда не переливайте остатки из емкости раствора солевого моста или разбавителя в новую емкость. Если емкости с раствором солевого моста и разбавителя заменяются одновременно, не позволяйте погружаемым в жидкость трубкам касаться друг друга.

3. Нажмите соответствующую функциональную клавишу для каждой заменяемой жидкости.

Таблица 44. Максимальное количество анализов/время нахождения в системе

Тип жидкости	Максимальное количество анализов	Максимальное время нахождения в системе
Раствор солевого моста	655	
Разбавитель	1400	21 день
Эталон А	2000	21 день
Эталон В	660	21 день
Промывка	3000	

4. Введите новый номер партии или нажмите ENTER, чтобы использовать старый номер партии.
5. Нажмите F8: «Сохранения».

Замена интегрированного мультидатчика QuikLYTE

Проверьте экран «Заменить расх. материалы IMT» и узнайте, нужно ли провести очистку системы IMT перед заменой датчика QuikLYTE. Если оставшееся время до обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования заканчивается через 0 (ноль) дней, см. «Очистка системы IMT» на стр. 197 главы 5 перед заменой датчика QuikLYTE®.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F1: «Заменить расход.».
2. Нажмите вниз заднюю часть держателя датчика и потяните держатель вперед ровно настолько, чтобы снять датчик.

ОСТОРОЖНО! Не вытягивайте держатель вперед до конца, так как в этом случае он может заблокироваться. Попытка вернуть его на место силой может привести к его повреждению.

3. Выдвиньте использованный датчик QuikLYTE из держателя.
4. Вставьте новый датчик QuikLYTE. Одинаково надавите на обе стороны держателя датчика, чтобы закрыть его надлежащим образом.
5. Нажмите F7: «Заменить датчик». Экран обновится, показав максимальные значения по количеству анализов и оставшемуся времени нового датчика QuikLYTE.
6. Введите новый номер партии для нового датчика.
7. Нажмите F8: «Сохранить изменения». Система автоматически заправит раствор солевого моста, и появится экран «Проверка кондиционирования и разбавления IMT».

Выполнение проверки разбавления

Во время проверки разбавления система убеждается в точности и воспроизводимости разбавления образца, выполняемого насосом разбавителя IMT в отношении 1:10.

Таблица 45. Таблица проверки разбавления

Необходимое условие	Всегда	Никогда
Проводите проверку разбавления при замене датчика QuikLYTE.	Храните емкости с раствором для проверки разбавления в холодильнике. При проверке точности сразу нескольких анализаторов используйте одну и ту же емкость раствора для проверки разбавления.	Не проводите проверку разбавления с датчиком, который уже применялся для анализа образцов. Ни в коем случае не используйте раствор для проверки разбавления, если его осталось в емкости менее одного дюйма. Ни в коем случае не проводите повтор проверки точности разбавления, используя ту же самую чашечку образца. Всегда используйте новую чашечку.

1. Нажмите F4: «Подготовка системы» > F3: IMT > F4: «Конд/пр. разб.».
2. Находясь на экране «Проверка кондиционирования и разбавления IMT», введите в поле «Начать с позиции» позицию сегмента, которая будет содержать кондиционирующий образец.

Примечание. Выберите сегмент, в котором есть две идущие последовательно свободные позиции с адаптерами.

3. Нажмите ENTER.
4. Нажмите F4: «Конд/пр. разб.», чтобы обновить назначенные позиции для кондиционирующего образца и жидкостей для проверки разбавления.
5. Наполните чашечку образца кондиционирующим образцом (свежая плазма или сыворотка) и загрузите ее в назначенную позицию, указанную на экране.
6. Снимите крышку с емкости раствора для проверки разбавления.

7. Наполните чашечку образца непосредственно из емкости и загрузите чашечку в назначенную позицию, указанную на экране.
8. Нажмите F5: «Пуск». Вместе с проверкой разбавления будет автоматически назначена калибровка IMT.
 - a. Если проверка разбавления пройдена, см. шаг 9 ниже.
 - b. Если проверка разбавления завершилась неудачей, см. раздел «Действия при непрохождении проверки разбавления» в этой главе. При успешном прохождении проверки разбавления выполнять калибровку IMT не требуется.
 - c. Если калибровка IMT завершилась неудачей, нажмите ALT + M и следуйте указаниям справочной системы, чтобы выяснить причину этого.
9. Проверьте результаты IMT в журнале IMT в электронной форме или запишите результаты проверки калибровки и разбавления из распечатки в журнал результатов QuikLYTE.
10. Запустите контроль качества для Na, K и Cl.

Действия при непрохождении проверки разбавления

Если проверка разбавления дает неприемлемый результат, в распечатке появляется слово «НЕУД» белым цветом на черном фоне. Проверка разбавления считается неудачной, если:

- смещение больше $\pm 1\%$;
- стандартное отклонение (CO) для Na ≥ 1.4 или для K ≥ 0.04 ;
- проверка разбавления завершилась не полностью (или была проведена некорректно).

Если недопустимое значение имеют и смещение, и стандартное отклонение, сначала нужно разобраться с стандартным отклонением. Для исправления результатов неудачной проверки разбавления следуйте описанным ниже методикам.

Если смещение больше $\pm 1\%$

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F6: «Итог пров.разб.».
2. Нажмите F1: «Исправ. смещ.». При появлении запроса «Корректировать коэффициент калибровки разбавления? (д/н)» подтвердите, введя «д».
 - a. Если поле «Смещ» корректируется до 0 %, запишите результаты как НЕУДАЧНОЙ, так и ПРОЙДЕННОЙ проверок разбавления из соответствующих распечаток в журнал результатов QuikLYTE, после чего проведите контроль качества Na, K и Cl.
 - b. Если поле «Смещ» не корректируется, см. шаг 3. Если смещение не скорректировано, отображается следующее сообщение: «Результаты калибровки выходят за допустимые пределы. Приготовьте новую чашечку раствора для проверки разбавления и нажмите F4: «Вып. пров.разб.» или клавишу «Справка».

3. Если поле «Смещ» не корректируется до 0 %, проделайте следующее.
 - a. Замените емкость разбавителя для образцов QuikLYTE.
 - b. Используя новую емкость раствора для проверки разбавления, повторите проверку разбавления.
4. Нажмите F4: «Вып. пров.разб.», чтобы перейти к экрану «Проверка кондиционирования и разбавления IMT».
5. Нажмите F2: «Пров. разбавл.» и залейте свежий раствор для проверки разбавления в новую чашечку образца. Поместите чашечку в назначенную позицию, указанную на экране.
6. Нажмите F5: «Пуск».
7. После проведения проверки разбавления:
 - a. Если проверка разбавления проходит успешно, запишите результаты из распечатки в журнал результатов QuikLYTE, после чего проведите контроль качества Na, K и Cl.
 - b. Если проверка разбавления не проходит, обратитесь к соответствующему разделу в этой главе для решения проблемы.
 - c. Если смещение по-прежнему велико и нажатие F1: «ИСПРАВ. СМЕЩ.» не исправляет его, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Если стандартное отклонение по Na и/или K неприемлемо:

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F3: «Регул/заправка».
2. Проверьте поле «Темп нагнетания IMT». Если его значение меньше 68, замените трубку X в насосе IMT.
3. См. «Регулировка зонда забора образцов относительно канала IMT» на стр. 369 главы 6 Регулировки и завершите процедуру.
4. Проведите еще одну проверку разбавления, используя свежий раствор для проверки разбавления и новую чашечку образца. См. «Выполнение проверки разбавления» на стр. 72 этой главы, начиная с шаг 4.
5. После проведения проверки разбавления:
 - a. Если проверка разбавления проходит успешно, запишите результаты из распечатки в журнал результатов QuikLYTE, после чего проведите контроль качества Na, K и Cl.
 - b. Если теперь стандартное отклонение находится в допустимом диапазоне, а смещение неприемлемо, см. «Если смещение больше ± 1 %» на стр. 73 в этой главе.
 - c. Если значения CO по-прежнему не являются приемлемыми, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Если проверка разбавления не была выполнена полностью

1. Нажмите F4: «Вып. пров.разб.», чтобы перейти к экрану «Проверка кондиционирования и разбавления IMT».
2. Нажмите F2: «Пров. разбавл.» Залейте свежий раствор для проверки разбавления в новую чашечку. Поместите чашечку в назначенную позицию, указанную на экране.
3. Нажмите F5: «Пуск».
4. После проведения проверки разбавления:
 - a. Если проверка разбавления проходит успешно, запишите результаты из распечатки в журнал результатов QuikLYTE, после чего проведите контроль качества Na, K и Cl.
 - b. Если проверка разбавления теперь проходит полностью, но результаты говорят о ее неудаче, см. «Действия при непрохождении проверки разбавления» на стр. 73 в этой главе.
 - c. Если проверка разбавления все равно не проходит до конца, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Использование журналов IMT

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F5: «Обзор IMT» > F1: «Журналы IMT».
2. Нажмите F1: «Сохран. данные», чтобы сохранить текущие сведения в журнале.
3. Нажатие F2: «Поиск по дате» позволяет оператору ввести определенную дату и выполнить поиск по ней в журнале IMT. Введите дату обслуживания в формате: ММ/ДД/ГГ.

Примечание. Если в анализаторе сконфигурирован международный формат даты, введите дату в виде ДД/ММ/ГГ.

4. Нажмите F3: «Поиск по идент. калибровки» для поиска записи в журнале IMT по идентификатору калибровки.
5. Нажмите F5: «Просм. некорр./просм. скорр.» для просмотра скорректированных и нескорректированных значений проверки разбавления.
6. Нажмите F6: «<== Предыдущая запись» или F7: «Следующая запись ==>» для пролистывания сохраненных в системе записей журнала.
7. Нажатие F8: «Поиск посл. пров. разб.» отображает последнюю запись о проверке разбавления.
8. Чтобы распечатать журнал IMT, нажмите F4: «Печать».
9. Переносите данные журнала раз в месяц. См. процедуру «Сохранение лабораторных данных» на стр. 475 главы 8 Конфигурация.

Информация о контейнерах для образцов

Типы контейнеров

В интегрированном биохимическом анализаторе Dimension EXL можно использовать следующие типы контейнеров для образцов:

- Чашечка образца с крышкой.
- Микрочашечка (SSC), производимая Siemens.
- Незакупоренные первичные пробирки образцов объемом 5, 7 и 10 мл.
- Педиатрические пробирки разных размеров и емкости.

Для всех контейнеров для образцов, кроме первичных пробирок на 10 мл, при загрузке в сегменты колеса образцов требуется адаптер.

При загрузке первичных пробирок на 5 и 7 мл используйте только адаптеры, входящие в комплект системы Dimension EXL.

Типы сегментов

Поставляемые Siemens сегменты для загрузки контейнеров с образцами в колесо образцов бывают трех цветов: черного, желтого и оранжевого. Все они идентичны и отличаются только цветом. Может оказаться удобным придать желтым и оранжевым сегментам какое-либо особое значение, например:

- размещать в них только микрочашечки (SSC);
- визуально разделить сегменты с чашечками и сегменты с пробирками;
- выделять сегменты со СРОЧНЫМИ образцами;
- выделять сегменты с калибраторами и верификаторами;
- различать анализаторы по цвету сегмента (если в лаборатории несколько анализаторов);
- визуально обозначать образцы из других лабораторий.

Использование чашечек образцов

Чашечка образца Siemens вмещает до 1.5 мл образца. Мертвый объем чашечки образца Siemens составляет 30 мкл.

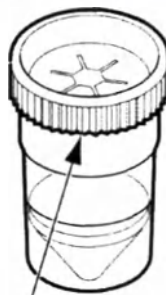
ОСТОРОЖНО! Перед началом тестирования убедитесь, что в чашечке достаточно материала для возможного автоматического повтора тестов. Если задействованы некоторые из параметров обработки (автоповтор, автоматическое разбавление, автоматическое рефлекс-тестирование, автоматический повтор для тревожных значений, функция NIL), недостаточное количество образца в чашечке образца может привести к ошибочным результатам или системной ошибке.

Проверьте на экранах «Меню настройки системы» или «Контроль процесса», задействованы ли эти параметры. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии, и на экране «Рабочее меню» нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» или F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F6: «НАСТРОЙКА NIL».

При использовании чашечек образцов:

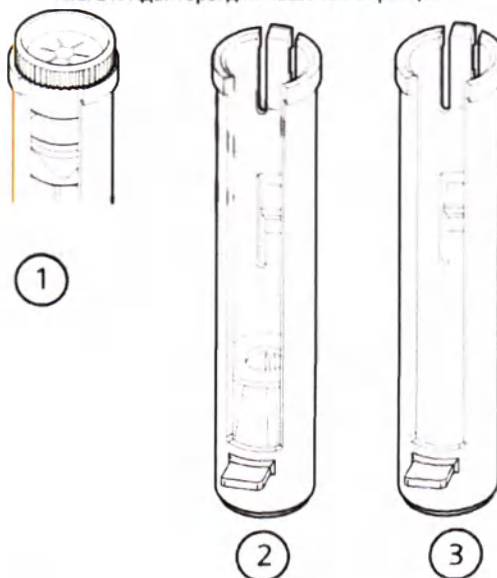
- Нажмите на крышку чашечки образца, чтобы она не мешала зонду забора образцов.

Рис. 20. Крышка чашечки образца



- Чашечки образцов перед загрузкой в сегмент должны помещаться в один из адаптеров Siemens. Нажмите на чашечку образца, чтобы она полностью вошла в адаптер.

Рис. 21. Адаптеры для чашечек образцов



№ п/п	Описание
1	Адаптер с чашечкой образца
2	Зеленовато-голубой адаптер на 5 мл
3	Бежевый адаптер на 7 мл

Использование первичных пробирок

Перед использованием первичных пробирок образцов настройте максимальную глубину зонда забора образцов, ориентируясь на первичную пробирку (при необходимости в комбинации с адаптером), которая возвышается более прочих в сегменте. См. «Регулировка максимальной глубины зонда забора образцов» на стр. 370 главы 6 Регулировки. Убедитесь, что образца достаточно для запрошенных тестов. См. «Проверка наличия достаточного для анализа количества образца» на стр. 83 в этой главе.

При использовании первичных пробирок:

- Следуйте указаниям производителя относительно таких параметров, как температура хранения и желаемая ориентация пробирки, время свертывания, время центрифугирования и количество оборотов в минуту (множитель g).
- Всегда осматривайте пробирку после центрифугирования, чтобы убедиться, что образца достаточно для проведения анализа.
- При загрузке пробирки в сегмент удалите пробку и при необходимости используйте адаптер.
- Используйте пробирки тех размеров, которые перечислены в табл. 46.

Таблица 46. Первичные пробирки образцов

	D	L	Размер адаптера*	Цвет адаптера
	13.0 мм	75.0 мм*	5 мл	(синие-зеленый)
	13.0 мм	100.0 мм*	7 мл	(бежевый)
	16.0 мм	100.0 мм	не требуется	не применимо
* требуется использовать адаптер Siemens				

Использование микрошашечек (SSC)

Микрошашечки используются в случае, когда зонд не достает до образца или когда требуется анализ цельной крови. Микрошашечка (SSC) позволяет эффективно проанализировать образец, оставляя доступной информацию со штрихкода на первичной пробирке.

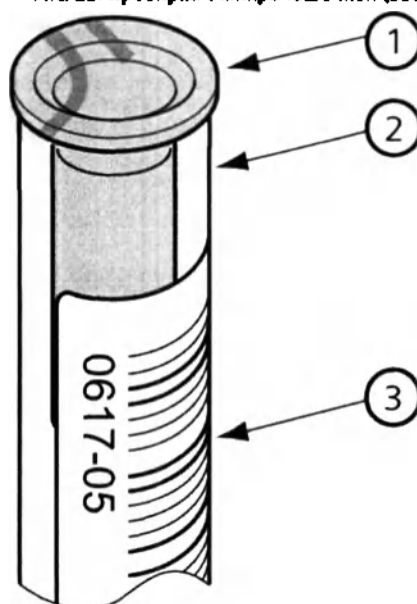
Чтобы настроить анализатор на использование микрошашечек, сделайте следующее.

- Перейдите к экрану «ИД образца/меню компьютера», после чего:
- Введите внутренний диаметр микрошашечки Siemens (8 мм).
- Назначьте сегменты для использования микрошашечек. См. «Ввод идентификатора образца» на стр. 470 главы 8 Конфигурация.
- Отрегулируйте максимальную глубину зонда забора образцов, ориентируясь на комбинацию микрошашечки (SSC) и пробирки (а также, при необходимости, адаптера), которая возвышается более прочих в сегменте. См. «Регулировка максимальной глубины зонда забора образцов» на стр. 370 главы 6 Регулировки.

ОСТОРОЖНО! Не помещайте микрошашечку (SSC) на пробирку, если в результате эта конструкция окажется выше той, что использовалась для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов. Невыполнение этого требования может привести к получению травм, контакту с биологически опасными образцами или повреждению системы.



Рис. 22. Пробирка с микрошашечкой (SSC)



№ п/п	Описание
1	Верно размещенная на пробирке микрошашечка
2	1 мл
3	Пробирка со штрихкодом

Обработка образцов сыворотки и плазмы из микрочашечек:

1. Поместите в микрочашечку (SSC) не более 1.0 мл образца.

Примечание. Чашечка образца Siemens вмещает до 1.5 мл образца. Мертвый объем чашечки образца Siemens составляет 30 мкл только при помещении в пробирку образца такого же размера, что использовалась для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов.

ОСТОРОЖНО! Перед обработкой микрочашечки (SSC) убедитесь, что в ней достаточно образца для автоматического проведения возможных повторных тестов. Если задействованы некоторые параметры системы, недостаточное количество образца в чашечке образца может привести к ошибочным результатам.

ОСТОРОЖНО! Проверьте на экранах «Меню настройки системы» или «Контроль процесса», задействованы ли эти параметры.

ОСТОРОЖНО! Нажмите F6: «Конфиг системы» или F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F6: «Настройка NIL».

2. Поместите микрочашечку (SSC) на пробирку образца так, чтобы эта микрочашечка (SSC) оказалась на той же высоте, что использовалась для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов.
3. Можно использовать пробирки, расположенные и ниже, но тогда микрочашечку (SSC) нужно заполнить полностью. Убедитесь, что образца достаточно для запрошенных тестов.

Обработка образцов цельной крови из микрочашечек:

1. Пипеткой отмерьте в микрочашечку необходимое количество цельной крови (см. инструкцию по применению конкретного метода).

ОСТОРОЖНО! К смешиванию цельной крови в микрочашечке (SSC) предъявляются особые требования, поэтому не размещайте больше или меньше образца, чем указано.

2. Поместите микрочашечку (SSC) на пробирку образца так, чтобы эта микрочашечка (SSC) оказалась на той же высоте, что использовалась для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов.

ОСТОРОЖНО! Во избежание возможных ошибок анализа не следует использовать для цельной крови микрочашечки, расположенные ниже контрольной позиции.

Использование педиатрических пробирок

Siemens не дает особых рекомендаций по использованию конкретной модели педиатрических пробирок для сбора крови. Пробирка должна быть цилиндрической формы в том месте, где происходит аспирация образца. При наличии подходящего адаптера можно использовать любую педиатрическую пробирку.

Примечание. Микрочашечки и чашечки образцов не предназначены для использования в режиме «Пед проб.».

Чтобы настроить анализатор на использование педиатрических пробирок, сделайте следующее.

1. Приобретите адаптер, который прочно фиксирует пробирку и не дает ей двигаться по высоте, что необходимо для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов.
2. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F4: «Компьютер».
3. Введите внутренний диаметр педиатрической пробирки и, если требуется, назначьте сегменты с такими пробирками.
4. Отрегулируйте максимальную глубину зонда забора образцов, используя ту комбинацию педиатрической пробирки и адаптера, которая возвышается более прочих в сегменте.
5. Всегда проверяйте правильность настройки педиатрических пробирок перед загрузкой образцов пациентов.

При использовании педиатрических пробирок образцов:

- Следуйте указаниям производителя относительно таких параметров, как температура хранения и желаемая ориентация пробирки, время свертывания, время центрифугирования и количество оборотов в минуту.

ОСТОРОЖНО! Невыполнение рекомендаций производителя педиатрических пробирок образцов может привести к ошибочным результатам или повреждению анализатора.

- Всегда осматривайте пробирку после центрифугирования, чтобы убедиться, что образца достаточно для проведения анализа. Убедитесь, что зонд не захватит неиспользуемые компоненты образца и что он не выйдет за пределы цилиндрической области пробирки.
- Удалите пробку.
- Используйте необходимый адаптер для загрузки педиатрической пробирки в сегмент.

Подготовка образцов

Подготовка образцов

Перед загрузкой в сегмент убедитесь, что в образце нет сгустков, нитей фибрина и других включений, которые могут повлиять на результаты измерений. Также не должно быть пузырьков воздуха.

Функция HIL системы Dimension EXL может предупреждать о гемолизированных, иктерических и липемических образцах сыворотки и плазмы, но это не умаляет значения надлежащей подготовки. Всегда следуйте инструкциям производителя контейнера для образцов и требованиям к хранению пробирок, а также к процедурам перемешивания, инкубации и центрифугирования.

Наклеивание на пробирки этикеток со штрихкодом

Наклейте этикетку со штрихкодом так, чтобы она:

- была ориентирована вдоль пробирки. Поперек пробирки (горизонтально) этикетку прикреплять нельзя;
- не перекрывала верхнюю или нижнюю часть пробирки;
- была размещена ровно, с минимально возможным перекосом;
- перед штрихкодом и после него должно оставаться как минимум 6.4 мм (1/4 дюйм.) свободного места.

Проверка наличия достаточного для анализа количества образца

Перед загрузкой пробирки образца в сегмент приложите ее к шаблону наполнения, чтобы убедиться в наличии достаточного количества образца.

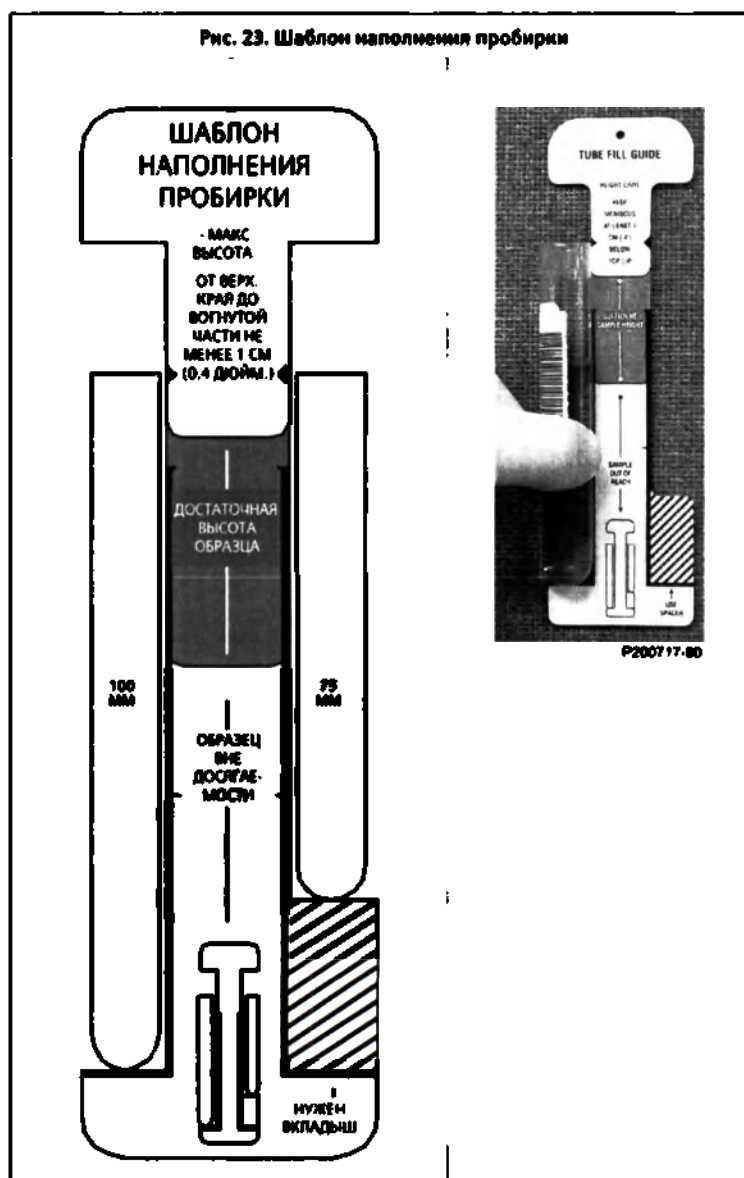
Приложите пробирку образца к нужной стороне шаблона. Если уровень образца приходится на область достаточного количества, значит образца хватит.

Случаи, когда шаблон наполнения пробирки образца указывает, что образец находится вне зоны досягаемости:

Таблица 47. Случаи, когда образец находится вне зоны досягаемости, и их причины

Причина недостижимости образца	Решение
На пробирке нет штрихкода, или в пробирке меньше 1 мл образца.	Перед обработкой отмерьте жидкость в чашечку образца пипеткой.
Используется штрихкод на пробирке образца, и в пробирке не менее 1 мл образца.	Отмерьте жидкость в микрочашечку (SSC) пипеткой и поместите микрочашечку на ту же самую пробирку образца со штрихкодом. Поставьте пробирку с микрочашечкой (SSC) в сегмент, предназначенный для микрочашечек (SSC).

Рис. 23. Шаблон наполнения пробирки



Ввод данных об образце

Используйте этот экран для ввода данных об образце. Упростить ввод можно с помощью следующих приемов:

- **Запрос вручную.** Если загрузка из ЛИС поддерживает опцию «Отправка ИД/прием», то для ввода данных об образце можно использовать функцию «Запрос вручную». Введите звездочку (*) перед номером образца, и остальные поля экрана «Ввод данных об образце» заполнятся автоматически.
 - **Извлечение данных КК.** Чтобы извлечь информацию обо всех образцах с момента последней обработки КК, для каждого образца КК введите уникальный идентификатор КК в поле «Имя пациента», предварив его буквами QC. Если, однако, панель КК повторно проводится для выбранных результатов, выходящих за пределы диапазона, то для следующего извлечения будут доступны только данные об этих повторно проведенных тестах.
 - **Данные по умолчанию.** Если в основном используется один режим и (или) один тип жидкости, можно задать значения по умолчанию, так что при следующем появлении экрана «Ввод данных об образце» поля будут уже заполнены. См. «Ввод идентификатора образца» на стр. 470 главы 8 Конфигурация.
1. Нажмите F1: «Ввести данные».
 2. Введите информацию в следующие назначаемые оператором поля:

Таблица 48. Поля «Данные об образце»

Поле	Вводимые данные
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца.
«Имя пациента» (или «Номер образца»)	Информацию надо ввести в одно из этих полей.
«ИД пациента»	Отображается, только если для режима внешнего принтера выбрано значение «Только рез. тестов», а для режима связи с ЛИС — значение «Вык».
«Тесты»	Используйте клавиши тестов или клавиши панелей тестов P1 – P10.

3. Проверьте информацию в следующих полях. При необходимости измените данные.

Таблица 49. Изменение значений в полях «Данные об образце»

Чтобы изменить поле	Используйте
«Режим»	F7: «След. режим»
«Приоритет»	F4: «След. приоритет»
«Жидкость»	F8: «След. жидкость»
«Разбавл.» (если используется)	Используйте клавиши со стрелками, чтобы переместить курсор вниз к полю «Положен.» и затем «Разбавл.».
«Положен.» (если используется)	Используйте клавиши со стрелками, чтобы перейти к этому полю.

4. Нажмите F1: «Новый образец», чтобы сохранить информацию об образце.
5. Отобразится новый экран «Ввод данных об образце», где поле «Позиция» уже будет заполнено следующей доступной позицией в том же сегменте.
6. Повторяйте шаги с шаг 2 по шаг 4, чтобы ввести другие образцы.

Поля экрана «Ввод данных об образце»

Таблица 50. Поля экрана «Данные об образце»

Поле	Объяснение
«Позиция»	Куда в сегменте следует поместить контейнер с образцом.
«Режим»	Чтобы выбрать другой режим, нажмите F7: «След. режим» для просмотра типа контейнера, который используется с образцом. Возможные значения • «Первич пробирка» • «Пробирка со штрихкодом» • «Чашечка образца» • «Пробирка с микрошашечкой» — если настроено • «Огранич чашечка — без опред уровн»
«Жидкость»	Чтобы выбрать другой тип жидкости, нажмите F8: «След. жидкость». Для выбора доступны 9 типов жидкости: 4 типа для образцов и 5 типов для жидкости контроля качества (КК). Жидкости образцов • «Сь вор.» • «Моча» • «Плазма» • «СМЖ/кровь» Жидкости КК • «Сь вороткаКК1» • «Сь вороткаКК2» • «Сь вороткаКК3» • «Сь вороткаКК4» • «Сь вороткаКК5» • «МочаКК1» • «МочаКК2» • «МочаКК3» • «СМЖ/ККК1» • «СМЖ/ККК2» Если выбрана жидкость КК, поле «Приоритет» должно содержать значение «КК» или «Перекр КК». Если выбрано выявление наркотических препаратов в моче, поле «Жидкость» должно содержать значение «Моча».

Примечание. Если, по мнению системы, доступных позиций нет, нажмите ALT/S, чтобы перейти к экрану «Состояние сегментов». Нажмите F1: «Просмотр всех», чтобы просмотреть состояние позиций каждого сегмента. Чтобы удалить сегменты и сделать позиции доступными для образцов, нажмите F3: «Удалить сегмент» и следуйте появляющимся инструкциям. Чтобы удалить сегмент, введите его букву. Чтобы удалить все загруженные сегменты, введите звездочку (*). Чтобы удалить все сегменты, введите восклицательный знак (!).

Таблица 51. Поля экрана данных

Поле	Объяснение
«Приоритет»	Система автоматически назначает приоритет «Обычный». Чтобы выбрать другой приоритет, нажмите F4: «След. приоритет». Для выбора доступны 5 уровней приоритета: • «Обычный» • «ОЧ СРОЧН» • «СРОЧНЫЙ» • «КК» • «Перекр КК» (перекрестный КК) Если выбран приоритет «КК» или «Перекр КК», тип жидкости образца должен быть «СывороткаКК1», «СывороткаКК2», «СывороткаКК3», «МочаКК1» или «МочаКК2». Если для одного метода загружено две партии картриджей реагента Flex[®] и они откалиброваны, то контроль качества будет выполнен на обеих партиях.
«Объем»	Только для справки. Показывает, сколько мкл образца потребуется для проведения запланированных тестов. Не используйте поле «Объем» для отмеривания нужного количества образца.
«Разбавл.»	Предназначено для коэффициента разбавления, если образец был разбавлен вручную. Введите коэффициент выполненного ручного разбавления целым числом. Если указан коэффициент разбавления, система не станет автоматически разбавлять образец, за исключением особых случаев (см. «Автоматическое разбавление» на стр. 447 главы 8). Чтобы переместить курсор к полю «Разбавл.», сначала переместите его к полю «Положен.», после чего нажмите клавишу со стрелкой вправо.
«Положен.»	Это необязательное поле на шесть символов используется для указания типа идентификационной информации об образце.
«Тесты»	Выберите тесты, нажимая клавиши тестов или заранее настроенные клавиши панелей тестов [P1 – P10]. Для одного образца можно заказать до 36 тестов.

Ввод и обработка образцов партиями

Чтобы обработать партию образцов, сначала откройте экран «Ввод данных о партии образцов». См. «Выбор параметров анализатора» на стр. 412 главы 8 Конфигурация.

1. Нажмите F1: «Ввести данные».

Примечание. Все партии образцов обрабатываются с приоритетом «Обычный».

2. На экране «Ввод данных о партии образцов» введите информацию в следующие поля:

- «Позиция»: буква сегмента и номер позиции, куда будет помещен первый образец из партии.
- «ИД партии»: уникальный идентификационный номер партии.
- «Кол-во образцов для обработки»: количество образцов в партии.
- «Тесты»: используйте клавиши тестов или клавиши панелей тестов P1 – P10.

3. Проверьте информацию в следующих полях. Ниже показано, как при необходимости внести в нее изменения.

Таблица 52. Изменение информации о партии образцов

Чтобы изменить поле	Используйте
«Режим»	F6: «След. режим»
«Жидкость»	F8: «След. жидкость»

Примечание. Все оставшиеся позиции образцов для партии назначаются автоматически загруженным сегментам в алфавитном и числовом порядке, начиная с позиции сегмента, указанной в поле «Позиция».

4. Нажмите F1: «Назначить позиц».
5. Повторяйте шаги с шаг 2 по шаг 4, чтобы ввести другие образцы из партии.

Примечание. Если загруженные сегменты в области состояния сегментов на экране указаны как A, X, L, M, позиции для оставшихся образцов автоматически назначаются следующим доступным позициям в сегменте.

6. Нажмите F3: «Список загрузки» и загрузите образцы в назначенные позиции сегментов с помощью экрана «Список загрузки».
7. Отдельно вручную составьте список образцов пациентов и их позиций сегментного колеса.
8. Нажмите F4: «Выполнить» или Run (Выполнить).

Примечание. Чтобы на экране «Ввод данных о партии образцов» добавить одиночные (не входящие в партию) образцы, нажмите F4: «Ввести данные».

Загрузка образцов

Образцы без этикеток со штрихкодами

Для тех образцов, что не имеют этикеток со штрихкодами, используйте экран «Список загрузки» для верного размещения каждого образца.

1. Нажмите F1: «Ввести данные» > F3: «Список загрузки».
2. Если экран «Новые образцы» не отображается, нажмите F2: «След состояние».

Примечание. Позиции списка загрузки: с = чашечка образца, l = ограниченная чашечка — без определения уровня, t = пробирка образца, x = микрочашечка.

3. Убедитесь, что крышки на чашечках образцов закреплены до упора, а с пробирок образцов сняты все пробки.

ОСТОРОЖНО! Неснятая пробка может привести к получению травм, контакту с биологически опасными образцами или повреждению анализатора.



4. Установите правильный контейнер для образца в отведенную ему позицию сегмента.

Примечание. Не загружайте образцы или сегменты в зону для образцов в то время, когда анализатор выполняет инициализацию, горит индикатор перемещения колеса или отображается сообщение «Перемещ колеса...» в поле состояния фотометрического пробоотборника.

ОСТОРОЖНО! Не прикасайтесь к области, где расположено колесо образцов, в то время как анализатор выполняет инициализацию или обработку. Это может привести к получению травмы или повреждению анализатора.

ОСТОРОЖНО! Пробирки образцов должны касаться дна адаптера. Не прикасайтесь к пробиркам или сегментам во время работы анализатора.

Примечание. Пробирки образцов со штрихкодом появятся на экране «Список загрузки» только после того, как будут обнаружены анализатором. Загруженные из ЛИС образцы, не имеющие штрихкодов, появятся на экране «Список загрузки» только после того, как им будут назначены позиции сегментов. Для получения сведений о назначении позиций См. «Обработка образцов, загруженных из ЛИС» на стр. 92 в этой главе.

Образцы с данными штрихкодов

1. В случае образцов со штрихкодами расположите этикетки так, чтобы штрихкоды были видны в прорези сегмента и могли быть считаны сканером штрихкодов.

Рис. 24. Расположение этикеток со штрихкодами



2. Полностью утопите сегмент в позиции колеса образцов. Не удаляйте сегменты, в то время как горит индикатор перемещения колеса или в поле состояния фотометрического пробоотборника отображается «Перемещ колеса».

ОСТОРОЖНО! Если сегмент не до конца утоплен, результаты анализа могут быть ошибочными.

Рис. 25. Световой индикатор перемещения колеса



Обработка образцов

Введя информацию об образцах и загрузив сегменты в колесо образцов, начните обработку, выбрав соответствующую опцию.

Обработка образцов из состояния «Готов»

1. Убедитесь, что все крышки, дверцы и панели анализатора закрыты.
2. Запустите обработку образцов одним из трех показанных ниже способов.
 - a. Нажмите клавишу Run (Выполнить) на клавиатуре.
 - b. Если вы находитесь на экране «Ввод данных об образце» и хотите обработать один образец, нажмите F2: «Обработать один».
 - c. Если вы находитесь на экране «Список загрузки» и хотите обработать группу образцов, нажмите F4: «Выполнить».

Добавление образцов в работающий анализатор — состояние «Обработка»

1. Перед добавлением образцов в работающий анализатор проверьте позицию нужного сегмента в соответствующей части экрана.
 - a. Если буквы сегмента в этой позиции нет, загрузите в эту позицию новый сегмент.
 - b. Если буква сегмента отображается на зеленом фоне, добавьте новые образцы в пустые или неназначенные позиции этого сегмента либо замените весь сегмент.
 - c. Если буква сегмента отображается на красном фоне, добавьте новые образцы в пустые или неназначенные позиции этого сегмента.

ОСТОРОЖНО! Если цвет фона красный, не снимайте сегмент, не перемещайте его в другую позицию колеса образцов и не переставляйте контейнеры для образцов в сегменте на другие позиции.

2. Убедитесь, что в систему введены данные об образце. Данные об образце считаются введенными, если:
 - они были введены с помощью экрана «Ввод данных об образце»;
 - пробирка образца имеет штрихкод, и информация о нем загружена в систему;
 - пробирка образца имеет штрихкод, и информация о нем доступна в ЛИС.
3. Загрузите образцы (сегменты) в нужные позиции.

ОСТОРОЖНО! Не загружайте образцы или сегменты в зону для образцов в то время, когда анализатор выполняет инициализацию или обработку, горит индикатор перемещения колеса или отображается сообщение «Перемещ колеса...» в поле состояния фотометрического пробоотборника.

ОСТОРОЖНО! Не прикасайтесь к области, где расположено колесо образцов, в то время как анализатор выполняет инициализацию или обработку. Это может привести к получению травмы или повреждению анализатора.

4. Нажмите клавишу Run (Выполнить).

Обработка образцов, загруженных из ЛИС

Образцы, информация о которых загружена в систему Dimension EXL через ЛИС, запускаются в обработку следующим образом:

- Если у пробирки образца есть штрихкод, она будет обработана, когда система считает штрихкод при сканировании сегментов образцов.
- Если у пробирки образца нет штрихкода, она будет обработана, когда оператор назначит ей позицию.

Настройка системы на обработку образцов, загруженных из ЛИС

Чтобы обработать образцы, загруженные из ЛИС, нужно заполнить поля на обоих экранах, «Настройка подключения» и «ИД образца/меню компьютера», так, как показано в таблице ниже. Заполнив поля на этих экранах так, как показано ниже, назначьте позиции сегментов загруженным образцам, не имеющим штрихкодов, используя экран «Состояние образцов».

Примечание. Если в лаборатории имеется ЛИС, значит при установке анализатора уже были произведены необходимые настройки. Не изменяйте параметры или настройки конфигурации анализатора без согласования с руководителем лаборатории.

Таблица S3. Загрузка образцов из ЛИС

Экран	Переходы	Поле	Задать следующее значение
«Настройка подключения»	F6: «Конфиг системы» > F4: «Компьютер» > F4: «Соединения»	«Режим»	«Отправка ИД/прием» (или «Отправка/прием»)
«ИД образца/меню компьютера»	F6: «Конфиг системы» > F4: «Компьютер»	«Изм образца»	«Чашечка образца» (или тот тип контейнера, который используется чаще всего).

Значок «НЕТ ДАННЫХ»

Значок «НЕТ ДАННЫХ» в области текущего состояния предупредит пользователя о соответствующей ошибке на экране «Состояние сегментов». «НЕТ ДАННЫХ» означает отсутствие данных по сканированному образцу как в памяти системы, так и в ЛИС.

1. Перейдите на экран «Состояние сегментов» или нажмите ALT + S.
2. Нажмите F1: «СМ ЗАГРУЖЕННЫЕ», чтобы просмотреть состояние загруженных сегментов.
3. Для устранения ошибки:
 - Нажмите F3: «УДАЛИТЬ СЕГМЕНТ», чтобы удалить или очистить сегменты, которые были запрограммированы вручную. Введите букву сегмента, чтобы удалить только его; звездочку (*), чтобы удалить все загруженные сегменты; восклицательный знак (!), чтобы удалить все сегменты.
 - Или нажмите F4: «УДАЛИТЬ ОБРАЗЕЦ» и следуйте появляющимся на экране запросам, чтобы удалить из сегмента отдельный образец.

Примечание. Не нажимайте функциональные клавиши F7: «УДАЛИТЬ ВВЕДЕНН» или F8: «УДАЛ. ЗАПИСИ», если на то не было указания.

Примечание. Для получения доступа войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.

Обработка образцов без штрихкодов, загруженных из ЛИС

Примечание. Все загруженные образцы появляются в верхней части экрана «Состояние образц» с двумя звездочками (**) в поле «Позиция».

1. На экране «Состояние образц» нажмите F2: «След состояние», чтобы изменить состояние на «Введен».
2. Переместите курсор к любому образцу с двумя звездочками (**). Чтобы просмотреть тесты, запрошенные для этого образца, нажмите F1: «Показать тесты».

Примечание. Курсор не превратится в поле ввода, если поле «Изм образца» на экране «ИД образца/меню компьютера» имеет значение «Без умолчания». Измените это значение на «Первич пробирка» или «Чашечка образца» (тот тип контейнера, который используется чаще всего).

3. Укажите для образца позицию сегмента.
4. Нажмите клавишу ENTER.

5. Загрузите нужный контейнер для образца в сегмент и назначенную позицию.

Примечание. Если используется иной тип контейнера для образца, чем было задано в этом поле, нажмите F4: «Измен/перезап», чтобы изменить значение в поле режима на соответствующее используемому типу контейнера для образца.

ОСТОРОЖНО! Применение иного типа контейнера для образца, чем введено на экране, может привести к получению травм, контакту с биологически опасными образцами или повреждению системы.



6. Повторяйте шаги с Шаг 2 по Шаг 5, пока не назначите позиции и не загрузите все требуемые отмеченные звездочками (*) образцы.
7. Нажмите клавишу Run (Выполнить).

Определение состояния образцов

Параметры состояния образца позволяют проверить продвижение образца по анализатору. Определить состояние образцов и их сегментов можно с помощью различных средств:

- экран «Состояние образц»;
- экран «Состояние образц — время обработки»;
- предупреждающая клавиша «Сост.СРОЧНЫХ»;
- клавиша «Пред. об образц»;
- экран «Состояние сегментов — загруженные сегменты»;
- экран «Состояние сегментов — все сегменты».

Просмотр состояния образца

Экран «Состояние образц»

Экран «Состояние образц» содержит до 500 последних заявок, введенных в память анализатора. После ввода образец остается на данном экране, пока не будет автоматически сброшен при достижении предела в 500 образцов или 5000 результатов тестов.

Для поиска нужных образцов на данном экране имеются отдельные средства, см. «Поиск образца» на стр. 109 главы 3.

Если образцы не умещаются на одну страницу, перемещаться по списку можно следующим образом.

- Клавиши со стрелками вверх и вниз позволяют перемещаться по списку вверх и вниз.
- Клавиши F5 и F6 позволяют перейти к первой или последней странице списка.
- Клавиши PgUp и PgDn на клавиатуре позволяют перемещаться на один полный экран вперед или назад.

Примечание. Чтобы узнать результаты анализов для образца, переместите курсор к этому образцу и нажмите F8: «Результ тестов».

Примечание. Если слева от столбца «Состояние» имеется звездочка (*), как минимум один анализ этого образца выдан в распечатку с комментарием к тесту.

Чтобы определить, какие тесты были выполнены для образца:

1. Переместите курсор на образец.
2. Нажмите F1: «Показать тесты». В области сообщений появится список анализов.

Если он завершается многоточием, нажмите F8: «Результ тестов», чтобы просмотреть все анализы по образцу.

Убедитесь, что в правом верхнем углу экрана в скобках отображается название той категории состояния образцов, в которой требуется выполнить поиск.

Если категория состояния не подходит, нажимайте F2: «След состояние», пока не появится нужная категория.

Таблица 54. Таблица состояний образцов

Состояние	Значение
«Введен»	Данные об образце были введены в список загрузки, но оператор еще не запрашивал тесты по образцу.
«Готов»	Данные об образце были введены в список загрузки, образец загружен в зону для образцов, и оператор запросил тесты данного образца
«Начат»	Выполнение тестов по образцу началось; возможно, уже есть первые результаты.
«Выполнено»	Все тесты по образцу выполнены; все результаты тестов доступны.
«Распечатано»	Все тесты по образцу выполнены; все результаты отправлены на принтер.
«В отчете»	Все тесты по образцу выполнены; все результаты отправлены на внешний сервер.
«Все»	Полный перечень всех образцов в памяти анализатора.

Экран «Состояние образц — время обработки»

Для отображения времени обработки по всем образцам:

1. Нажмите F2: «Состояние образц» > F7: «Время обработки».
2. Нажмите F3: «След режим отобр» для переключения между следующими режимами: «Показать все», «Показать СРОЧНЫЕ», «Показать заверш» и «Показать в обраб».
3. Нажмите F4: «Сорт. по имени», чтобы отсортировать список по параметрам «Имя», «ИД» или «Время».

Предупреждающая клавиша «Сост.СРОЧНЫХ»

Предупреждающую клавишу «Сост.СРОЧНЫХ» можно настроить на изменение цвета на красный или желтый в определенной ситуации (см. главу 8 Настройка предупреждающей клавиши «Сост.СРОЧНЫХ»). При нажатии этой клавиши на сенсорном экране отображается экран «СРОЧНЫЕ образцы».

Содержимое поля «Образец доступен через» зависит от состояния образца:

Таблица 55. Поле «Образец доступен»

Состояние образца	Значение поля «Образец доступен через»
«Обработка завершена»	«Сейчас»
«Сейчас в обработке»	Время завершения анализа
«Введен, но не обработан»	Если предупреждение активировано: «Не начато» Если предупреждение не активировано: «Введен»

Экран «СРОЧНЫЕ образцы» имеет четыре режима отображения в зависимости от настройки. См. «Настройка предупреждающей клавиши «Сост.СРОЧНЫХ»» на стр. 459 главы 8 Конфигурация.

Чтобы изменить режим отображения, нажимайте F3: «След реж отобр».

Таблица 56. Режимы поля «Образец»

Режим	Отображает
«Показать все»	Отображает все СРОЧНЫЕ образцы вне зависимости от их состояния.
«Показать заверш»	Отображает все СРОЧНЫЕ образцы, обработка которых завершена.
«Показать в обраб»	Отображает все СРОЧНЫЕ образцы, находящиеся в этот момент в работе. Поле «Когда станет доступным» обновляется каждые пять секунд. Когда работа с образцом завершается, он исчезает из этого списка.
«СРОЧН не начаты»	Отображает все СРОЧНЫЕ образцы, которые были введены, но не отправлены в обработку в течение указанного периода времени.

Другие функциональные клавиши на экране «СРОЧНЫЕ образцы» позволяют экономить время, быстро переходя к экранам, необходимым для выяснения причин и устранения ошибок. Чтобы использовать следующие функциональные клавиши, сначала нужно переместить курсор на один из образцов.

Таблица 57. Поля экрана «СРОЧНЫЕ образцы»

Функциональная клавиша	Назначение
F1: «Результ тестов»	Отображает экран «Результ тестов». Подробнее см. «Отображение результатов тестов» далее в этом разделе.
F2: «Измен/перезап»	Отображает экран «Ввод данных об образце». Подробнее см. «Изменение и повторная обработка образца» далее в этом разделе.
F5: «Очист предупреж»	Удаляет желтую или красную предупреждающую подсветку с выбранного образца или клавиши срочного образца.
F8: «Пред по заверш»	Когда обработка выделенного образца завершится, предупреждение активируется.

Клавиша «Пред. об образц»

Клавиша «Пред. об образц» изменяет цвет на желтый, если тест был повторен по любой из следующих причин:

Таблица 58. Причины предупреждений об образцах

«Автом. разбавление»	«Повт для тревож»
«Рефлекс-тест»	«Ошибка обраб»

Нажмите клавишу «Пред. об образц», чтобы перейти к одноименному экрану. Образцы появляются на этом экране, когда завершается исходный тест, и исчезают с него, когда завершается повторный. Экран обновляется каждые 10 секунд.

Пока образец еще на экране, выберите его курсором и нажмите F1: «Результ тестов», чтобы просмотреть подробную информацию (см. «Отображение результатов тестов» на стр. 108 главы 3).

Таблица 59. Описание полей на экране «Результаты образца»

Поле	Информация
«Имя пациента»	Имя пациента, которому принадлежит образец.
«ИД образца»	Идентификатор с этикетки со штрихкодом или экрана «Ввод данных об образце».
«Позиция»	Позиция сегмента этого образца.
«Причина повтора»	Возможные варианты: «Автом. разбавление» «Повт для тревож» «Рефлекс» «Ошибка обраб»
«Метд»	Анализ, который проводится повторно или в качестве рефлекс-теста.
«Образц дост через»	Время, оставшееся до окончания обработки образца. Выражается в минутах и секундах, либо отображается слово «ГОТОВ».

Состояние сегментов — загруженные сегменты

Состояние назначенных позиций сегментов можно просмотреть, нажав ALT/S или F8: «Состояние сегментов» на экране «Рабочее меню».

Экран «Загруженные сегменты» показывает каждую позицию сегмента и идентификатор образца, который ей назначен. Этот идентификатор берется из поля номера образца на экране «Ввод данных об образце».

Примечание. Для перехода между экранами «Загруженные сегменты» и «Все сегменты» нажмите функциональную клавишу F1.

Состояние сегментов — все сегменты

Чтобы просмотреть состояние обработки позиций всех сегментов, нажмите ALT/S, а затем F1: «Просмотр всех».

Просмотр состояния сегментов

С помощью экрана «Состояние сегментов — загруженные сегменты» можно просмотреть состояние назначенных позиций сегментов, отображающихся в области состояния сегментов на экране. Нажмите ALT/S, чтобы открыть этот экран.

Экран «Загруженные сегменты» показывает каждую позицию сегмента и идентификатор образца, который ей назначен. Этот идентификатор берется из поля номера образца на экране «Ввод данных об образце».

Нажмите комбинацию клавиш ALT/S на клавиатуре.

Примечание. Если в каком-либо поле отображается «Нет данных», значит в памяти системы или в ЛИС нет данных по этому образцу.

Примечание. Нажмите F3: «Удалить сегмент», чтобы удалить или очистить сегменты, которые были запрограммированы вручную. Введите букву сегмента, чтобы удалить только его; звездочку (), чтобы удалить все загруженные сегменты; восклицательный знак (!), чтобы удалить все сегменты.*

Примечание. Нажмите F4: «Удалить образец» и следуйте появляющимся на экране запросам, чтобы удалить из сегмента отдельный образец.

Примечание. Не нажимайте функциональные клавиши F7: «Удалить введенн» или F8: «Удалить записи», если на то не было указания. Для получения доступа войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.

С помощью экрана «Состояние сегментов — все сегменты» можно просмотреть состояние обработки позиций всех сегментов. Чтобы перейти к нему, на экране «Состояние сегментов — загруженные сегменты» нажмите F1: «Просмотр всех». Используйте этот экран, если вы вводите в анализатор данные об образцах, которые еще не помещены в него, или если вы не знаете, какие позиции сегментов доступны.

Таблица 60. Цвета и буквы, используемые для описания состояния образца

Буква	Описание	Цвет
N	Нет данных	Красный
E	«Введен»	Серый
R	«Готов»	Зеленый
B	«Начат»	Желтый
D	«Выполнено»	Светло-красный
P	«Распечатано»	Синий
r	«В отчете»	Голубой

Состояние реакционных сосудов

Состояние каждого из 45 слотов инкубационного колеса ГИА доступно на экране «Меню контроля процесса». Чтобы просмотреть состояние каждого слота инкубационного колеса:

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F3: «Показ крту сос».
2. С помощью клавиши EXIT (Выход) можно вернуться к экрану «Меню контроля процесса».
3. Состояние каждого слота инкубационного колеса теперь будет отображаться каждый раз при переходе на этот экран.

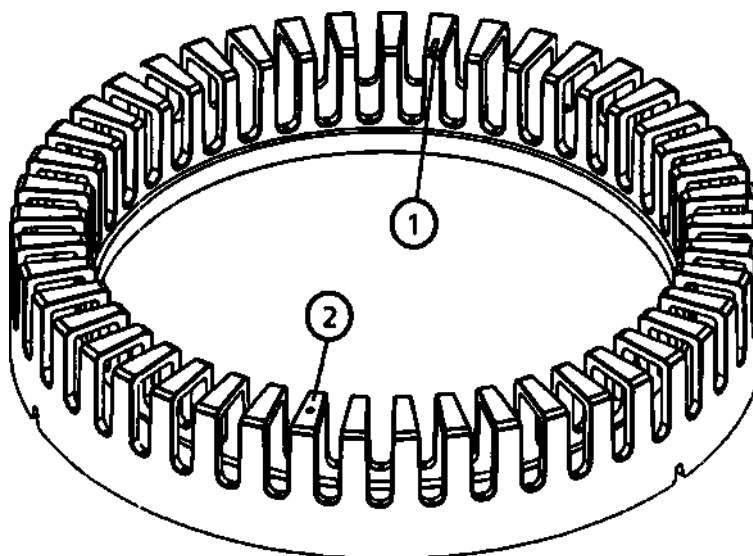
Примечание. См. приведенное на следующей странице описание по использованию этих отметок. Состояние 45 позиций инкубационного колеса обозначается следующими буквами.

Таблица 61. Буквы и соответствующее им состояние позиций инкубационного колеса

Буква	Описание	Объяснение
U	«Выгружен»	Сосуд не загружен, или слот пуст.
L	«Загружен»	Сосуд успешно загружен.
A	«Размещен»	Сосуд назначен системой для использования.
i	«Инкубация»	Сосуд содержит образец (реагент), происходит инкубация.
w	«Промывка»	Сосуд в промывочном колесе.
W	«Промыт»	Сосуд возвращен из промывочного колеса в инкубационное колесо.
P	«Обработан»	Анализ завершен, сосуд использован и будет утилизирован.
t	«Перемещен»	Сосуд перемещен в камеру модуля LOCI.

Точка на экране над позицией 1 и линия над позицией 23 соотносятся с белой регулировочной точкой и белой регулировочной меткой на самом инкубационном колесе. Если требуется отыскать указанный на экране сосуд, используйте эти две отметки в качестве ориентира (см. рисунок ниже).

Рис. 26. Позиции инкубационного колеса



№ п/п	Описание
1	Белая регулировочная метка
2	Белая регулировочная точка

Глава 3. Отчеты об образцах

Интерпретация результатов тестов

Включение результатов тестов в отчет

Оператор может включить результат теста в отчет, если на его строке в распечатке отсутствует комментарий. Если комментарий есть, см. информацию ниже.

Результаты тестов с комментариями к тестам

Результат теста может содержать комментарий к тесту в столбце «Референсный диапазон».

ОСТОРОЖНО! Не включайте в отчет результат теста, который в распечатке содержит комментарий к тесту, означающий, что он не подлежит включению в отчет, даже если в бланке отчета для него есть результаты.

Строка в результатах теста может уместить только один комментарий к тесту. Если для результата имеется несколько комментариев, система распечатает только самый приоритетный из них. См. «Приоритет комментариев к тестам» на стр. 131. См. алфавитный перечень всех комментариев к тестам, а также соответствующие им необходимые действия оператора в разделе "Интерпретация комментариев к тестам" на стр. 119.

Результаты тестов с индикаторами референсного диапазона

Результат теста может сопровождаться индикатором выхода результата за референсный диапазон. Используются четыре индикатора выхода результата за референсный диапазон: «ВХ», «НЖ», «вп» и «нп». Результаты теста, которые содержат только индикатор референсного диапазона, пригодны для включения в отчет.

ОСТОРОЖНО! Не включайте в отчет результат теста, который в распечатке содержит комментарий к тесту, означающий, что он не подлежит включению в отчет, даже если в бланке отчета для него есть результаты.

Индикаторы референсных диапазонов отображаются рядом с результатом теста в соответствии с диапазонами, установленными для этого метода в лаборатории на экране «Параметры метода». См. «Ввод параметров определенного пользователем метода» на стр. 506 главы 8 Конфигурация. Не забывайте следовать установленным в лаборатории процедурам для индикаторов «нп» и «вп».

Индекс HIL

Индекс HIL предупреждает о возможном влиянии на результат имеющихся в образце гемолиза, иктеричности и липемии, где:

- H = гемоглобин как результат лизиса эритроцитов
- I = иктеричность как результат наличия эндогенного билирубина
- L = липемия или помутнение, вызванные нерастворимыми жирами

Когда запрограммирована функция HIL (См. «Функция HIL» на стр. 455 главы 8 Конфигурация), анализатор автоматически отмеривает пипеткой 20 мкл образца в пустую кювету, а также подает воду из системы. Для создания индекса HIL для образца используется определение спектральной оптической плотности. Индекс HIL отображается в бланке отчета в виде трехзначного числа, в котором:

- 1-я цифра = индекс H
- 2-я цифра = индекс I
- 3-я цифра = индекс L

Каждое значение индекса соответствует примерной концентрации каждого постороннего вещества, как показано в следующей таблице:

Таблица 62. Концентрация потенциальных посторонних веществ

Индекс	H Гемоглобин (мг/дл)	I Билирубин (мг/дл)	L Introlipid™ (мг/дл)
1	$H \leq 25$	$I \leq 2$	$L \leq 25$
2	$25 < H \leq 50$	$2 < I \leq 5$	$25 < L \leq 50$
3	$50 < H \leq 200$	$5 < I \leq 20$	$50 < L \leq 200$
4	$200 < H \leq 300$	$20 < I \leq 40$	$200 < L \leq 600$
5	$300 < H \leq 500$	$40 < I \leq 60$	$600 < L \leq 1000$
6	$500 < H \leq 1000$	$60 < I \leq 80$	$1000 < L \leq 3000$

Если выполняются следующие условия, то в отчете по тесту появится сообщение «Влияние HIL» рядом с соответствующим результатом.

- «Режим работы HIL» имеет значение «Auto-On».
- Для образца было выполнено исследование по методу, для которого установлен «Индекс предупреждения» между 2 и 6.
- Хотя бы одно из измеренных значений индекса HIL (H, I или L) оказалось не ниже соответствующего значения «Индекс предупреждения», заданного для метода.

Если сообщение «Влияние HIL» появилось, следуйте установленным в лаборатории процедурам включения в отчет результатов, полученных на гемолизированных, иктерических и/или липемических образцах.

Если для образца уже заявлено максимальное количество тестов (36), анализ HIL не выполняется.

Проверка на сгустки

Результат теста с комментарием «Ошбк пров на сгус» в отчете не имеет числового выражения. Результаты всех успешно выполненных тестов для образцов из этой же чашечки будут отображаться. Все тесты, для выполнения которых аспирация образца из этой чашечки еще не началась, будут прерваны, и в отчете напротив этих тестов появится комментарий «Тест прерван».

Рис. 27. Отчет по тестам

```
+++++
+                                     +
+           11:23 Apr 22 2011        +
+                                     +
+++++
```

ОТЧЕТ ПО ТЕСТАМ

Пациент: Фамилия, Имя
И-р образц: 18729302
Положен.:
Образец: СЫВОРОТКА
Приоритет: ОБЫЧНЫЙ
Введен: 11:07 Apr 22 2011

Позиция: 4
Сегмент: B

ТЕСТ	РЕЗУЛЬТ	НОРМ, ИНТЕРВАЛ	ЕД.ИЗМ
MG	21.4	ВХ	диап. анализа mg/dL
CA			Ошб пров.сгус
BUN			тест прерван
BLUC			тест прерван

Распечатка отчета по тестам

Распечатка с результатами по тестам автоматически выдается принтером, когда все заявленные для образца тесты выполнены. Если при выполнении анализа возникла неисправность анализатора, отчет по тестам будет содержать соответствующий комментарий для каждого затронутого теста.

Если для одного и того же образца один и тот же анализ запрашивается или выполняется несколько раз, внизу распечатки выдаются среднее значение, стандартное отклонение и коэффициент вариации.

Для расчета стандартного отклонения и коэффициента вариации используются следующие формулы:

Рис. 28. Уравнение отчета по тестам

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

$$CV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100$$

Рис. 29. Распечатка отчета по тестам

```

+++++
*
+      15:05 Apr 13 2011
+++++

ОТЧЕТ ПО ТЕСТАМ

Пациент: Василья, Имя
И-р образц: 28740
Положен.: Комната 304
Образец: ПЛАЗМА
Приоритет: ОБЫЧНЫЙ
Введен: 15:00 Apr 13

Позиция: 1
Сегмент: А

ТЕСТ  РЕЗУЛЬТ  НОРМ, ИНТЕРВАЛ
----  -
NIL    234
CA      9.7      8.8-10.5
+++++

```


Порядок перечисления результатов теста можно настроить. Результаты теста можно распечатать и отобразить на экране в порядке обработки или в каком-то другом порядке. См. «Выбор порядка результатов тестов» на стр. 489 главы 8 Конфигурация.

Примечание. Если к анализатору подключен внешний принтер, можно распечатывать результаты тестов как на нем, так и на системном принтере. Кроме того, можно изменить форму распечатываемого на внешнем принтере отчета по тестам в соответствии с нуждами лаборатории. См. процедуры «Настройка принтера» и «Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера» в главе 8.

В заголовок отчета системного принтера можно включить название лаборатории. См. «Настройка принтера» на стр. 462 главы 8 Конфигурация.

Таблица 63. Отчет по тестам

Тест	Описание
HIL	Отображает три индекса HIL , измеренных у образца.
CA	Показывает, что на образце были заявлены и проведены два теста CA.
CREA	Эти буквы нижнего регистра означают, что стандартный для метода объем образца был изменен на экране «Параметры метода» или что метод был коррелирован. См. «Ввод параметров метода» на стр. 444 главы 8 Конфигурация.
MG	Результат оказался выше диапазона анализа для метода. Хотя рядом с сообщением «ВХ» и распечатан результат, его нельзя включать в отчет, потому что также присутствует комментарий к тесту «диап. анализа», означающий, что он не подлежит включению в отчет.
VANC	Результат оказался выше диапазона анализа для метода и не может быть рассчитан. Результат не выдается с комментарием «Выше диапазона анализа».
CA	Последняя строка автоматически рассчитана анализатором, поскольку в образце было проведено несколько тестов CA.

Отображение результатов тестов

1. Нажмите **F3**: «Результ тестов».
2. Введите имя пациента или номер образца и нажмите **ENTER**.
3. Будет отображен последний обработанный образец с таким именем пациента или номером образца.
4. Нажмите **F1**: «Поиск назад», чтобы найти образцы, обработанные раньше этого, или **F2**: «Поиск вперед», чтобы найти образцы, обработанные позже.

Примечание. Результаты можно распечатать в порядке, в котором они были обработаны («В пор. забора») или в каком-то особом порядке («выбранный порядок»).

5. Нажмите F7: «В пор.заб вк/вык» и ответьте на появившийся запрос, чтобы увидеть разницу между последовательностью в порядке забора образцов и последовательностью в порядке их анализа.

Повторная печать результатов с экрана «Результ тестов»

1. Нажмите F5: «Печать результ.», чтобы повторно распечатать результаты.

Примечание. Если результаты уже были отправлены на сервер, появится следующее сообщение: **«Передать повторно на хост? (д/н)»**.

Примечание. Перед повторной передачей убедитесь, что сервер способен принять несколько копий отчета по одному и тому же образцу без затруднений.

2. Нажмите «н», чтобы распечатать результаты; нажмите «д», чтобы повторно передать их на сервер.

Примечание. Повторно распечатанный отчет озаглавлен **«Печать результ.»**. Оригинальный отчет имеет название **«Отчет по тестам»**.

Поиск образца

1. Нажмите F2: «Состояние обрзц».
2. Находясь на экране «Состояние обрзц», проверьте, что в правом верхнем углу в скобках отображается название той категории состояния образцов, в которой требуется выполнить поиск. Чтобы выполнить поиск в другой категории состояния, нажимайте F2: «След состояние».

Примечание. Звездочка (*) рядом с образцом на экране «Состояние обрзц» означает, что как минимум один анализ не выполнен.

3. Нажмите F3: «Поиск».

Примечание. Введите данные для поиска в поле имени пациента или номера образца.

4. Нажмите ENTER.

Примечание. Появится экран «Результ тестов» с последним обработанным образцом, отвечающим строке поиска.

5. Нажмите F1: «Поиск назад», чтобы увидеть другие результаты, отвечающие критерию.

Примечание. Есть другой способ поиска: на экране «Рабочее меню» нажмите клавишу F3: «Результ тестов» > F6: «Поиск», после чего переходите к Шаг 3.

Примеры поиска

Таблица 64. Примеры поиска

Поиск	Результат
John Smith	Образцы, точно совпадающие с John Smith. Не будут найдены: John Smith 123, A-John Smith.
Smith-Jackson	Образцы, точно совпадающие со Smith. Знаки препинания не распознаются.
*Smith	Образцы, оканчивающиеся на Smith. Будут найдены: John Smith, 123-Smith. Не будут найдены: John Smith-123, Smith-Jones.
Smith*	Образцы, начинающиеся со Smith. Будут найдены: Smith-Jones, Smith-123 A. Не будут найдены: John Smith-123, 123-Smith.
Smith	Все образцы, в которых встречается слово Smith. Будут найдены: John Smith-123, KCU Smith-A, John Smith, Smith-Jones
123*	Все идентификаторы образцов, которые начинаются с 123. Будут найдены: 123456, 123333, 123999, 123957.
123**9	Числа, которые начинаются с 123, оканчиваются на 9 и имеют два символа между 3 и 9. Будут найдены: 123649, 123A29, 123GB9, 123SW9.

Использование звездочки (*) в строке поиска

Звездочка * означает «что угодно».

В примере «*Smith» что угодно может идти перед словом «Smith».

В примере «Smith*» что угодно может идти после слова «Smith».

В примере «*Smith*» что угодно может идти как перед, так и после слова «Smith».

Изменение и повторная обработка образца

1. Чтобы найти нужный экран «Ввод данных об образце», используйте один из трех экранов, перечисленных ниже.

Таблица 65. Экраны

Экран	Действие
«Список загрузки»	Нажмите ALTA , чтобы отобразить список загрузки, или нажмите F2: «След состояние» для выбора всех элементов. Если образец еще находится на экране «Список загрузки», переместите курсор к этому образцу и нажмите F8: «Измен образец» .
«Состояние образц»	1. Нажмите F2: «След состояние» несколько раз, пока категория состояния образца в правом верхнем углу экрана не изменится либо на нужную, если она вам известна, либо на «Все». 2. Найдите образец в этом списке, либо перемещая курсор с помощью клавиш со стрелками, либо нажав F3: «Поиск» и введя требуемый шаблон поиска.
«Результ тестов»	Введите требуемый шаблон поиска. Когда образец будет найден, нажмите F4: «Изменить/резап» .

2. Откроется экран «Ввод данных об образце» или экран «Добавление тестов». Измените или добавьте данные.
3. После изменения информации:
 - a. Нажмите **F2: «Обработать один»** или клавишу **Run (Выполнить)**, чтобы начать анализ этого образца.
 - b. Нажмите **F3: «Список загрузки»**, чтобы ввести образец в список загрузки.
 - c. Нажмите **F4: «Выполнить»** или клавишу **Run (Выполнить)**, если нужно начать анализ всех образцов, показанных в списке загрузки.
4. Нажмите **F1: «Новый образец»**, чтобы ввести новый образец.

Примечание. Если состояние редактируемого образца «Начат», появится экран «Добавление тестов», на котором будут доступны только функции изменения приоритета образца и добавления новых тестов. Изменение контейнера для образца невозможно, пока не завершится его обработка.

Повторный запуск анализов с использованием экрана «Загр с ошибок»

Примечание. Не перемещайте сегменты или контейнеры с образцами из их исходных позиций. Не удаляйте сегменты программно.

1. Устраните любые неисправности анализатора, которые могли привести к появлению комментария в бланке отчета по тесту.
2. Нажмите ALT + L.
3. Нажмите F2: «След состояние».
4. Нажмите F6: «Загр с ошибок».
5. Ответьте на появившийся запрос. Назначьте сегмент(ы) с образцами, вызвавшими ошибки, для добавления в список загрузки.

Таблица 66. Сегменты

Сегмент	Выбор
Буква сегмента	Любые образцы с ошибками из этого сегмента.
*	Любой сегмент из перечисленных в поле состояния сегментов, в котором есть образцы с ошибками
!	Все сегменты, показанные на экране «Список загрузки».

6. Ответьте на следующий запрос, введя букву «д».
7. Выберите дальнейшие действия:
 - a. Чтобы повторно запустить тесты прямо сейчас, нажмите F4: «Выполнить».
 - b. Чтобы ввести новые образцы, перейдите к экрану «Ввод данных об образце».

Примечание. Если ответить на запрос, введя букву «н», количество тестов в выбранной области будет отображаться, но их пока нельзя будет загрузить.

Повторный запуск анализов с использованием экрана «Измен образец» (ошибки проверки на сгустки)

Перед запуском обработки образца удостоверьтесь в отсутствии в нем механических включений, фибрина или сгустков.

1. Чтобы отобразить инструкции по поиску и устранению неисправностей, нажмите ALT + M.
2. Нажмите ALT + L, а затем F2: «След состояние».
3. Поместите курсор на редактируемый образец на экране «Список загрузки».
4. На экране «Список загрузки» нажмите F8: «Измен образец».

5. При нажатии F8: «Измен образец» отобразится экран «Ввод данных об образце» со всеми первоначально заявленными анализами.
6. По завершении редактирования образца нажмите F2: «Обработать один» или F3: «Список загрузки», чтобы вернуться к экрану «Список загрузки».

Приоритет ошибок на экране «Список загрузки»

Таблица 67. Ошибки на экране «Список загрузки»

Тип ошибки	Сообщение о состоянии
В списке загрузки есть ошибка недостаточного количества образца и ошибка проверки на густоту	«Образцы с нехватки»
В списке загрузки есть ошибка недостаточного количества образца, но нет ошибки проверки на густоту	«Образцы с нехватки»
В списке загрузки нет ошибки недостаточного количества образца, но есть ошибка проверки на густоту	«Ошбк пров на густ»
В списке загрузки нет ни ошибки недостаточного количества образца, ни ошибки проверки на густоту	«Образцы с нехватки»

Устранение ошибок обработки образца

Действия при обнаружении недостаточного количества образца

При появлении значка недостаточного количества образца раздается предупредительный сигнал и отображается сообщение об ошибке «При определении уровня не обнаружен образец». Это означает, что в контейнере недостаточно образца для выполнения всех заявленных анализов. В этом случае можно выполнить одно из следующих действий:

- Добавить тот же самый образец в контейнер с образцом.
- Уменьшить количество заявленных для образца анализов, нажав клавишу F8: «Измен образец».
- Переместить образец в другой контейнер, используя процедуры, описанные ниже.
 1. Нажмите ALT + L, чтобы перейти к экрану «Список загрузки».
 2. Просмотрите список образцов, у которых недостаточно жидкости для выполнения заявленных анализов.

На экране «Список загрузки» типы контейнеров для образцов кодируются следующим образом:

- a. t = пробирка
- b. c = чашечка
- c. x = микрочашечка (SSC)
- d. p = педиатрическая пробирка
- e. i = ограниченная чашечка — без определения уровня

Таблица 68. Инструкции по типам контейнеров для образцов

Контейнер для образца	Процедура
Пробирка (со штрихкодом)	Недостаточно образца — первичная пробирка со штрихкодом
Пробирка (без штрихкода)	Недостаточно образца — первичная пробирка без штрихкода
Чашечка образца	Недостаточно образца — чашечка образца
Микрочашечка (SSC)	Недостаточно образца — микрочашечка (SSC)
Педиатрическая пробирка	Недостаточно образца — первичная пробирка без штрихкода

Недостаточно образца — первичная пробирка со штрихкодом

Если нехватка образца возникает в первичной пробирке с этикеткой со штрихкодом, можно перенести образец в микрочашечку (SSC) или чашечку образца в зависимости от его количества. Если осуществляется перенос в чашечку образца, следуйте инструкциям, приведенным ниже.

Мертвый объем микрочашечки (SSC) Siemens составляет 30 мкл только для той пробирки, что использовалась для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов для микрочашечки (SSC). Можно использовать пробирки, расположенные и ниже, но тогда в микрочашечку нужно налить 1.0 мл образца.

1. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Удалите пробирку со штрихкодом из позиции сегмента. С помощью пипетки перенесите образец в микрочашечку.
3. Поместите микрочашечку (SSC) сверху этой самой пробирки. Верните ее в ту же позицию того же сегмента.

ОСТОРОЖНО! Помещение пробирки с микрочашечкой (SSC)/ штрихкодом в другую позицию сегмента приведет к неверной идентификации пациента и ошибочным результатам.

4. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
5. На экране «Список загрузки — образцы с нехватк» переместите курсор к этому образцу. Нажмите **F6: «Измен на мкчшчки»**, после чего утвердительно ответьте на появившийся запрос, введя букву «д».
6. Разрешив все проблемы с нехваткой образцов, нажмите клавишу **Reset** (Сброс), чтобы убрать сообщение о нехватке образцов с экрана.

Недостаточно образца — первичная пробирка без штрихкода

Если нехватка образца возникает в первичной пробирке без этикетки со штрихкодом, перенесите образец в микрочашечку (SSC) или чашечку образца в зависимости от его количества.

1. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Удалите пробирку образца из позиции сегмента и с помощью пипетки переместите образец в чашечку образца.
3. Поместите чашечку непосредственно поверх адаптера в той же позиции того же сегмента.

ОСТОРОЖНО! Помещение чашечки в другую позицию сегмента приведет к неверной идентификации пациента и ошибочным результатам.

4. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
5. На экране «Список загрузки — образцы с нехватк» переместите курсор к этому образцу.
6. Нажмите **F8: «Измен образец»** для отображения экрана «Ввод данных об образце» для данного образца.
7. Нажмите **F7: «След. режим»** несколько раз, чтобы в поле «Режим» появилась «Чашечка образца».
8. Нажмите **F2: «Обработать один»**.

Недостаточно образца — микрочашечка (SSC)

Если нехватка образца возникает в микрочашечке (SSC), перенесите его в чашечку образца.

1. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Удалите пробирку из позиции сегмента. С помощью пипетки перенесите образец в чашечку образца.
3. Поместите чашечку непосредственно поверх адаптера в той же позиции того же сегмента.

ОСТОРОЖНО! Помещение чашечки в другую позицию сегмента приведет к неверной идентификации пациента и ошибочным результатам.

4. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
5. Переместите курсор на образец с нехваткой.
6. Нажмите **F8: «Измен образец»**, чтобы перейти к экрану «Ввод данных об образце» для данного образца.
7. Нажмите **F7: «След. режим»** несколько раз, чтобы в поле «Режим» появилась «Чашечка образца».
8. Нажмите **F2: «Обработать один»**.

Недостаточно образца — чашечка образца

Если нехватка образца возникает в чашечке образца, можно сменить тип контейнера на ограниченную чашечку.

Примечание. Убедитесь, что некоторое количество образца осталось в чашечке после обработки.

1. На экране «Список загрузки — образцы с нехватки» переместите курсор к этому образцу.
2. Нажмите F7: «Без уровня/чашч». Ответьте на запрос, введя букву «д».
3. После обработки образца в чашечке образца должно остаться какое-то количество жидкости образца.

Если после завершения обработки в чашечке ничего не осталось, тщательно проверьте результаты анализов и примите решение, включать ли их в отчет.

Примечание. При работе в режиме «Огранич чашечка — без опред уровн» проводите по одному тесту на образец за раз и проверяйте остаток в чашечке после каждого анализа. Чтобы определить последовательность выполнения анализов, просмотрите результаты в порядке забора образца. Перейдите на экран «Результ тестов» для этого образца и нажмите F7: «В пор.зоб вк/вык». Введите «д» в ответ на появившийся запрос, и результаты отобразятся в соответствии с порядком образцов. Чем выше тест расположен на экране, тем раньше он был выполнен.

Комментарии к тестам и индикаторы референсных диапазонов

Результаты анализов с комментариями к тестам

Результат анализа в распечатке может содержать комментарий к тесту в столбце «Референсный диапазон». В зависимости от типа комментария к тесту результат может быть как пригодным для отчета, так и нет.

ОСТОРОЖНО! Не включайте в отчет результат анализа, который в распечатке содержит сообщение, означающее, что он НЕ ПОДЛЕЖИТ ВКЛЮЧЕНИЮ В ОТЧЕТ.

Строка в результатах анализа может уместить только один комментарий к тесту. Если для результата имеется несколько комментариев к тесту, анализатор распечатает только самый приоритетный из них. См. «Приоритет комментариев к тестам» на стр. 131 в этой главе.

Результаты анализов с индикаторами референсного диапазона

Результат анализа в распечатке может сопровождаться индикатором референсного диапазона. Существует 4 возможных индикатора референсных диапазонов: «ВХ», «НЖ», «ВП» и «НП». Результаты анализов, которые содержат только индикатор референсного диапазона, пригодны для включения в отчет.

ОСТОРОЖНО! Не включайте в отчет результат анализа, который в распечатке содержит как индикатор референсного диапазона, так и комментарий к тесту, означающий, что он НЕ ПОДЛЕЖИТ ВКЛЮЧЕНИЮ В ОТЧЕТ.

Индикаторы референсных диапазонов появляются рядом с результатом теста в соответствии с диапазонами, установленными для этого метода на экране «Параметры метода». См. «Ввод параметров определенного пользователем метода» на стр. 506 главы 8 Конфигурация. Не забывайте следовать установленным в лаборатории процедурам для индикаторов «НП» и «ВП».

Интерпретация комментариев к тестам

«Аномальный анализ» (abnl assay)

Объяснение

Для фотометрических методов сообщение «Аномальный анализ» указывает, что для определенной кюветы не была достигнута ожидаемая оптическая плотность. Для хемилюминесцентных методов (LOCI) сообщение «Аномальный анализ» указывает, что для определенного теста LOCI не были достигнуты ожидаемые значения К.

Ожидаемые действия

Этот результат не подлежит включению в отчет. Повторно проведите исследование образца. Если сообщение появляется снова:

1. Проведите исследование образца КК тем же методом.
 - а. Если с образцом контроля качества ошибка не воспроизводится, обратитесь в местную службу технической поддержки
 - б. Если эта ошибка возникает снова, удалите картридж реагента Flex для этого метода и подтвердите его удаление. Затем добавьте тот же самый картридж реагента обратно в анализатор. Если анализатор откажется принимать картридж, вместо него добавьте новый картридж реагента Flex.
2. Повторно проведите исследование образца. Если это сообщение все равно появляется, обратитесь в местную службу технической поддержки.

«Аномальная реакция» (abnl reaction)

Объяснение

Для анализов, не относящихся к ГИА:

Реакционная смесь в кювете пришла в аномальное состояние (образовалась пена, пузырьки воздуха, помутнение).

Для анализов, относящихся к ГИА:

Сняты показания оптической плотности, чтобы убедиться, что реакция полностью передана из модуля ГИА в кювету и что реагенты не загрязнены системой.

Для методов LOCI:

Образец дал сигнал, значительно меньший, чем у калибратора с самым низким уровнем (на обратной кривой, такой как при использовании метода FT4L, это означает сигнал, меньший, чем у калибратора с самым высоким уровнем). Этот флаг означает, что либо в образце есть посторонние вещества, либо отсутствуют необходимые реагенты для реакции, либо образец пациента действительно дал результат намного ниже обычных образцов.

Ожидаемые действия**Для анализов, не относящихся к ГИА:**

Этот результат не подлежит включению в отчет. Отрегулируйте зонды образцов и реагентов и повторно проведите исследование образца.

Для анализов, относящихся к ГИА:

Этот результат не подлежит включению в отчет. Если в образце присутствует сгусток, отцентрифугируйте его и повторите анализ. Если в образце нет сгустка или если ошибка не исчезает, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Для методов LOCI:

Этот результат не подлежит включению в отчет.

Если этот флаг устанавливается для нескольких образцов подряд, не включайте в отчет никакие результаты и обратитесь в местную службу технической поддержки, так как результаты должны быть дополнительно исследованы персоналом Siemens.

Если флагом отмечен только один результат:

Проверьте работу системы, повторив исследование образца с использованием свежих образцов контроля качества.

Если реакция для образца все равно протекает аномально, а контроль качества находится в ожидаемых пределах, разбавьте образец в отношении 1:2 образцом пациента/КК с известным значением, как описано в разделе «Смесь образца и известного эталона».

Если сохраняется флаг аномальной реакции, результат не следует включать в отчет, а образец необходимо проанализировать другим методом. В этом случае обратитесь в местную службу технической поддержки.

«Тест прерван»**Объяснение**

Какое-либо действие со стороны оператора или анализатора привело к прерыванию анализа.

Ожидаемые действия

Повторите анализ.

«Оптическая плотность»**Объяснение**

Значение mAU на длине волны измерения превысило 2000.

Ожидаемые действия

Повторно проведите исследование образца. Если ошибка возникает при повторной обработке, причина может быть в оптической интерференции.

«Выше диапазона анализа» (above asy rng)**Объяснение**

Результат выходит за верхнюю границу диапазона анализа и не может быть рассчитан.

Ожидаемые действия

См. инструкции по применению метода, чтобы узнать, можно ли разбавить образец. Если можно, вручную разбавьте образец и повторно проведите анализ. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

«Превышение антигена» (antign excess)**Объяснение**

Результат чрезмерно высок для данного метода.

Ожидаемые действия

См. инструкции по применению метода, чтобы узнать, можно ли разбавить образец. Если можно, вручную разбавьте образец и повторно проведите тест. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент. См. «Разбавление образца» на стр. 129 в этой главе.

«Арифметическ»**Объяснение**

Эта ошибка может появляться только для нелинейных методов (логит-методов). Данная ошибка возникла в вычислениях результата, поскольку изменение оптической плотности было меньше CO или больше суммы $CO + C1$.

Ожидаемые действия

Если анализировался образец пациента, концентрация была или слишком высокой, или слишком низкой. Повторно проведите анализ образца или обратитесь в местную службу технической поддержки. Если концентрация образца KK также снизилась, смените шприц на 2500 мкл в насосе реагента R2, отмените используемую лунку и подготовьте новый реагент.

«Диапазон анализа»**Объяснение**

Результат выходит за верхнюю или нижнюю границу диапазона анализа, указанного на экране «Параметры метода». Он может быть как высоким, так и низким.

Ожидаемые действия

Если результат «НИЗК», показатели аналита могли оказаться ниже диапазона анализа по следующим причинам: в образце пациента концентрация аналита была слишком мала или он отсутствовал; было недостаточно образца; произошла интерференция присутствующих в образце субстанций, что исказило результаты; произошла системная ошибка в анализаторе. В каждой лаборатории должен быть утвержден порядок действий на случай появления в отчете комментария к тесту «Ниже диапазона анализа». Перечисленные в нем действия следует предпринимать до того, как включить в отчет полученный результат с отметкой о недостижении нижней границы диапазона, пригодного для включения в отчет. В рамках этих действий следует:

- убедиться, что в контейнере для образца находится достаточное количество пригодного для использования образца, необходимое для выполнения заявленных анализов;
- убедиться, что контейнер для образца размещен в верном сегменте с верным положением чашечек;
- проверить функционирование анализатора.

Если никаких очевидных причин для низкого результата аналита не обнаруживается или если результат не согласуется с имеющейся клинической картиной и ранее сделанными анализами, проверьте точность результата, проведя дополнительный тест, например:

- Если результат является отрицательным числом, выполните 50%-ное разбавление известного эталона или материала КК, чтобы подтвердить, что в образце не было активности, что анализатор использовал достаточное количество образца и что не возникало неисправности системы. См. «50%-ное разбавление известного эталона образцом» на стр. 130 в этой главе.
- Если результат ниже диапазона анализа, допустимого для включения в отчет, приготовьте смесь из образца и известного эталона или материала КК и выполните ее анализ, чтобы подтвердить, что активность образца была ниже диапазона анализа, что анализатор использовал достаточное количество образца и что не возникало неисправности системы. См. «50%-ное разбавление известного эталона образцом» на стр. 130 в этой главе.

Если результат «Вв·С», см. инструкции по применению метода, чтобы узнать, можно ли разбавить образец. Если можно, вручную разбавьте образец (см. инструкции по применению метода на предмет рекомендуемого разбавителя) и повторно проведите тест. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент. См. «Разбавление образца» на стр. 129 в этой главе.

«Диапазон анализа, разбавлено» (assy rng/dilu)

Объяснение

Результат анализа превышал допустимый диапазон анализа. Образец был автоматически разбавлен и проанализирован повторно. Результаты повторного анализа все равно оказались выше диапазона анализа.

Ожидаемые действия

См. инструкции по применению метода, чтобы узнать, можно ли разбавить образец. Если можно, вручную разбавьте образец и повторно проведите анализ. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

«Ниже диапазона анализа» (below asy rng)

Объяснение

Результат не доходит до нижней границы диапазона анализа и не может быть рассчитан.

Ожидаемые действия

Показатели аналита могли оказаться ниже диапазона анализа по следующим причинам: в образце пациента концентрация аналита была слишком мала или он отсутствовал; было недостаточно образца; произошла интерференция посторонних субстанций, что исказило результаты; произошла системная ошибка анализатора. В каждой лаборатории должен быть утвержден порядок действий на случай появления в отчете комментария к тесту «Ниже диапазона анализа». Перечисленные в нем действия следует предпринимать до того, как включать в отчет полученный результат с отметкой о недостижении нижней границы диапазона, пригодного для включения в отчет. В рамках этих действий следует:

- убедиться, что в контейнере для образца находится достаточное количество пригодного для использования образца, необходимое для выполнения заявленных тестов;
- убедиться, что контейнер для образца размещен в верном сегменте с верным положением чашечек;
- проверить функционирование анализатора.

Если никаких очевидных причин для низкого результата аналита не обнаруживается или если результат не согласуется с имеющейся клинической картиной и ранее сделанным анализом, проверьте точность результата, проведя дополнительный тест, например:

- выполните 50%-ное разбавление известного эталона или материала КК, чтобы подтвердить, что в образце не было активности, что анализатор использовал достаточное количество образца и что не возникало неисправности системы. См. «50%-ное разбавление известного эталона образцом» на стр. 130 в этой главе.

«Калибровка истекла» (calib'n exp'd)**Объяснение**

Калибровка или проверка для этого метода/партии более недействительна.

Ожидаемые действия

Проведите повторную калибровку/проверьте номер партии метода.

«Ошбк пров на сгустки»**Объяснение**

Результаты всех успешно выполненных тестов для образцов из этой же чашечки будут отображаться. Все тесты, для выполнения которых аспирация образца из этой чашечки еще не началась, будут прерваны, и в отчете напротив этих тестов появится комментарий «Тест прерван».

Ожидаемые действия

При возникновении любых ошибок проверки на сгустки выполняйте указания по устранению неполадок, которые ПО системы Dimension EXL выводит на экран при нажатии комбинации клавиш ALT/M. См. «Обход блока проверки на сгустки» на стр. 396 главы 7 «Поиск и устранение неисправностей».

«Разбавлено»**Объяснение**

Тест был автоматически разбавлен.

Ожидаемые действия

Если результат анализа распечатан, он не превысил диапазон анализа и пригоден для включения в отчет.

Если результат анализа не распечатан, он превысил диапазон анализа. Прodelайте следующее:

- Убедитесь, что в контейнере для образца был достаточный объем образца.
- Проверьте качество образца (фибрин, пузырьки воздуха и т. п.).

Для получения фактических значений см. дополнительные инструкции в разделе «Диапазон анализа, разбавлено» (assy mg/dilu) на стр. 123. См. также «Разбавление образца» на стр. 129 главы 3 Отчеты об образцах.

«Гемоглобин» (TBI и DBI)**Объяснение**

Если это сообщение появляется с результатом DBI, оно свидетельствует о концентрации гемоглобина более чем 50 мг/дл, что занижает результат DBI для этого образца.

Ожидаемые действия

Следуйте установленным в лаборатории процедурам включения в отчет гемолизированных образцов.

Объяснение

Если это сообщение появляется с результатом TBI, оно свидетельствует о концентрации гемоглобина более чем 1000 мг/дл, что занижает результат TBI для этого образца.

Ожидаемые действия

Следуйте установленным в вашей лаборатории процедурам включения в отчет гемолизированных образцов.

«ВХ»**Объяснение**

Результат превышает нормированный интервал.

Ожидаемые действия

Результат можно включить в отчет.

«Ошибка, высокое поглощение» (hig 'A' err)**Объяснение**

Оптическая плотность на длине волны измерения оказалась выше установленного в программном обеспечении предела для этого анализа.

Ожидаемые действия

Для методов выявления наркотических препаратов в моче: пропустите образец через центрифугу и повторите тест. Для других методов: вручную разбавьте образец и повторно проведите анализ. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

Для UCFP:

При калибровке метода UCFP эта ошибка (высокое поглощение) может появиться на калибровке уровня 5. Применительно к UCFP эта ошибка не оказывает влияния на точность калибровки метода и может быть проигнорирована. Успешность калибровки можно проверить с использованием материалов для контроля качества.

Объяснение

Автоматическое разбавление не было выполнено.

Ожидаемые действия

Если система настроена на автоматическое разбавление, обратитесь к разделу «Автоматическое разбавление» главы «Пользовательская настройка», где перечислены возможные причины, по которым автоматическое разбавление не было выполнено.

«Влияние HIL»

Объяснение

Один или несколько индексов HIL для метода достигли или превысили значение индекса предупреждения HIL, указанное при настройке метода HIL.

Ожидаемые действия

Следуйте установленным в лаборатории процедурам включения в отчет гемолизированных, иктерических и (или) липемических образцов.

«ВП»

Объяснение

Результат превышает диапазон тревоги.

Ожидаемые действия

Следуйте установленным в лаборатории процедурам работы со значениями, выходящими за диапазон тревоги.

«НЖ»

Объяснение

Результат ниже нормированного интервала.

Ожидаемые действия

Результат можно включить в отчет.

«Ошибка, низкое поглощение» (Low 'A' err)

Объяснение

Оптическая плотность на длине волны измерения оказалась ниже установленного в программном обеспечении предела для этого анализа.

Ожидаемые действия

Для методов выявления наркотических препаратов в моче: пропустите образец через центрифугу и повторите тест. Для других методов: вручную разбавьте образец и повторно проведите анализ. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом. Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

Для гемоглобина A1c (A1C): подготовьте новый, хорошо перемешанный образец и повторно проведите тест.

«НП»**Объяснение**

Результат ниже диапазона тревоги.

Ожидаемые действия

Следуйте установленным в лаборатории процедурам работы со значениями, выходящими за диапазон тревоги.

«Измерение»**Объяснение**

При фотометрическом измерении анализатор обнаружил незначительную ошибку синхронизации программного обеспечения.

Ожидаемые действия

Повторно проведите исследование образца.

- Если эта ошибка повторяется для фотометрического метода, это может свидетельствовать о проблеме в измерительной системе анализатора. Обратитесь в Центр технических решений.
- Если эта ошибка повторяется для метода IMT, выполните действия, связанные с сообщением об ошибке IMT.

«Нет реагента»**Объяснение**

В лотке для реагентов нет картриджа реагента для этого метода.

Ожидаемые действия

Загрузите в анализатор новый картридж реагента. Если это уже было сделано, но безрезультатно, проверьте, не допущена ли одна из ошибок подготовки реагентов, перечисленных на экране «Журнал ошибок».

«Не откалибровано» (no calib'n)**Объяснение**

Для номера партии метода, фигурирующего в этом тесте, калибровка (или проверка) никогда не производилась.

Ожидаемые действия

Откалибруйте/проверьте номер партии метода.

«Ошибка обраб»

Объяснение

Возникла ошибка, из-за которой системе не удалось определить результат.

Ожидаемые действия

Если это сообщение появляется в области сообщений на экране, нажмите **ALT/M** и следуйте появившимся инструкциям. Если этого сообщения нет в области сообщений, перейдите к экрану «Журнал ошибок». Переместите курсор на ошибку и нажмите **F5: «Доп. информация»**, после чего следуйте появившимся инструкциям для разрешения ошибки. Чтобы перейти к экрану «Журнал ошибок» из экрана «Рабочее меню», нажмите **F5: «Упр процессом» > F6: «Журнал ошибок»**.

«Истощение субстрата» (subst dplet'n)

Объяснение

Результат кинетической проверки реакции выходит за пределы, установленные в программном обеспечении для этого анализа.

Ожидаемые действия

Вручную разбавьте образец и повторно проведите анализ. Для приведения результата в пределы диапазона анализа следует использовать наименьшее возможное количество разбавителя. Рекомендуется разбавление не менее чем в пропорции 1:10. На экране «Ввод данных об образце» укажите коэффициент разбавления целым числом.

«Температура»

Объяснение

Это сообщение появляется, когда температура одного из следующих модулей выходит за допустимые пределы: кювета, инкубационное колесо ГИА, модуль сканера LOCI.

Ожидаемые действия

Проверьте область текущего состояния на предмет значка температуры.

Если в области состояния присутствует значок температуры кюветы, выполните калибровку системы поддержания температуры кюветы. Если в области состояния присутствует значок температуры ГИА, выполните калибровку температуры ГИА. Если отображается значок температуры LOCI, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Примеры разбавления

В этом разделе приводятся 3 примера разбавления и показывается, как использовать разбавление для разрешения проблем с образцами, вызывающими комментарии к тестам.

Разбавление образца

Если результат превышает диапазон анализа для данного метода, система Dimension EXL автоматически разбавляет образец и повторяет анализ.

Если результаты повторного теста тоже превышают диапазон анализа, в распечатке результатов появляется сообщение «assy mg/dilu», указывающее, что анализатор разбавил образец, но результат все равно выше допустимого для анализа.

Вручную разбавьте образец и повторите тест. Если образец должен быть разбавлен, следует использовать наименьшее количество разбавителя, которое позволит результатам вернуться в диапазон анализа. При этом разбавление нужно делать чуть сильнее, чем это было сделано автоматически.

Чтобы проанализировать этот разбавленный образец, на экране «Ввод данных об образце» введите 5 в поле «Разбавл.». Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

Смесь образца и известного эталона

Если результат теста низок (ниже диапазона анализа, допустимого для включения в отчет), можно выполнить повторный анализ смеси из образца и известного эталона, чтобы подтвердить, что результат действительно ниже допустимого для включения в отчет диапазона анализа, что анализатор использовал достаточное количество образца и что не возникало неисправности системы.

Пример

Рядом с результатом TP, равным 0.5 г/дл, в распечатке отчета имеется комментарий к тесту «диап. анализа». Прежде чем включить в отчет запись «менее 2.0 г/дл», следует провести повторный анализ смеси из образца и известного эталона, чтобы подтвердить этот результат.

Приготовьте смесь из равных объемов образца и известного эталона. Проведите анализ этой смеси и получите результат. Подставьте этот результат в приведенную ниже формулу. Если рассчитанная по ней концентрация совпадает с концентрацией оригинального образца, можно включить в отчет запись «менее 2.0 г/дл».

(Об. смеси x Рез. по смеси) – (Об. эт. x Конц. эт.) = Рассчитанная конц. образца

Объем образца

Объем образца = 0.5 мл

Объем известного эталона = 0.5 мл

Объем смеси = объем образца + объем известного эталона = 1.0 мл

Концентрация известного эталона = 10.0 г/дл

Результат теста по смеси в системе Dimension EXL = 5.25 г/дл

$$\frac{(1 \text{ мл} * 5.25 \text{ г/дл}) - (0.5 \text{ мл} * 10.0 \text{ г/дл})}{0.5 \text{ мл}} = 0.5 \text{ г/дл}$$

Поскольку результат расчета совпадает с результатом по оригинальному образцу (0.5 г/дл), включите в отчет результат «менее 2.0 г/дл».

50%-ное разбавление известного эталона образцом

Если результат по образцу отрицательный, можно выполнить 50%-ное разбавление известного эталона, чтобы подтвердить, что в образце не было активности, что система использовала достаточное количество образца и что не возникало неисправности системы.

Например: рядом с результатом ALC, равным –1, в распечатке отчета имеется комментарий к тесту «диап. анализа». Прежде чем включать в отчет запись об отсутствии активности или «0», можно выполнить 50%-ное разбавление известного эталона образцом.

Разбавьте образец известным эталоном в соотношении 1:2, используя приведенные ниже формулы. Если результаты анализа ALC для этой смеси соответствуют концентрации ALC в известном эталоне, можно включить в отчет «0» в качестве результата по оригинальному образцу.

Чтобы проанализировать эту смесь, на экране «Ввод данных об образце» введите 2 в поле «Разбавл.». Результаты теста будут умножены на этот коэффициент.

Приоритет комментариев к тестам

Для каждого результата теста в распечатке есть место только для одного комментария к тесту. Если какая-то строка связана с несколькими сообщениями, появится только то из них, которое имеет **наивысший** приоритет.

Таблица 69. Приоритет комментариев к тестам

Приоритет комментариев	
Максимальный приоритет	«Систем. ошибка»
	«Ошибка обраб»
	«Тест прерван»
	«Ошбк пров на сгустки»
	«Нет реагента»
	«Не откалибров»
	«Арифметически»
	«Выше диапазона анализа»
	«Ниже диапазона анализа»
	«Аном анализ»
Средний приоритет	«Истощение субстрата»
	«Превышение антигена»
	«Ошбк асск погл»
	«Ошбк низк погл»
	«Оптическая плотность»
	«Гемоглобин»
	«Измерение»
	«Диап. анал/разб»
	«Диапазон анализа»
	«Влияние HIL»
Минимальный приоритет	«Калибр истекл»
	«Разбавлено»
«Температура»	

Глава 4. Калибровка и контроль качества

Обзор процедур калибровки и проверки

Калибровка и проверка проводятся для обеспечения качества процессов измерения, выполняемых в рамках методов, используемых системой.

Неферментные методы *калибруются*, а ферментные — *проверяются* операторами. Методы, используемые анализатором, — фотометрические или хемилюминесцентные, за исключением Na, K и Cl. Они должны калиброваться с помощью системы IMT.

Для фотометрических методов в системе Dimension EXL используются следующие уравнения для определения концентрации аналита по величине оптической плотности:

$$C_1 \left[\left(\frac{C_1}{\Delta Abs - C_0} - 1 \right)^{\frac{1}{C_1}} - C_1 \right]$$

Для логит-методов: Конц =

Для линейных и проверочных методов: $Конц = (C_1 \times \Delta Abs) + C_0$
 $Y = mx + b$

В хемилюминесцентных методах (LOCI) система Dimension EXL использует для преобразования сигналов (килоединиц) в концентрацию аналита следующую формулу:

$$C_1 \left[\left(\frac{C_1}{\text{signal} - C_0} - 1 \right)^{\frac{1}{C_1}} - C_1 \right]$$

Калибровка системы IMT

Система IMT автоматически выполняет калибровку по двум точкам:

- каждые два часа;
- после подготавливающего цикла;
- после заправки эталона А, эталона В, раствора солевого моста или промывки;
- после замены эталона А, эталона В, раствора солевого моста или промывки;
- после замены интегрированного мультидатчика QuikLYTE.

Систему IMT можно калибровать по мере необходимости. См. «Калибровка системы IMT» на стр. 159 в этой главе.

Калибровка качественных методов, включая методы выявления наркотических препаратов в моче

Качественная калибровка позволяет нормализовать результаты метода с получением простых качественных ответов в форме «отрицательный («ОТР»)» или «положительный («ПЛЖ»)», основанных на едином пороговом значении. Методы выявления наркотических препаратов в моче относятся к качественным.

Методы выявления наркотических препаратов в моче калибруются как качественные или полуколичественные. В качественном режиме программное обеспечение использует жидкость «СывороткаККЗ» для калибровки и сохраняет величину порога. В полуколичественном режиме методы требуют многоуровневой калибровки логит-типа.

См. инструкции по использованию метода, необходимые материалы и информацию о конфигурации метода совместно с указаниями в руководстве оператора.

Настройка и проведение качественной калибровки

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F1: «ПАРАМ-РЫ МЕТОДА».
2. Выберите калибруемый метод, нажав соответствующую ему клавишу теста.
3. Нажимайте F3: «СЛЕД. ЕДИЗМ.», пока не появится сообщение «Кач».

Примечание. Изменение метода с качественного на количественный или с количественного на качественный отменит калибровку, и истории калибровок станут невозстанавливаемыми.

4. Переместите курсор в поле «Приводить КАЧ значен.». Нажмите клавишу «ВВОД» для переключения между двумя вариантами («Приводить КАЧ значен.» или «Подавлять КАЧ значен.»).

Примечание. Если выбран вариант «Приводить КАЧ значен.», результат каждого теста отображается в нормализованных единицах «КАЧ» и определяется как положительный («ПЛЖ») или отрицательный («ОТР»). Если выбран вариант «Подавлять КАЧ значен.», результат просто идентифицируется как положительный («ПЛЖ») или отрицательный («ОТР»).

Примеры:

«Приводить КАЧ значен.»: «СОС 950 ОТР./СОС 1050 ПЛЖ»

«Подавлять КАЧ значен.»: «СОС ОТР./СОС ПЛЖ»

5. Нажимайте F2: «СЛЕД. ДЕС.РАЗР.», пока не появится значение 0 (нуль).

6. Нажимайте F8: «СЛЕД. ВЫЧИСЛ.», пока не появится «Логит».
7. Переместите курсор в поле «Станд. объем». Введите стандартный объем образца (см. инструкции по использованию каждого метода).

Примечание. Убедитесь, что для конкретного варианта порогового значения сохранен соответствующий стандартный объем.

8. Введите число в диапазоне 0 – 2000 в поля «Интервал анализа сыворотки/плазмы» и «Интервал анализа мочи». Введите число в диапазоне 1000 – 2000 в поле «Норм. интервал для мочи».
9. Нажмите F4: «СОХР. ПАРАМЕТРЫ» или F5: «СОХР. И ПЕЧАТЬ».

Примечание. В области сообщений появится подсказка «Память метода обновлена».

Калибровка качественных методов

Во время калибровки каждого метода на основании трех измерений вычисляется среднее значение оптической плотности в миллиединицах (mAU). Это значение различается для каждого откалиброванного наркотического препарата. Средние значения в mAU нормализуются с приведением к нормированному числовому значению 1000. Хотя действительная пороговая концентрация для каждого наркотического препарата, так же как и значения в mAU каждого анализа, различны, условное нормализованное значение «Кач» для каждого анализа на уровне порога всегда равно 1000. Это число называется нормализованным качественным результатом («Кач»). Затем результаты анализа образца контроля качества и образца пациента сравнивают с этим значением, получая положительный («ПЛЖ») или отрицательный («ОТР») результат теста.

Примеры:

- «СОС 950 ОТР»
- «СОС 1010 ПЛЖ»

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F1: «ВВЕСТИ ДАННЫЕ».

2. Введите на экране информацию из следующей таблицы.

Таблица 70. Данные об образце

Поле	Информация
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца
«Имя пациента»	Введите название калибратора
«Н-р об-ца»	Введите номер партии калибратора
«Положен.»	Оставьте поле незаполненным
«Тесты»	Закажите три теста для назначенной калибровки
«Режим»	Нажмите F7: «СЛЕД. РЕЖИМ», чтобы изменить данное поле на «Чаш обр-ца»
«Приоритет»	Нажмите F4: «СЛЕД ПРИОРИТЕТ», чтобы изменить данное поле на «КК»
«Жидкость»	Нажмите F8: «СЛЕД. ЖИДКОСТЬ», чтобы изменить данное поле на «СывороткаКК3»

ОСТОРОЖНО! Использование другого обозначения жидкости или другого материала может привести к ошибочной калибровке этих методов. В качественных методах жидкость «СывороткаКК3» зарезервирована для калибратора.

- Установите чашечку образца в позицию сегмента, введенную на экране «Ввод данных об образце». Заполните чашечку образца соответствующим количеством жидкости.
- Нажмите F2: «ОБРАБОТАТЬ ОДИН». Появится следующее сообщение:

«Эта жидкость (СывороткаКК3) откалибрует метод для выявления наркотических препаратов. Продолжить? (д/н)». Нажмите «д», чтобы начать калибровку.

- По завершении калибровки прибор печатает отчет с указанием результатов в трех повторах в единицах mAU, стандартного отклонения (CO) и коэффициента вариации (KV).

Выполнение тестов контроля качества для качественных методов

Для качественных методов при использовании отрицательных и положительных контрольных образцов следует использовать тип жидкости «МочаКК1» и «МочаКК2». Постановка таких образцов КК, как «СывороткаКК3», переписшет текущую калибровку, что может привести к неправильной калибровке этих методов.

Для обработки отрицательного и положительного контрольных образцов выполните следующую процедуру:

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F1: «ВВЕСТИ ДАННЫЕ». Введите на экране данные об отрицательном контрольном образце из следующей таблицы.

Таблица 71. Данные об отрицательном контрольном образце для качественного метода

Поле	Информация
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца
«Имя пациента»	Введите «Отриц. контроль» в это поле
«Н-р об-ца»	Введите номер партии отрицательного контроля
«Положен.»	Оставьте поле незаполненным
«Тесты»	Используйте клавиши тестов, чтобы выбрать методы, которые требуется выполнить
«Режим»	Нажмите F7: «СЛЕД. РЕЖИМ», чтобы изменить данное поле на «Чаш обр-ца»
«Приоритет»	Нажмите F4: «СЛЕД ПРИОРИТЕТ», чтобы изменить данное поле на «КК»
«Жидкость»	Нажмите F8: «СЛЕД. ЖИДКОСТЬ», чтобы изменить данное поле на «КК1»

2. После завершения нажмите F1: «НОВЫЙ ОБРАЗЕЦ».
3. Введите в соответствующие поля информацию о положительном контрольном образце из следующей таблицы.

Таблица 72. Данные о положительном контрольном образце для качественного метода

Поле	Информация
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца
«Имя пациента»	Введите «Положит. контроль» в это поле
«Н-р об-ца»	Введите номер партии положительного контроля
«Положен.»	Оставьте поле незаполненным
«Тесты»	Используйте клавиши тестов, чтобы выбрать методы, которые требуется выполнить
«Режим»	Выберите F7: «СЛЕД. РЕЖИМ», чтобы изменить данное поле на «Чаш обр-ца»
«Приоритет»	Нажмите F4: «СЛЕД ПРИОРИТЕТ», чтобы изменить данное поле на «КК»
«Жидкость»	Нажмите F8: «СЛЕД. ЖИДКОСТЬ», чтобы изменить данное поле на «МочаКК2»

4. Нажмите F3: «СПИСОК ЗАГРУЗКИ» > F4: «ВЫПОЛНИТЬ».

Примечание. Образец необходимо загрузить до нажатия F4: «ВЫПОЛНИТЬ».

Поиск и устранение неисправностей при контроле качества для качественных методов

В случае получения неточных результатов для отрицательного или положительного контрольных образцов (например, если для положительного контрольного образца получен отрицательный результат) запланируйте 5 тестов с пороговым уровнем, как в случае с неизвестным образцом.

Примечание. Чтобы в результатах тестов кроме характеристики «ОТР» или «ПЛЖ» были указаны результаты теста, на экране «Параметры метода» следует установить параметр «Приводить КАЧ значен.».

Если точность «КАЧ» среднего значения при $n = 5$ при пороговом уровне для каждого метода выходит за пределы допустимого диапазона 975 – 1025, то, возможно, система неисправна.

Система, возможно, неисправна, если точность «КАЧ» для среднего значения при $n = 5$ при пороговом уровне для каждого метода превышает предельное значение «СО» или «КВ», как указано в соответствующих инструкциях по использованию метода.

В случае неисправности системы обратитесь в местную службу технической поддержки.

Настройка полуколичественного режима и выполнение тестов в нем

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F1: «ПАРАМ-РЫ МЕТОДА».
2. Выберите калибруемый метод, нажав соответствующую ему клавишу теста.
3. Нажимайте F3: «СЛЕД. ЕД.ИЗМ.», пока не появится сообщение «нг/мл».
4. Нажимайте F2: «СЛЕД. ДЕС.РАЗР.», пока не появится значение 0 (нуль).
5. Нажимайте F8: «СЛЕД. ВЫЧИСЛ.», пока не появится «Логит».
6. Переместите курсор в поле «Станд. объем». Введите стандартный объем образца (см. инструкции по использованию метода). Убедитесь, что для конкретного варианта порогового значения сохранен соответствующий стандартный объем.

Примечание. Несоответствие стандартных объемов образцов, связанных с порогом, и объемов образцов метода по умолчанию приводит к тому, что имя теста везде отображается строчными буквами.

Пример:
atph вместо AMPH

7. Переместите курсор в таблицу интервалов и введите соответствующие референсные значения и параметры метода, как указано в соответствующих инструкциях по использованию метода. Убедитесь, что параметры соответствуют типу жидкости и конкретному варианту порогового значения.
8. Для полуколичественных методов введите начальные коэффициенты, соответствующие методу. Начальные коэффициенты следует ввести в оба поля позиции партии для каждого метода. См. инструкцию по применению метода.
9. Нажмите F4: «СОХР. ПАРАМЕТРЫ» или F5: «СОХР. И ПЕЧАТЬ». В области сообщений появится подсказка «Память метода обновлена».

Калибровка полуколичественного метода

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F5: «УПР. ПРОЦЕССОМ» > F1: «КАЛИБРОВКА».
2. Нажмите F2: «НАСТР. И ЗАПУСК».
3. Выберите калибруемый метод, нажав соответствующую ему клавишу теста.
4. Убедитесь, что номер партии картриджа реагента Flex указан правильно. Номер партии отображается в поле «Партия». Если он указан неправильно, нажмите F1: «ДРУГАЯ ПАРТИЯ».
5. Заполните таблицу калибровки в нижней части экрана. Введите надлежащие уровни/концентрации для данного метода. См. указания в инструкции по применению метода.

Примечание. При калибровке полуколичественного метода, в котором требуются только 4 уровня калибратора, обязательно следует проследить, чтобы в позиции неиспользуемого уровня не было указано нулевое (0.000) или какое-либо другое значение. Это поле должно быть заполнено «звездочками» (***). Если «звездочек» нет, переведите курсор в нужную позицию и нажмите F3: «УДАЛИТЬ УРОВЕНЬ», а затем F6: «СОХР. ПАРАМЕТРЫ».

6. Запустите положительную и отрицательную контрольную проверку по отношению к пороговому значению концентрации, пользуясь соответствующим материалом на основе мочи. Нажимайте F8: «КК ДА/НЕТ», чтобы назначить КК.
7. Нажмите F4: «НАЗНАЧ. ЧАШЕЧКИ».
8. Нажмите F7: «ЗАГРУЗ/ЗАПУСК», чтобы вывести список загрузки, и установите чашечки в назначенные позиции.
9. Нажмите F4: «ВЫПОЛНИТЬ» или клавишу «Выполнить».

Результаты калибровки с использованием полуколичественного режима

По окончании калибровки выполняется печать отчета с ПОВТОРЕНИЕМ результатов на каждом уровне.

В предварительном отчете с первоначальными результатами калибровки для каждого метода могут встречаться арифметические ошибки. Нажмите F7: «РАССЧИТАТЬ», прежде чем просматривать и принимать калибровку.

Критерием приемлемости калибровки является отклонение среднего повторных измерений не более $\pm 10\%$ при пороговой концентрации для соответствующего уровня калибратора Syva® Emit®.

Если калибровка не является приемлемой, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Выполнение тестов контроля качества для полуколичественных методов

Для полуколичественных методов при использовании отрицательных и положительных образцов контроля качества следует использовать жидкости типа «МочаКК1» и «МочаКК2».

Для обработки отрицательного и положительного контрольных образцов выполните следующую процедуру:

1. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F1: «ВВЕСТИ ДАННЫЕ». Введите на экране данные об отрицательном контрольном образце из следующей таблицы.

Таблица 73. Данные об отрицательном контрольном образце для полуколичественного метода

Поле	Информация
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца
«Имя пациента»	Введите «Отриц. контроль» в это поле
«Н-р об-ца»	Введите номер партии отрицательного контроля
«Положен.»	Оставьте поле незаполненным
«Тесты»	Используйте клавиши тестов, чтобы выбрать методы, которые требуется выполнить
«Режим»	Нажмите F7: «СЛЕД. РЕЖИМ», чтобы изменить данное поле на «Чаш обр-ца»
«Приоритет»	Нажмите F4: «СЛЕД ПРИОРИТЕТ», чтобы изменить данное поле на «КК»
«Жидкость»	Нажмите F8: «СЛЕД. ЖИДКОСТЬ», чтобы изменить данное поле на «МочаКК1»

2. После завершения нажмите F1: «НОВЫЙ ОБРАЗЕЦ».

3. Введите в соответствующие поля информацию о положительном контрольном образце из следующей таблицы.

Таблица 74. Данные о положительном контрольном образце для полуколичественного метода

Поле	Информация
«Позиция»	Буква сегмента и номер позиции образца
«Имя пациента»	Введите «Положит. контроль» в это поле
«Н-р об-ца»	Введите номер партии положительного контроля
«Положен.»	Оставьте поле незаполненным
«Тесты»	Используйте клавиши тестов, чтобы выбрать методы, которые требуется выполнить
«Режим»	Нажмите F7: «СЛЕД. РЕЖИМ», чтобы изменить данное поле на «Чаш обр-ца»
«Приоритет»	Нажмите F4: «СЛЕД. ПРИОРИТЕТ», чтобы изменить данное поле на «КК»
«Жидкость»	Нажмите F8: «СЛЕД. ЖИДКОСТЬ», чтобы изменить данное поле на «МочаКК2»

4. Нажмите F3: «СПИСОК ЗАГРУЗКИ» > F4: «ВЫПОЛНИТЬ».

Примечание. Образец необходимо загрузить до нажатия F4: «ВЫПОЛНИТЬ».

Поиск и устранение неисправностей при контроле качества для полуколичественных методов

В случае получения неточных результатов для отрицательного и положительного контрольных образцов для полуколичественного метода запланируйте пять тестов при пороговой концентрации для соответствующего калибратора. Проведите анализ, как для неизвестного образца.

Система, возможно, неисправна, если результат превышает $\pm 10\%$ при пороговой концентрации для соответствующего уровня калибратора или если «СО» или «%КВ» выходят за пределы, указанные в инструкциях по использованию метода.

В случае неисправности системы обратитесь в местную службу технической поддержки.

Когда выполнять калибровку или проверку фотометрических методов и методов LOCI

Выполняйте калибровку или проверку метода в следующих случаях:

- Были изменены партии реагентов.
- Истек срок годности калибровки метода.
- Добавлен новый метод.

Кроме того, при замене лампы источника света нужно выполнять калибровку или проверку методов A1C, C3, C4, CCRP, CRBM, CRP, GENT, HB1C, IGA, IGG, IGM, LIDO, MALB, MPAT, NAPA, PALB, PHNO, PROC, PTN, RCRP, THEO, TOBR, TRNF, VALP и VANC, так как они используют свет.

Система будет использовать партии реагентов, для которых истек срок калибровки или проверки, но в результаты будет включено сообщение «Калибр истекл». Система не будет использовать партию реагента, если калибровка или проверка для него ранее не проводилась в системе или если результаты калибровки были отклонены оператором.

Предупреждение о калибровке

Клавиша «Пред. о калибр» может быть настроена так, чтобы она изменяла цвет при приближении или наступлении даты истечения срока годности калиброванной партии и в тех случаях, когда картридж Flex находится в перечне, но не откалиброван. Оператор может указать, насколько загодя должно выдаваться предупреждение (от 1 до 240 часов). Это значение применяется ко всем методам. См. «Настройка предупреждений калибровки» в главе 8.

1. Если клавиша «Пред. о калибр» желтая, ее можно нажать, чтобы перейти к экрану «Предупреждение о калибровке».

Таблица 75. Поля на экране «Предупреждение о калибровке»

Поле	Информация
«Метод»	Метод, связанный с предупреждением.
«Партия»	Номер партии реагента для метода.
«Предупр или годен до»	Может содержать следующие сообщения: • Срок действия • «ИСТЕКЛЮ», если срок калибровки наступил • «ТРЕБ КАЛИБР», если картридж реагента находится в анализаторе, но не откалиброван • «НЕОБХОДИМА ПРОВЕРКА», если не удалось автоматически принять калибровку.

2. Находясь на экране «Предупреждение о калибровке», оператор может выполнить разные задачи, соответствующие функциональным клавишам.

Таблица 76. Функциональные клавиши

Клавиша	Задача
F1: «Настр. и запуск»	Выделите метод и нажмите эту клавишу, чтобы перейти к экрану «Настройка калибровки». (См. раздел «Настройка и проведение ручной калибровки» далее в этой главе.)
F2: «Обзор калибр.»	Выделите метод и нажмите эту клавишу, чтобы перейти к экрану «Проверка калибровки», когда в предупреждении сообщается об автопринятии.
F3: «Групп по калибр.»	Нажмите эту клавишу, чтобы сгруппировать методы с предупреждениями о калибровке по параметру «Продукт калибровки». См. раздел «Группировка предупреждений о калибровке и запуск группы калибровки» далее в этой главе.
F4: «Конфиг предуп.»	Нажмите эту клавишу, чтобы перейти к экрану «Настройка предупреждений о калибровке». См. раздел «Группировка предупреждений о калибровке и запуск группы калибровки» далее в этой главе.
F5: «Зад. пр. калиб.»	Нажмите эту клавишу, чтобы ввести продукт калибровки.

Группировка предупреждений о калибровке и запуск группы калибровки

Если в системе имеется пакет QCC PowerPak[®], он позволяет автоматизировать ввод значений для калибровки и автоматически принимать результаты калибровки в соответствии с заранее заданными критериями принятия. Кроме того, функция «Группировка предупреждений о калибровке» QCC PowerPak сводит к минимуму подготовительную работу перед калибровкой, позволяя откалибровать несколько методов на одном наборе калибровочных чашечек.

1. Нажмите клавишу «Пред. о калибр» на сенсорном экране, чтобы перейти к экрану «Предупреждение о калибровке».
2. Нажмите F3: «Групп по калибр» на экране «Предупреждение о калибровке», чтобы перейти к экрану «Группировка предупреждений о калибровке».
3. Выделите нужную группу и нажмите F2: «Настр группу».
4. Если имеется более одной партии калибратора, появится экран «Выбор продукта калибровки». Если он не отображается, см. Шаг 5, иначе выполните следующие действия:
 - a. Выделите партию калибратора, которую надо использовать.
 - b. Введите «д» в ответ на появившийся запрос.
5. Введите свои инициалы в поле «Оператор».
6. Чтобы удалить метод из группы, выделите его и нажмите F1: «Удалить метод».

Примечание. Нажатие F1: «Удалить метод» может потребоваться, если в поле «Объем превышен» отображается значение «Да».

7. Нажмите F8: «КК да/нет», чтобы переключать значение поля «Вып КК» между «Да» и «Нет». Если оставить значение «Да», нужно будет обработать при калибровке не менее двух уровней КК, чтобы результаты могли быть приняты с использованием параметра «Автопринятие».
8. Нажмите F4: «Назнач. чашечки», чтобы назначить чашечки калибратора и, если в поле «Вып КК» задано значение «Да», чашечки для КК.
9. Список настроек распечатается автоматически.
 - a. Нажмите F7: «Загруз/Запуст», чтобы отобразить список загрузки.
 - b. Нажмите F4: «Выполнить», чтобы начать процесс калибровки.

Калибровка фотометрических методов и методов LOCI

Калибровки можно также инициировать вручную, запрашивая их через настройку калибровки и вводя информацию о калибраторе.

Настройка и проведение ручной калибровки

Перед настройкой новой калибровки для партии завершенная калибровка метода должна быть проверена оператором и либо принята, либо отклонена. См. «Проверка и принятие результатов калибровки» на стр. 147 в этой главе.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F2: «Настр. и запуск».
4. Выберите калибруемый метод, нажав соответствующую ему клавишу теста.

Примечание. Обратитесь к инструкции по применению метода, где указано, какой калибратор/верификатор использовать.

5. Проверьте информацию на экране и внесите необходимые изменения в поля, перечисленные в таблице ниже.

Таблица 77. Экран «Настройка калибровки»

Поле	Информация
«Партия»	Если номер партии реагента не тот, что нужен, нажмите F1: «Другая партия».
«Состояние»	Состояние калибровки этой партии для данного метода.
«Оператор»	Введите инициалы.
«Продукт калибровки»	QCC PowerPak: название продукта калибровки автоматически вводится на основе ранее определенных продуктов. Если доступных продуктов несколько, выберите из списка один. Вручную: введите название продукта калибровки.
«Парт калибратора»	QCC PowerPak: номер партии автоматически вводится на основе ранее определенных продуктов калибровки. Вручную: введите номер партии калибратора. Система будет использовать для методов, указанных в поле «Продукт калибр.Партия», одну и ту же чашечку калибратора. В этом случае введите номер партии калибровки только для одного набора чашечек для каждой настройки калибровки.
«Начать с позиции»	Введите позицию сегмента, в которую будет помещена первая чашечка. Не используйте для калибровки сегменты с микрокашечками (SSC).
«Значения с емкости»	QCC PowerPak: значения с емкостей автоматически вводятся на основе ранее определенных продуктов калибровки. Вручную: введите значения с емкости, которые указаны в инструкции по применению продукта калибровки, в порядке возрастания (от малых к большим).

Примечание. Поле «Состояние» для партии метода может иметь значение «Никогда не калибровалось», «В работе», «Не принято», «Откалибровано» или «Истекло». Нельзя настроить калибровку метода, если его состояние «Не принято». Примите или отклоните калибровку, прежде чем переходить дальше.

6. Нажмите F8: «КК да/нет», чтобы задать полям «Уровни КК» значение «Да».
7. Нажмите F4: «Назнач. чашечки».
8. Повторите Шаг 4 – Шаг 7, чтобы настроить дополнительные методы для калибровки.
9. Нажмите F7: «Загруз/Запуст», чтобы перейти к экрану «Список загрузки» и просмотреть сводку по всем настроенным калибровкам.
10. Загрузите образцы в соответствии с отображаемым списком загрузки.
11. Нажмите F4: «Выполнить» или Run (Выполнить).

Примечание. После нажатия клавиши Run (Выполнить) поле «Состояние» изменит свое значение на «В работе». После завершения калибровки поле «Состояние» изменит свое значение на «Не принято».

Примечание. По завершении калибровки метода отображается предупреждение о необходимости КК.

Проверка и принятие результатов калибровки

После завершения калибровки распечатывается отчет.

Если в системе включен параметр «Автопринятие» и калибровка соответствует всем критериям принятия, пропустите Шаг 1 и Шаг 2.

1. На экране «Рабочее меню» нажмите клавишу «Пред. о калибр», а затем нажмите F2: «Обзор калибр.». Выберите метод, нажав соответствующую ему клавишу теста. Если не отображается верный номер партии, нажмите F1: «Другая партия».

Примечание. У методов ГИА другое количество повторов на каждый уровень калибратора, которое зависит от самого метода.

- a. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
- b. Выберите: F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
- c. Нажмите F3: «Проверка данных».
- d. Чтобы отобразить тесты, для которых настроено автоматическое принятие, но которые не были приняты автоматически, нажмите «Пред. о калибр». Выделите метод с предупреждением об автоматическом принятии.
- e. Нажмите F2: «Обзор калибр.».

2. Проверьте отдельные результаты калибровки на предмет воспроизводимости. Если очевидных выбросов нет, см. Шаг 3.
 - a. Для линейных методов: удалите до трех очевидных выбросов, но при этом нужно оставить хотя бы два результата в каждом уровне калибровки. Если очевидных выбросов больше трех, необходимо нажать F8: «Отклон. данные». См. «Проблемы с воспроизводимостью в результатах калибровки» на стр. 151 в этой главе.
 - b. Чтобы удалить результат, переместите курсор к нему и нажмите F3: «Удал. результат».
 - c. Для логит-методов: выбросы удалить нельзя. Нажмите F8: «Отклон. данные», если в результатах калибровки логит-метода есть хоть один очевидный выброс. Для разрешения этой проблемы См. «Проблемы с воспроизводимостью в результатах калибровки» на стр. 151 в этой главе.

Примечание. При непреднамеренном удалении результата введите любое число в поле, из которого был удален результат, чтобы восстановить его.

3. Проверьте статистику калибровки для m , b и r , которая приведена внизу экрана, и решите, приемлемы ли эти значения.

Таблица 78. Приемлемые критерии калибровки

Линейный	Логит
Наклон (m): 0.97 – 1.03	Наклон (m): 0.95 – 1.05
Отсечение (b): 0.0 или клинически незначительно	Отсечение (b): 0.0 или клинически незначительно
Коэффициент корреляции (r): 0.990 – 1.000	Коэффициент корреляции (r): 0.990 – 1.000

Примечание. Если проверяемые методы настроены на автоматическое принятие, те позиции, где критерии принятия выполнены, будут отображены зеленым цветом. Те позиции, где критерии принятия не выполнены, отображаются красным.

- a. Нажмите F2: «Принять данные». Поле состояния на экране изменит значение на «Откалибровано».
- b. Если статистика по калибровке неприемлема, отклоните эту калибровку, нажав F8: «Отклон. данные».

Примечание. Для получения информации по способам разрешения этой проблемы и повторной калибровке См. «Проблемы со статистикой калибровки» на стр. 151 этой главы.

Отмена калибровки

Отменить калибровку можно, только если она пока еще только назначена. После отмены поле «Состояние» на экране «Настройка калибровки» для данной партии изменит свое значение на «Не принято». После этого необходимо будет отклонить или повторно откалибровать партию.

1. На экране «Настройка калибровки» нажмите F4: «Отменить калиб.».
2. Нажмите EXIT (Выход).
3. Нажмите F3: «Проверка данных».
4. Нажмите клавишу теста для метода, который отменяется.
5. Нажмите F8: «Отклон. данные» и нажмите «д».

Просмотр истории калибровки

Экран «История калибровки» позволяет просмотреть и распечатать данные о завершенных калибровках. Этот экран защищен паролем.

При выборе метода на этом экране для него отображается самая последняя калибровка. Используйте функциональные клавиши для поиска нужной информации по калибровкам.

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка» > F7: «История калиб.».

Таблица 79. Функциональные клавиши экрана «История калибровки»

Клавиша	Функция
F1: «<» Пред. калиб»	Отображает предыдущую калибровку.
F2: «След. калиб» >>	Отображает следующую калибровку.
F3: «Поиск по партии»	Осуществляет поиск по указанному номеру партии.
F4: «Печать диагр.»	Представляет информацию в виде диаграммы и позволяет ее распечатать.
F6: «Просмотр КК/Показать гемогл»	Клавиша-переключатель. Служит для отображения результата КК. «Показать гемогл» доступно только для калибровок HA1C/HB1C.
F7: «Поиск ИД калиб.»	Отображает историю калибровок по указанному идентификатору калибровки.
F8: «Просмотр восст.»	Отображает восстановленную калибровку.

Экран «Восстановление калибровок»

Функция «Восстановить калибровки» дает оператору возможность извлечь из памяти анализатора подтвержденные ранее записи о калибровках. Эти записи можно использовать вместо выполнения новой калибровки откалиброванной ранее партии. Система поддерживает не более двух активных партий на каждый метод.

Для извлечения из памяти калибровки ее нужно сначала выбрать (открыть) на экране «История калибровки».

Номер партии реагента в записи о калибровке должен совпадать с номером партии, являющейся в этот момент активной в системе.

Калибровки анализов с открытыми каналами могут быть восстановлены только при условии, что с момента прошлой калибровки параметры метода не менялись.

Если параметры метода изменены так, что калибровка более недействительна, то ее восстановить нельзя.

Восстановление калибровки

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. На экране «Главный» нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F7: «История калиб.».
4. Выберите анализ (метод).
5. Нажимайте F1: «<=> Пред. калиб» и F2: «След. калиб ==>» для пролистывания всех имеющихся в архиве калибровок для данного метода или поиска по идентификатору калибровки и дате до выбора нужной записи.

Примечание. В памяти анализатора *Dimension* может храниться только 70 последних записей о калибровках для каждого метода. При проведении дальнейших калибровок метода система записывает сведения о них вместо самых старых записей.

6. Нажмите F5: «Восст. калиб.».
7. Нажмите ENTER, чтобы подтвердить калибровку.

Примечание. При нажатии клавиши EXIT (Выход) или любой другой восстановление калибровки отменяется.

8. Введите свои инициалы и нажмите ENTER. Создастся запись о восстановлении калибровки.

Примечание. Если оператор не введет инициалы, калибровка не будет восстановлена.

После успешного восстановления калибровки ее данные загружаются в качестве активной калибровки для данной партии. В силе остается дата исходной калибровки (а не дата восстановления). Дата восстановления и введенные при восстановлении инициалы сохраняются.

Для метода создается новая запись в журнале калибровок (файл). Записи о восстановлении калибровок в журнале сгруппированы отдельно от обычных калибровок. Их можно просмотреть, нажав F8: «Просм. восст.». С восстановленными калибровками отображается дата восстановления и инициалы пользователя.

Разрешение проблем при калибровке

В этом разделе рассказывается, что нужно делать, если результаты калибровки демонстрируют неприемлемые воспроизводимость, статистические параметры или результаты контроля качества.

Проблемы с воспроизводимостью в результатах калибровки

- Еще раз проверьте указания по подготовке, условия хранения и срок годности продукта калибровки, указанные в его инструкции по применению. Для лиофилизированных продуктов шаги по подготовке должны соблюдаться неукоснительно.
- Проверьте журналы обслуживания системы и экран «Счетчики системы» на предмет обслуживания, которое должно было быть проведено. Проверьте счетчик циклов наконечника зонда забора образцов, особенно для методов с малым объемом образца.
- Проверьте на экране «Ежедневное обслуживание», все ли температуры в норме. Проверьте температуры с помощью откалиброванного термометра, как указано в процедурах «Калибровка системы поддержания температуры кюветы», «Калибровка системы поддержания температуры реагента» и «Калибровка температуры модуля ГИА» в Глава 5 «Обслуживание».
- Если какие-то точки данных отсутствуют в связи с ошибкой обработки:
 - Для логит-методов: отклоните калибровку.
 - Для линейных методов: до трех точек данных могут отсутствовать, если на каждом уровне есть две точки.
- Запись «nan» означает «не является числом».

Проблемы со статистикой калибровки

- Убедитесь, что инструкция по применению, которой вы следовали, была взята из правильной партии калибратора.
- Еще раз проверьте указания по подготовке, условия хранения и срок годности продукта калибровки, указанные в его инструкции по применению. Для лиофилизированных продуктов шаги по подготовке должны соблюдаться неукоснительно.
- Убедитесь, что чашечки образцов были загружены в сегмент в нужном порядке. В противном случае нажмите F8: «Отклон. данные» и повторите калибровку.
- Проверьте журналы обслуживания системы и экран «Счетчики системы» на предмет обслуживания, которое должно было быть проведено. Проверьте счетчик циклов наконечника зонда забора образцов, особенно для методов с малым объемом образца.
- Проверьте на экране «Ежедневное обслуживание», все ли температуры в норме. Проверьте температуры с помощью откалиброванного термометра, как указано в процедурах «Калибровка системы поддержания температуры кюветы», «Калибровка системы поддержания температуры реагента» и «Калибровка температуры модуля ГИА» в Глава 5 «Обслуживание».

- Сравните элемент C4, приведенный на экране «Проверка калибровки», со значением C4, указанным в инструкции по применению метода. Если они не совпадают, обратитесь в местную службу технической поддержки. Элемент C4 имеется только у логит-методов.

Проблемы с контролем качества

Приведенные ниже рекомендации по устранению отклонений в результатах КК исходят из предположения, что анализатор находится в оптимальном состоянии и что результаты проверки отвечают ожидаемому уровню воспроизводимости и точности.

- Убедитесь, что в чашечке осталось достаточно контрольного материала, и повторите процедуру КК, используя ту же чашечку.
- Убедитесь, что используются правильный контрольный материал и нужная партия.
- Повторите КК, используя новую порцию контрольного материала.
- Исследуйте другой контрольный материал или тот же материал другой партии.
- Сравните установленные диапазоны КК с однородной группой.
- Проведите повторный анализ ранее обработанного образца пациента, для которого уже имеются приемлемые значения.
- Проведите перекрестную проверку образцов пациентов (разделяя образец).

Проверка фотометрических методов

Проверки можно инициировать вручную, запрашивая их через настройку калибровки и вводя информацию о верификаторе.

Настройка и проведение проверки

Проверка должна быть проверена и либо принята, либо отклонена. См. «Проверка и принятие результатов калибровки» на стр. 147 данной главы, прежде чем для этой партии можно будет настроить проверку.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F2: «Настр. и запуск».

Примечание. Поле «Состояние» для метода может иметь значение **«Никогда не калибровалось»**, **«В работе»**, **«Не принято»**, **«Откалибровано»** или **«Истекло»**. Нельзя настроить проверку метода, если он имеет состояние **«Не принято»**. Примите или отклоните проверку, прежде чем переходить дальше.

4. Нажмите клавишу теста, связанную с проверяемым методом.

Примечание. Обратитесь к инструкции по применению метода, где указано, какой калибратор/верификатор использовать. Вам потребуется следующая информация о калибраторе из инструкции по применению продукта: название продукта, номер партии и значения с емкости.

5. Проверьте информацию на экране и внесите необходимые изменения в поля, перечисленные в таблице ниже.

Таблица 80. Экран «Настройка калибровки»

Поле	Информация
«Партия»	Если номер партии реагента не тот, что нужен, нажмите F1: «Другая партия».
«Состояние»	Состояние этой партии для этого метода. Нельзя настроить проверку партии, если ее состояние «Не принято».
«Оператор»	Введите инициалы.
«Продукт калибровки»	QCC PowerPak [®] : название верификатора автоматически вводится на основе ранее определенных продуктов. Если доступных продуктов несколько, выберите из списка один. Вручную: введите название верификатора.
«Парти калибратора»	QCC PowerPak: номер партии автоматически вводится на основе ранее определенных верификаторов. Вручную: введите номер партии верификатора.
«Значения с емкости»	QCC PowerPak: значения с емкости автоматически вводятся на основе ранее определенных верификаторов. Вручную: введите значения с емкости, которые указаны в инструкции по применению верификатора, в порядке возрастания (от малых к большим).

6. Нажмите F8: «КК да/нет», чтобы задать полям «Уровни КК» значение «Да».
7. Нажмите F4: «Назнач. чашечки».
8. Повторяйте Шаг 4 – Шаг 7, чтобы настроить другие методы для проверки.
9. Нажмите F7: «Загруз/Запуст», чтобы перейти к экрану «Список загрузки» и просмотреть сводку по всем настроенным проверкам.
10. Загрузите образцы в соответствии с отображаемым списком загрузки.
11. Нажмите F4: «Выполнить» или Run (Выполнить). Поле «Состояние» изменит свое значение на «В работе».

Примечание. После завершения проверки поле «Состояние» изменит свое значение на «Не принято».

Проверка и принятие результатов проверки

После завершения проверки распечатывается отчет.

Если в системе включен параметр «Автопринятие» и проверка соответствует всем критериям принятия, пропустите Шаг 1 – Шаг 6.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Выберите: F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F3: «Проверка данных».

Примечание. Экран «Проверка калибровки» также можно открыть для методов, для которых не удалось автоматическое принятие, нажав «Пред. о калибр». Выделите метод с предупреждением об автоматическом принятии и нажмите F2: «Обзор калибр.».

4. Нажмите клавишу теста, чтобы выбрать нужный метод. Если не отображается верный номер партии, нажмите F1: «Другая партия».

Примечание. Чтобы отобразить методы, для которых не настроено автоматическое принятие, на экране «Рабочее меню» нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка» > F3: «Проверка данных».

5. Проверьте отдельные результаты проверки на предмет воспроизводимости. Если очевидных выбросов нет, см. Шаг 6.

Примечание. Не нажимайте F7: «Рассчитать».

а. Если есть очевидные выбросы:

- 1) Можно удалить до трех очевидных выбросов, но при этом нужно оставить хотя бы два результата на каждом уровне. Если очевидных выбросов больше трех, нажмите F8: «Отклон. данные». Для разрешения этой проблемы См. «Проблемы с воспроизводимостью в результатах калибровки» на стр. 151 в этой главе.
- 2) Чтобы удалить результат, переместите курсор к нему и нажмите F3: «Удал. результат».

Примечание. Если вы случайно удалили не тот результат, нажмите клавишу EXIT (Выход) и повторите процесс проверки и принятия результатов калибровки.

6. Проверьте статистику по проверке для m , b и r , которая приведена внизу экрана, и решите, приемлемы ли эти значения.

Примечание. Чтобы распечатать диаграмму результатов проверки, нажмите **F4: «Печать диагр.»** и введите «д» в качестве ответа на запрос.

Таблица 81. Приемлемые критерии проверки

Наклон (m)	Отсечение (b)	Коэффициент корреляции (r)
0.90 – 1.10	0.0 или клинически несущественно	0.990 – 1.000

- Если статистика по проверке приемлема, нажмите **F2: «Принять данные»** (поле «Состояние» на экране изменит значение на «Откалибровано»).
- Если статистика по проверке неприемлема, отклоните эту проверку, нажав **F8: «Отклон. данные»**. Для получения информации по способам разрешения этой проблемы и повторной проверке см. «Разрешение проблем при проверке» на стр. 157 в этой главе.

Отмена проверки

Отменить проверку можно, только если она пока еще только назначена. После отмены и отклонения проверки партии на экране «Настройка калибровки» в поле «Состояние» для этой партии появится значение «Отклонено».

1. На экране «Настройка калибровки» нажмите **F4: «Отменить калиб.»**.
2. Нажмите **EXIT (Выход)**.
3. Нажмите **F3: «Проверка данных»**.
4. Нажмите клавишу теста того метода, который вы только что отменили (обязательно проверьте номер партии).
5. Нажмите **F8: «Отклон. данные»** и нажмите «д».

Разрешение проблем при проверке

В этом разделе рассказывается, что нужно делать, если результаты проверки демонстрируют неприемлемые воспроизводимость, статистические параметры или результаты контроля качества.

Проблемы с воспроизводимостью в результатах проверки

- Еще раз проверьте указания по подготовке, условия хранения и срок годности верификатора, указанные в его инструкции по применению.
- Проверьте журналы обслуживания системы и экран «Счетчики системы» на предмет обслуживания, которое должно было быть проведено. Проверьте счетчик циклов наконечника зонда забора образцов.
- Проверьте на экране «Ежедневное обслуживание», все ли температуры в норме. Проверьте температуры с помощью откалиброванного термометра, как указано в процедуре «Калибровка системы поддержания температуры кюветы». См. «Калибровка системы поддержания температуры реагента» на стр. 213 главы 5 Обслуживание.
- Если какие-либо точки данных отсутствуют в связи с ошибкой обработки, до трех точек данных могут отсутствовать, если на каждом уровне есть хотя бы две точки. Если проверка отвечает критериям, ее можно принять.

Проблемы со статистикой по проверке

- Убедитесь, что используется инструкция по применению из правильной партии верификатора.
- Еще раз проверьте указания по подготовке, условия хранения и срок годности продукта калибровки, указанные в его инструкции по применению. Для лиофилизированных продуктов шаги по подготовке должны соблюдаться неукоснительно.
- Убедитесь, что чашечки образцов были загружены в сегмент в нужном порядке. В противном случае нажмите F8: «Отклон. данные» и повторите проверку.
- Проверьте журналы обслуживания системы и экран «Счетчики системы» на предмет обслуживания, которое должно было быть проведено. Проверьте счетчик циклов наконечника зонда забора образцов.
- Проверьте на экране «Ежедневное обслуживание», все ли температуры в норме. Проверьте температуры с помощью откалиброванного термометра. См. «Калибровка системы поддержания температуры кюветы» на стр. 211 главы 5 Обслуживание.
- Функциональная клавиша F7: «Рассчитать» не используется при проверке. В случае ее нажатия нажмите F7: «Отменить расчет», прежде чем принимать результаты проверки. Если была нажата клавиша F2: «ПРИНЯТЬ», обратитесь в местную службу технической поддержки.

Проблемы с контролем качества

Приведенные ниже рекомендации по устранению отклонений в результатах КК исходят из предположения, что система находится в оптимальном состоянии и что результаты проверки отвечают ожидаемому уровню воспроизводимости и точности.

- Убедитесь, что в чашечке осталось достаточно контрольного материала, и повторите процедуру КК, используя ту же чашечку.
- Убедитесь, что используются правильный контрольный материал и нужная партия.
- Повторите КК, используя новую порцию контрольного материала.
- Исследуйте другой контрольный материал или тот же материал другой партии.
- Сравните установленные диапазоны КК с однородной группой.
- Проведите повторный анализ ранее обработанного образца пациента, для которого уже имеются приемлемые значения.
- Проведите перекрестную проверку образцов пациентов (разделяя образец).

Калибровка системы IMT

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F2: «Калибровка» > F1: «Калибровать».
2. После завершения калибровки:
 - a. Если все методы (Na, K, Cl) успешно прошли калибровку, появляется сообщение «IMT: в порядке» в поле состояния IMT.
 - b. Если хотя бы один метод не прошел калибровку, происходит следующее:
 - В поле состояния IMT неоткалиброванные методы отображаются красным.
 - Калибровка IMT получает звездочки в поле наклона для неоткалиброванного метода.
 - На экране «Калибровка IMT» показания наклона будут выведены со звездочками слева от показания.

Примечание. Чтобы исправить неудачную калибровку IMT, нужно либо переопределить соответствующий метод IMT, либо выяснить причину, по которой калибровка не прошла. См. «Поиск и устранение неисправностей IMT» на стр. 393 главы 7 Поиск и устранение неисправностей.

3. Чтобы переопределить метод IMT, с помощью клавиш со стрелками переместите курсор в столбец «Переопред» требуемого метода.
4. Нажмите ENTER, чтобы изменить значение поля на «Да». При переопределении метода K также переопределяется метод Na.

Коэффициенты по электролитам

Следующие коэффициенты используются системой по умолчанию, если в качестве типа жидкости выбрана моча.

Таблица 82. Коэффициенты по умолчанию для мочи

	CO	C1
Na ⁺	0	1.0
K ⁺	0	1.0
Cl ⁻	0	1.06

Чтобы сравнить результаты системы QuikLYTE с результатами других систем не прямых «разбавленных» электролитов, используйте коэффициенты CO и C1, приведенные в табл. 83.

Таблица 83. Рекомендуется

Непрямой (разбавленный)	CO	C1
Na ⁺	1.5	1.01
K ⁺	-0.2	1.05
Cl ⁻	-10.0	1.09

Использование списков состояния калибровки

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F1: «Список состоян.».

Экран «Список состоян. калибровки» можно использовать для:

- создания списка методов, которым нужна калибровка;
- передачи предупреждений о калибровках, срок пригодности которых истечет не позже указанного периода;
- окончательного удаления из памяти системы картриджей реагентов, для которых истек срок годности или запас которых израсходован. Для получения дополнительной информации См. «Удаление калибровок из памяти анализатора» на стр. 161 этой главы.

Создание списка методов для калибровки

1. Находясь на любом из экранов «Список состоян. калибровки», переместите курсор к методу и нажмите F3: «Выбрать».
 - а. Нажимайте функциональную клавишу F7, чтобы просмотреть четыре других варианта группировки этой информации, как описано в табл. 84.
 - б. Чтобы увидеть список всех отобранных методов, нажмите F7: «Выбранн. партии».

Таблица 84. Списки состояния калибровки

Список	Содержимое
«Рекоменд. партии»	Отображает список партий реагентов, для которых через X часов истечет срок годности.
«Одинаковые продукты»	Отображает все партии реагентов, которые используют одинаковые партии калибратора/верификатора.
«Все партии»	Отображает все партии реагентов, находящиеся в памяти системы.
«Выбранн. партии»	Отображает все партии реагентов, которые отобрали для калибровки/проверки на трех экранах, перечисленных выше.

2. Нажмите EXIT (Выход), чтобы открыть экран «Настройка калибровки».
3. Нажмите F2: «Настр. и запуск».
4. Нажмите F5: «След. метод», чтобы отобразить каждый метод только что созданного списка «Выбранн. партии».

Удаление выбранной калибровки

1. Нажимайте F7, пока не появится группировка «Выбранн. партии» экрана «Список состоян. калибровки».
2. Переместите курсор к методу.
3. Нажмите F3: «Удалить».

Создание списка напоминаний о калибровках с истекающим сроком действия

На экране «Список состоян. калибровки» можно увидеть, какие калибровки реагентов потеряют пригодность в течение указанного количества часов.

Когда вы вводите значение в поле «Срок истечения», экран автоматически обновляется и показывает список калибровок картриджей реагентов, которые потеряют пригодность не позднее указанного количества часов. Этот список также распечатывается автоматически. Кроме того, этот список помещается в распечатки по ежедневному обслуживанию.

Чтобы ввести значение в поле «Срок истечения»:

1. Нажмите F4: «Срок истечения».
2. Введите количество часов.
3. Нажмите ENTER.

Примечание. Если клавиша предупреждения о калибровке настроена, система автоматически предупредит об истекающих сроках годности калибровок.

Удаление калибровок из памяти анализатора

1. Нажмите F5: «Неисп. партии».

Примечание. Этот экран можно открыть с любого экрана «Список состоян. калибровки», нажав F2: «Неисп. партии».

2. Переместите курсор к методу, который нужно удалить из памяти анализатора.
3. Нажмите F3: «Удалить».
4. Повторите Шаг 2 и Шаг 3 для каждой партии метода, которую необходимо удалить навсегда из памяти системы.

Примечание. Обязательно проверьте номер партии метода на экране перед удалением. При использовании другого картриджа реагента с тем же номером партии партию придется повторно откалибровать, если только нет возможности восстановить предыдущую калибровку. См. раздел «Восстановление калибровки» в этой главе.

Контроль качества

Контроль качества (КК) — это система проверок, нацеленная на то, чтобы убедиться, что анализатор и все используемые материалы удовлетворяют принятым в лаборатории стандартам качества.

Используйте материал для контроля качества в соответствии с инструкцией по контролю качества. Выполняйте контроль качества с частотой, указанной в лабораторной документации, нормативных актах и требованиях к аккредитации.

Контроль качества выполняют дополнительно в следующих случаях:

- После успешной калибровки.
- При переходе на новую серию реагентов
- Для поиска проблемы в случае теста, результаты которого не соответствуют клиническому состоянию или симптомам пациента

Следуйте процедурам контроля качества вашей лаборатории, если полученные результаты выходят за допустимые пределы.

Лаборатория несет ответственность за надлежащее функционирование системы Dimension EXL после установки. Компания Siemens оказывает помощь в настройке анализатора и гарантирует, что используемые изначально методы калиброваны и проверены.

Программа контроля качества

Программа контроля качества должна охватывать все методы и показывать изменения в системе, которые могут повлиять на результаты пациентов. Она также учитывает источники возникновения преаналитических ошибок, которые могут повлиять на результаты.

Для регулярных процедур контроля качества используются аттестованные материалы для обеспечения воспроизводимости и точности результатов системы Dimension EXL. В инструкциях по применению методов описываются стандартные рабочие характеристики для каждого метода.

Рекомендуются следующие методики выполнения контроля качества:

- Выполнение проверки системы не менее одного раза в день.
- Обработка двух уровней материала для контроля качества не менее одного раза в сутки (24 часа) для каждого используемого метода.
- Выполнение калибровки/проверки при каждой смене партии реагентов для метода или через определенные интервалы времени, заданные в инструкции по применению метода для выполнения калибровки/проверки.

Система Dimension EXL включает программное обеспечение, которое позволяет сохранять информацию, необходимую для эффективной работы программы контроля качества, и имеет следующие функции:

- Сохранение не менее 100 800 результатов КК, включая сохранение до 540 точек для каждого метода, что означает хранение результатов в течение 54 – 270 дней.
- Отображение этих результатов в виде гистограммы или графика Levey-Jennings.
- Отображение результатов КК для определенного периода времени, отображение строк для значений стандартного отклонения от одного до четырех на графиках Levey-Jennings и удаление определенных результатов КК, используемых при создании этих графиков.

Примечание. Удаление результатов КК из памяти контроля качества невозможно.

Ежедневный КК

Следует ежедневно проверять правильность работы системы Dimension EXL путем выполнения одной из процедур проверки системы, описанных в Глава 2 «Работа системы», и ежедневного обслуживания в соответствии с описанием в Глава 5 «Обслуживание».

Каждый день следует обрабатывать два уровня материала для контроля качества с заранее известной активностью или концентрацией для каждого метода, который будет использоваться в течение этого дня. Если результаты выходят за границы предельных значений, принятых в лаборатории, необходимо сразу обнаружить и изучить причину.

Материалы для контроля качества

Используемый материал для контроля качества не должен быть тем же материалом, который использовался для калибровки или проверки метода. Применение такого материала может привести к возникновению скрытой ошибки или к получению неточных результатов.

Внимательно выполняйте процедуры по обращению и восстановлению, предоставляемые производителем материала для контроля качества.

Рекомендуется использовать материал для контроля качества с концентрацией (или активностью) того уровня, который является определяющим для клинической картины (и используется лабораторией).

Новые партии реагентов и контрольных препаратов

Компания Siemens рекомендует сравнивать новые партии реагентов и контрольных материалов с партиями, при использовании которых достигалось приемлемое качество.

Каждый новый контрольный материал или новую партию материала для контроля качества во время пробного периода следует оценивать одновременно со старой партией. Это позволит сравнить вновь полученное среднее значение и значение стандартного отклонения с соответствующими значениями для старого материала.

Просмотр контроля качества

Определите, точно ли система выполняет обработку образцов, выполнив процедуру контроля качества для системы. Компьютер анализатора отслеживает состояние контроля качества для каждого метода, запускаемого на системе.

Чтобы выполнить контроль качества, проанализируйте аттестованные образцы КК и сравните полученные результаты с аттестованными значениями. Для интерпретации результатов КК см. нормативные документы лаборатории.

Обработка образцов КК

При анализе образцов КК система выполняет анализ с использованием каждой партии картриджей реагентов Flex, установленных в системе для данного метода. Все образцы КК обрабатываются так же, как образцы пациентов.

Когда результаты теста готовы, состояние контроля качества становится действительным и начинается отсчет времени до истечения срока действия контроля качества. Если до истечения срока действия контроля качества другой образец КК не будет обработан, состояние контроля качества для этого метода изменится и его срок действия истечет.

Срок действия контроля качества можно определить на экране «Список состояния контроля качества».

Перекрестный КК

Перед использованием новой партии контрольного материала потребуется выполнить для него перекрестный КК. Если на экране «Ввод данных об образце» задать для образца новой партии контрольного материала приоритет перекрестного контроля качества (Перекр КК), система выдаст результаты для образца, которые можно использовать для вычисления новых диапазонов контроля качества для новой партии. Однако поскольку система не выполняет сравнение этих результатов перекрестного КК с диапазоном контроля качества текущей партии материала КК, эти результаты не повлияют на состояние КК для данного метода. Результаты перекрестного КК сохраняются в файлах на экране «Обзор метода».

Задействование дополнительных и переопределенных уровней жидкостей КК

ОСТОРОЖНО! Перед использованием новых уровней жидкостей КК необходимо выполнить конфигурацию новых кодов в вашей ЛИС, ПО класса middleware и приложениях КК. Для получения дополнительной информации см. Руководство по спецификациям интерфейсов Dimension (ЛИС).

Для задействования новых и переопределенных уровней жидкостей КК выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы с привилегиями конфигурирования экрана «Соединения».
2. Нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F4: «КОМПЬЮТЕР» > F4: «СОЕДИНЕНИЯ».
3. В поле «Включить дополнительные уров. жидк. КК» нажмите «ВВОД». Отобразится всплывающее окно.
4. Во всплывающем окне выберите «ДА», если ЛИС/ПО класса middleware правильно сконфигурированы. Значение в поле «Включить дополнительные уров. жидк. КК» переключится на «ВКЛ».

Примечание. Если выбрать «НЕТ», значение в поле «Включить дополнительные уров. жидк. КК» останется без изменений.

5. Нажмите F2: «СОХР. ИЗМЕНЕНИЯ».

Использование клавиши «Предупрежд.КК»

Цвет клавиши «Предупрежд.КК» изменяется на желтый, когда результат КК для метода соответствует одному из следующих настраиваемых предупреждений:

- Метод был откалиброван.
- Вне диапазона. Для этого «тревожного» условия необходимо задать диапазоны КК.
- Отображается сообщение об ошибке, и отсутствует результат.
- Истек срок действия. Для предупреждения используется период истечения срока действия контроля качества.
- Результат больше 2 СО.

Когда клавиша «Предупрежд.КК» становится желтой, нажмите ее, чтобы отобразить экран «Тесты КК вне диапазона» и просмотреть результаты (описано в табл. 85).

Таблица 85. Тесты КК вне диапазона

Результат	Объяснение
«Истекло»	Информация об истечении срока действия контроля качества остается на экране до 48 часов после момента получения результатов контроля качества.
«Ошибка»	Если ошибка возникает во время проведения контроля качества, что препятствует получению результатов, соответствующий метод помечается на этом экране.
«Выс»	Результат КК выше верхнего предельного значения сохраненного диапазона контроля качества.
«Низк»	Результат КК ниже нижнего предельного значения сохраненного диапазона для контроля качества.
«> 2 Ст.откл.»	Результат больше двух стандартных отклонений.

В табл. 86 описаны задачи, которые можно выполнить с помощью функциональных клавиш «Предупрежд.КК»:

Таблица 86. Функциональные клавиши «Предупрежд.КК»

Клавиша	Задача
F1: «Результ тестов»	Для просмотра результатов КК выделите метод и нажмите эту клавишу. См. «Изменение и повторная обработка образца» на стр. 111 главы 3 Отчеты об образцах.
F2: «Измен/перезап»	Для повтора контроля качества выделите метод и нажмите эту клавишу. См. «Изменение и повторная обработка образца» на стр. 111 главы 3 Отчеты об образцах.
F3: «Очист предупрежд»	Для удаления предупреждения (клавиша сменит цвет с желтого на серый) без повтора контроля качества выделите метод и нажмите эту клавишу.
F4: «Конфиг предуп.»	Чтобы задать параметры для предупреждений контроля качества, нажмите эту клавишу. См. «Настройка предупреждений контроля качества» на стр. 461 главы 8 Конфигурация.
F5: «Определение продуктов КК»	Чтобы отобразить экран «Определение продуктов КК», нажмите эту клавишу. См. «Определение продуктов КК и панелей КК» на стр. 169 в этой главе.
F6: «Групп предупрежд»	Чтобы группировать предупреждения по одному и тому же продукту, нажмите эту клавишу. См. «Группировка предупреждений контроля качества» на стр. 173 в этой главе.
F7: «Обзор метода»	Чтобы просмотреть уровни контроля качества и применяемое правило Westgard, выделите метод и нажмите эту клавишу. См. «Просмотр результатов контроля качества» на стр. 186 главы 4 Калибровка и контроль качества.
F8: «Печать»	Чтобы распечатать информацию, содержащуюся на экране, нажмите эту клавишу.

Ввод диапазонов контроля качества в ручном режиме

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F4: «Диапазоны КК».
3. Нажмите клавишу теста для метода, который требуется отредактировать.
4. Нажмите клавишу теста Lytes, затем нажмите F1: «След. метод», чтобы отобразить методы определения К и СІ.
5. Для каждого уровня контроля качества при необходимости введите диапазон (нижнее и верхнее значение), ожидаемое среднее значение или ожидаемое стандартное отклонение. Количество используемых уровней контроля качества определяет, сколько дней данные контроля качества для метода могут храниться программным обеспечением.

Примечание. Для выполнения автоматического принятия необходимо ввести как минимум два диапазона контроля качества.

Таблица 57. Уровни контроля качества

Уровни контроля качества, заданные для каждого метода	Количество дней хранения результатов КК для каждого метода
2	270 дней
3	180 дней
4	135 дней
5	108 дней
6	90 дней
7	77 дней
8	67 дней

6. Нажмите F2: «Сохранить изменения».

Ввод диапазонов контроля качества в автоматическом режиме

На экране «Диапазоны контроля качества» доступна функция автоматического расчета и ввода границ диапазона «Нижн.»/«Верх.» на основе ввода значений «Сред.» и «СО» в поле нового режима ввода диапазона.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Откройте экран «Диапазоны контроля качества». Режим ввода диапазонов по умолчанию — «ВРУЧНУЮ».

3. Нажмите F8: «СЛЕД. РЕЖИМ» для выбора необходимого диапазона СО.

Примечание. Если значения уже введены в поля «Нижн.»/«Верх.», они будут обновлены в соответствии с новыми значениями диапазона СО, рассчитанными на основании полей «Сред.»/«СО».

4. Заполните поля «Сред.»/«СО» для различных уровней. Поля «Нижн.» и «Верх.» диапазона будут автоматически заполнены значениями диапазонов, рассчитанными в соответствии с текущим режимом ввода.

Установка периода истечения срока действия контроля качества и проверка состояния контроля качества

Нажмите F5: «Упр процессом» > F3: «Состояние КК», чтобы отобразить экран «Список состояния контроля качества».

Установка периода истечения срока действия контроля качества

1. На экране «Список состояния контроля качества» переместите курсор в столбец «Период (час)», соответствующий нужному методу.
2. Введите новый период истечения срока действия в часах. Для периода истечения срока действия контроля качества должно быть задано значение от 4 до 24 часов с шагом установки 1 час.

Примечание. Система изменит в системной памяти период истечения срока действия для всех партий для этого метода.

Установка одинакового периода истечения срока действия для всех методов

1. Переместите курсор в поле «Период (час)» для любого метода, для которого уже установлен нужный период истечения срока действия.
2. Нажмите F4: «Зад. все одинак». Чтобы установить одинаковый период истечения срока действия для всех методов:
 - a. Переместите курсор в поле «Период (час)» для любого метода.
 - b. Введите период истечения срока действия в часах.
 - c. Нажмите F4: «Зад. все одинак».

Проверка состояния контроля качества

Звездочка (*) слева от столбца «КК истекает» означает, что срок действия контроля качества для этой партии реагента истек.

Определение продуктов КК и панелей КК

Система Dimension EXL отображает до 100 продуктов КК. Панели КК следует определять с помощью предварительно заданных продуктов КК. Продукт КК может охватывать до 100 анализов.

1. Нажмите клавишу «Предупрежд.КК».
2. Нажмите F5: «Определение продуктов КК».
3. Введите название продукта КК и нажмите ENTER.
4. Введите уровень контрольного материала и нажмите ENTER.
5. Введите номер партии КК и нажмите ENTER.
6. Нажмите F3: «След ур жидк КК», чтобы выбрать уровень КК.
7. Нажмите F4: «След. жидкость», чтобы выбрать жидкость, соответствующую продукту.
8. Измените поля «Актив КК» и «Калибровка» с помощью клавиш F5 и F6, если этот продукт будет активным для выполнения ежедневного КК и включен в текущие калибровки, а затем нажмите ENTER.

Примечание. Для методов анализа мочи с автоматическим разбавлением (BUN, CRE2, EZCR, PHOS, URCA) с помощью клавиши F6 сделайте поля калибровки неактивными.

Примечание. Уровни 4 и 5 сыворотки КК, уровень 3 мочи КК, СМЖ/ККК1 и СМЖ/ККК2 не могут включаться для «Акт калб». Поэтому эти уровни не могут запускаться во время калибровки. Они могут запускаться только для самостоятельного КК.

9. С помощью клавиш тестов введите методы, относящиеся к данному продукту.
10. Нажмите F7: «Сохранить».
11. Когда появится сообщение «Задать панель КК для данного продукта КК? (д/н)», выберите «ДА». Отобразится экран «Определение панелей КК».

Примечание. Если в продукте КК, используемом для создания панели КК, более 36 методов, то отобразится всплывающее окно «выбранные методы» со всеми методами в продукте КК. Выберите до 36 методов, чтобы добавить их к панели КК. Затем нажмите «ВЫХОД». Отобразится экран «Определение панелей КК».

12. Нажмите F5: «НАЗН ИД ОБРАЗЦА». Отсканируйте штрихкод или введите вручную. Затем нажмите «ВВОД».

13. Нажмите F7: «СОХРАНИТЬ».

Примечание. После сохранения панели КК система вернется на экран «Определение продуктов КК» для определения следующего уровня.

- Чтобы ввести дополнительные уровни для продукта, внесите изменения в поля продукта и уровня жидкости КК и нажмите F7: «Сохранить».
- Чтобы определить другой продукт КК, нажмите F1: «Нов продукт».
- Чтобы просмотреть список введенных продуктов, откройте экран «Измен продукты КК».

Примечание. Панели КК можно по-прежнему создавать, используя F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F3: «СОСТОЯНИЕ КК» > F6: «ОПРЕД.ПАНЕЛИ КК». См. «Определение новых продуктов КК путем копирования существующих» на стр. 171 главы 4 Калибровка и контроль качества.

Изменение продуктов КК

- Выберите: F5: «Упр процессом» > F3: «Состояние КК» > F2: «Измен продукты КК», чтобы отобразить экран «Измен продукты КК».
- Выделите продукт, который требуется изменить, и с помощью соответствующих функциональных клавиш внесите необходимые изменения.

Таблица 66. Функциональные клавиши экрана «Измен продукты КК»

Клавиша	Функция
F1: «Измен продукт»	Используется для отображения информации для изменения.
F2: «Удалить продукт»	Используется для удаления выделенного продукта из списка.
F3: «Сорт. по продукт/полю КК/жидкст»	Используется для переключения между вариантами сортировки продуктов КК по названию продукта, его уровню и типу жидкости.
F4: «Поиск»	Используется для отображения всех продуктов, относящихся к определенному методу.
F5: «Загр из продукт»	Используется для отображения выбранного продукта для изменения.
F6: «Задать актив КК/Задать неакт КК»	Используется для активации и деактивации КК.
F7: «Задать акт калиб/Задать неакт калиб»	Используется для активации и деактивации калибровки.
F8: «Печать»	Печать информации, отображающейся на экране.

Определение новых продуктов КК путем копирования существующих

Примечание. Определение продукта можно отредактировать после копирования, а затем сохранить.

Для определения нового продукта КК путем копирования существующего выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы.
2. Нажмите F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F3: «СОСТОЯНИЕ КК» > F2: «ИЗМЕН ПРОДУКТЫ КК», чтобы отобразить экран «Измен продукты КК».
3. Выделите продукт для копирования и нажмите F5: «КОПИРОВАТЬ ИЗ ПРОД». Отобразится экран «Определение продуктов КК». См. «Определение продуктов КК и панелей КК» на стр. 169 главы 4 Калибровка и контроль качества для получения информации о дополнительных вариантах и процедурах.

Задание панелей КК

С помощью этого экрана можно создать до 50 различных определений панелей, содержащих до 36 методов каждая. Панели используются при работе с микрошашечками (SSC), расположенными в пробирках со штрихкодом.

При обработке микрошашечки (SSC) с идентификатором панели система выполняет следующие действия:

- Отправляет запрос в систему ЛИС о наличии конфигурации для работы с идентификаторами.
 - Выполняет поиск соответствия в базе данных панелей КК.
1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F3: «Состояние КК» > F6: «Задать панели КК».
 2. Нажмите F1: «Новая панель», чтобы задать новую панель контроля качества.

Использование предварительного заданного продукта КК

1. Нажмите F6: «Загр из продкт», чтобы отобразить экран «Выбор продукта КК».
2. Выделите нужный продукт и нажмите F1: «Выбрать продукт».

Примечание. Удалите для продукта все тесты, которые не будут включены в панель.

3. Нажмите F5: «Назначить ИД образца». Можно отсканировать этикетку со штрихкодом или ввести данные вручную. Введите уникальный номер для многократного использования для панели КК.

Примечание. При сканировании этикетки со штрихкодом убедитесь, что выключена функция фиксации верхнего регистра.

4. Чтобы удалить тест, выделите его и нажмите F2: «Удалить тест».

Примечание. Если объем превышает 950 мкл, он отобразится красным и тесты будут необходимо удалить из панели.

5. Нажмите F7: «Сохранить».
6. Нажмите F1: «Новая панель», чтобы задать новую панель КК.

Изменение панелей КК

Чтобы просмотреть список заданных панелей КК и изменить панель, откройте экран «Изменить панели КК».

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F3: «Состояние КК» > F7: «Измен.панели КК».

Таблица 89. Функциональные клавиши для изменения панелей КК

Клавиша	Функция
F1: «Измен панель»	Используется для отображения информации для изменения.
F2: «Удалить панель»	Используется для удаления выделенной панели из списка
F3: «Сорт. по продукту»	Используется для отображения панелей КК по имени продукта, идентификатору образца и уровню.
F4: «Поиск»	Используется для отображения всех продуктов, относящихся к определенному методу теста.
F8: «Печать»	Печать информации, отображающейся на экране.

2. Выделите панель, которую требуется изменить, и нажмите F1: «Измен панель», чтобы внести изменения.
3. Переместите курсор в поле, которое требуется изменить.
4. Введите название или номер партии нового продукта КК.
5. Используйте клавиши тестов для добавления тестов и F2: «Удалить тест» для удаления тестов.

Примечание. При добавлении тестов для панели всегда сначала добавляйте их к продукту.

6. Используйте функциональные клавиши, чтобы изменить поля «ИД образца», «Уров. жидк. КК» и «Приоритет». Можно установить приоритет «Актив КК (контроль качества)» или «Перекр КК (перекрестный контроль качества)».
7. Нажмите F7: «Сохранить».

Группировка предупреждений контроля качества

Используйте экран «Группы КК» для объединения методов с одинаковым контрольным материалом и активным предупреждением КК в один идентификатор образца для микрочашечки (SSC). Эта функция позволяет запускать контроль качества для максимального количества методов при минимальном количестве чашечек образцов или микрочашечек (SSC) в пробирках со штрихкодом.

1. Нажмите клавишу «Предупрежд.КК».
2. Нажмите F6: «Групп предупрежд».
3. Переместите курсор на продукт.
4. Нажмите F1: «Назначить ИД образца». Введите идентификатор или отсканируйте штрихкод.
5. Нажмите ENTER.
6. Повторите Шаг 3 и Шаг 4 для ввода дополнительных продуктов.
7. Чтобы удалить анализы, которые не требуется выполнять, выделите метод и нажмите F2: «Удалить метод».
8. Нажмите F5: «Загрузить один», чтобы выбрать образец для обработки, или нажмите F6: «Загрузить все», чтобы выполнить обработку всех перечисленных образцов.

Примечание. Если это повторный запуск контроля качества, переместите образец в новое расположение.

9. Чтобы удалить анализы, которые не требуется выполнять, выделите метод и нажмите F2: «Удалить метод».
10. Нажмите F8: «Печать», чтобы создать отчет для группы КК.

Определение и конфигурация продукта КК для HIL

Примечание. КК HIL не требуется при выполнении методов, где индексы HIL входят в конфигурацию метода.

Система усовершенствована путем добавления возможности поддержки для индексов новых коммерчески доступных продуктов КК. Это позволяет выполнять в системе проверку целостности с использованием функции HIL. HIL можно выбрать в качестве метода для типа жидкости «Сыворотка» на экране «Настройка продукта КК».

Как и для других продуктов КК, для КК HIL можно задать запуск по графику. Предупреждения о выходе КК из диапазона выдаются для любого параметра (Н, I или L) в активной партии, находящегося вне сконфигурированного диапазона. Результаты КК HIL передаются в ЛИС и выводятся на распечатки КК и экраны результатов КК.

Примечание. Не допускается смешивать тесты КК HIL с тестами КК других типов.

Для создания продукта КК для HIL выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы с привилегиями конфигурирования КК.
2. Определите новый продукт КК. См. «Определение продуктов КК и панелей КК» на стр. 169 главы 4 Калибровка и контроль качества.
3. На экране «Главный» выберите F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F4: «ДИАПАЗОНЫ КК».
4. Выберите анализ HIL.
5. Для каждого уровня КК введите диапазон КК (нижнее и верхнее значение). Значения H: 1 – 6, значения I: 1 – 6, значения L: 1 – 6.

Примечание. Верхние и нижние значения должны быть идентичными.

Примечание. Каждое значение индекса коррелирует с приблизительным диапазоном концентрации в мг/дл для каждого потенциального постороннего вещества. См. диапазоны индексов в ваших IFU для определения необходимости преобразования в значения индексов, приведенных в таблице ниже.

Таблица 90. Значения индекса HIL

Индекс	H — Гемоглобин (мг/дл)	I — Билирубин (мг/дл)	L — Intralipid (мг/дл)
1	$H \leq 25$	$I \leq 2$	$L \leq 25$
2	$25 < H \leq 50$	$2 < I \leq 5$	$25 < L \leq 50$
3	$50 < H \leq 200$	$5 < I \leq 20$	$50 < L \leq 200$
4	$200 < H \leq 300$	$20 < I \leq 40$	$200 < L \leq 600$
5	$300 < H \leq 500$	$40 < I \leq 60$	$600 < L \leq 1000$
6	$500 < H \leq 1000$	$60 < I \leq 80$	$1000 < L \leq 3000$

6. Выберите значение между 1 и 6 для каждого уровня КК HIL. Значения «НИЖНЕЕ» и «ВЕРХНЕЕ» должны быть идентичными для любого параметра.

Примечание. Диапазон HIL ≥ 111 и ≤ 666 . Каждая цифра соответствует каждому значению H, I или L.

7. Проверьте все значения, затем нажмите F2: «СОХР. ИЗМЕНЕНИЯ».

Обзор методов для результатов контроля качества и результатов пациентов

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F7: «Обзор метода».
2. Нажмите клавишу теста, чтобы отобразить результаты для метода.
3. Проверьте период времени и партию, указанные в первой строке этого экрана. Измените эти записи, чтобы просмотреть определенный набор результатов.

Таблица 91. Поля экрана «Обзор КК метода»

Поле	Способ ввода информации в поле
«Жидкость»	Нажмите F5: «КК/пациент» для ввода результатов пациента или результатов КК. После выбора нажмите F6: «След. жидкость», чтобы просмотреть другой тип жидкости.
[Период времени]	Нажмите F1: «Зад. пер-д/парт». • Чтобы просмотреть результаты для определенного месяца: введите первые 3 буквы названия месяца и нажмите ENTER. • Чтобы просмотреть результаты для определенного периода времени в днях, введите количество дней и нажмите ENTER. • Чтобы просмотреть результаты для определенного периода времени в часах, введите символ процентов и количество часов и нажмите ENTER.
(Определенная партия)	Нажмите F1: «Зад. пер-д/парт» и введите звездочку (*), а затем номер идентификатора партии и нажмите ENTER. Чтобы вернуться к просмотру результатов для всех партий метода, нажмите F1: «Зад. пер-д/парт», введите звездочку (*) и нажмите ENTER.

4. Нажмите F3, чтобы выбрать просмотр необходимой информации. Доступны три вида: список результатов, гистограмма и график Levey-Jennings.
5. Нажимайте F3 для перемещения от одного варианта просмотра к другому.

Просмотр результатов перекрестного контроля качества

Чтобы просмотреть результаты перекрестного КК, выполните следующие действия:

1. Нажмите F1: «Зад. пер-д/парт».
2. Введите звездочку (*), а затем буквы «Перекр КК».
3. Нажмите ENTER.

Возврат к просмотру результатов перекрестного контроля качества:

1. Нажмите F1: «Зад. пер-д/парт».
2. Введите звездочку (*).
3. Нажмите ENTER.

Список результатов

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F7: «Обзор метода».
2. Нажмите F8: «Печать» при отображении списка результатов на экране «Обзор метода» и введите ответы на отображающиеся сообщения. См. раздел «Использование F8: Печать».

В списке результатов могут отображаться результаты образцов, взятых у пациентов, или результаты КК в зависимости от выбранного типа жидкости. Список результатов может содержать следующие поля.

Таблица 92. Поля экрана «Список результатов»

Поле	Значение
«Результат»	Результат теста (единицы измерения указываются в поле «Ед. изм.»).
«Ошибка»	Любые сообщения об обработке для результата анализа.
«Партия»	Идентификатор партии картриджа реагента Flex [®] , используемого при выполнении анализа.
«ИД образца»	Идентификатор образца.
«Дата»	Время и дата обработки образца.

Использование F8: «Печать»

Потребуется ответить на два сообщения после нажатия F8: «Печать»:

Сообщение 1: «Напечатать только сводку? (д/н)»

Сообщение 2: «Напечатать ВСЕ методы/уровни? (д/н)»

Примечание. Чтобы отобразилось сообщение 2, на сообщение 1 следует дать ответ «д».

Используйте клавиши PgDn и PgUp на вспомогательной клавиатуре для просмотра остальной части списка. Поле «Тесты» показывает, сколько результатов содержится в списке.

Звездочки (*) указывают на то, что точка данных была удалена оператором и не присутствует в верхней части экрана.

Когда выбрана жидкость, взятая у пациента, знаки > и < показывают, что точка данных выше (>) или ниже (<) предельных значений, заданных в поле «Интервал».

Когда выбрана жидкость КК, знаки > и < показывают, что точка данных выше значения правила (>) или ниже значения правила (<), заданного в поле «Правило».

Таблица 93. Тип жидкости и ответ на сообщение

Тип жидкости	Распечатка	Ответ на сообщение	
		1	2
«Пациент»	Сводная информация (верхняя половина экрана). Сводная информация и вспомогательные данные для комбинации метода и жидкости.	Д	Н
		Н	
«КК»	Вся информация о контроле качества для всех уровней и методов.	Д	Д
	Сводная информация (верхняя половина экрана).	Д	Н
	Суммарная информация и вспомогательные данные для каждого уровня контроля качества метода.	Н	
	Вся информация о контроле качества для всех уровней и методов.	Д	Д

Примечание. Если для «Вся информация о контроле качества для всех уровней и методов» был дан ответ «д», данные в отчете будут напечатаны в виде 80 столбцов.

Гистограмма

Для создания гистограммы необходимо наличие пяти результатов для комбинации метода и жидкости. Каждый результат должен соответствовать периоду времени и определенной партии картриджа реагента, отображающимся в верхней части экрана.

Выберите: F3: «См. гистограмм.».

По оси X показан результат теста. По оси Y показано количество тестов с таким результатом теста.

Для удобства просмотра используйте клавиши со стрелками вправо и влево на клавиатуре, чтобы по необходимости изменять масштаб оси X. При использовании клавиши со стрелкой влево диапазон оси X увеличивается, при использовании клавиши со стрелкой вправо — уменьшается.

Печать информации, содержащейся на гистограмме

1. Чтобы выполнить печать только данных, перечисленных в верхней части экрана, нажмите F8: «Печать».
2. Чтобы распечатать всю информацию, содержащуюся на экране, нажмите ALT + P.

Примечание. Обе распечатки можно выполнить только с использованием системного принтера. Печать на внешнем принтере выполняться не будет.

График Levey-Jennings

Экраны с графиком Levey-Jennings можно отобразить для результатов пациентов или для результатов КК.

Для создания графика Levey-Jennings необходимо наличие пяти результатов для комбинации метода и жидкости. Каждый результат должен соответствовать периоду времени и определенной партии картриджа реагента, отображающимся в верхней части экрана.

График Levey-Jennings для результатов пациентов

1. Нажмите F3: «См. график L-J».
2. Нажмите F5: «КК/пациент» несколько раз, пока жидкость образца, взятого у пациента, не отобразится в поле «Жидкость».
 - Зеленый знак + обозначает результат, который соответствует значениям в поле «Интервал».
 - Красный знак x обозначает результат, который не соответствует значениям в поле «Интервал».
 - Синяя звездочка * обозначает результат, который был удален пользователем.
3. Чтобы просмотреть значение результата и дату для определенной точки, нажмите клавишу со стрелкой вправо или влево, чтобы переместить маркер в нужную точку.

Печать содержащейся на графике L-J информации о пациенте

1. Чтобы выполнить печать графика L-J, нажмите F8: «Печать».
2. Чтобы распечатать всю информацию, содержащуюся на экране, нажмите ALT + P.

Примечание. Обе распечатки можно выполнить только с использованием системного принтера.

График Levey-Jennings для результатов КК

Графики КК создаются с использованием значений фактического среднего и стандартного отклонения.

1. При отображении гистограммы нажмите F3: «См. график L-J» (или при отображении графика L-J для результатов пациентов нажимайте F5: «КК/пациент», пока жидкость КК не отобразится в поле «Жидкость»).
2. Нажмите F5: «КК/пациент» несколько раз, пока в поле «Жидкость» не отобразится жидкость КК.
 - Зеленый знак + обозначает результат, который не нарушает правило, заданное в поле «Правило».
 - Красный знак x обозначает результат, который нарушает правило, заданное в поле «Правило».
 - Синяя звездочка * обозначает результат, который был удален пользователем.

Среднее значение для данных отображается сплошной линией в центре графика, и его значение можно посмотреть на шкале в левой стороне графика.

3. Чтобы просмотреть значение результата и дату для определенной точки, нажмите клавишу со стрелкой вправо или влево, чтобы переместить маркер в нужную точку. Данные для этой точки отобразятся в поле «Маркер». Знак «больше» или «меньше» после даты в этом поле показывает, что точка выше (>) или ниже (<) предельных значений, заданных в поле «Интервал».

Изменение стандартного отклонения на экране

Чтобы переместить пунктирную линию стандартного отклонения на ± 1 , ± 2 или ± 3 CO:

1. Нажмите клавишу со стрелкой вверх или вниз. Пунктирная линия стандартного отклонения изменит свое расположение, *но значения стандартного отклонения в верхней части экрана останутся без изменения.*

Чтобы изменить стандартное отклонение:

1. Нажмите F4: «Задать интерв.».
2. По запросу введите для уровня стандартного отклонения значение от 1.0 до 4.0. (Выберите дробное значение стандартного отклонения, введя буквенное обозначение стандартного отклонения после десятичной точки, например 2.5 CO.)
3. Нажмите ENTER.

Значения полей «Интервал», «Вх.» и «Вых.» в верхней части экрана и цветные точки данных изменятся в соответствии с этим новым значением стандартного отклонения, но пунктирные линии обозначения стандартного отклонения на экране останутся на отметке ± 2 CO.

Печать содержащейся на графике L-J информации о КК

1. Чтобы распечатать график двух стандартных отклонений, нажмите F8: «Печать».
2. Чтобы распечатать другие графики стандартных отклонений, созданные на экране, нажмите ALT + P.

Удаленные результаты на этих распечатках отображаются при нажатии клавиши со стрелкой вверх или вниз в зависимости от того, где был удаленный результат — выше или ниже отметки 2 CO. Обе распечатки можно выполнить только с использованием системного принтера.

Экран «Обзор метода» — поля

Таблица 94. Поля экрана «Обзор метода»

Поле	Значение
«Жидкость»	На экране отображается жидкость для результата пациента или результата КК. Нажмите F5: «КК/пациент» , чтобы перейти от результатов пациентов к результатам КК и наоборот. Нажмите F6: «След. жидкость» , чтобы отобразить результаты для другой жидкости.
[даты]	Квадратные скобки для указания периода времени. Если в квадратных скобках не указано время, на экране отображаются все результаты из буфера результатов тестов для конкретной комбинации метода и жидкости. Если период времени указан, на всех экранах (для образцов, взятых у пациентов, и контроля качества) будут отображаться только результаты, которые принадлежат этому периоду времени. См. «Экран «Обзор метода» — функциональные клавиши».
(ИД партии)	Круглые скобки для указания идентификатора партии или перекрестного КК. Если в круглых скобках не указаны данные, отображаются все результаты для всех партий картриджей реагентов из буфера результатов тестов для комбинации метода и жидкости. Если в круглых скобках указано «Перекр КК», отображаются только результаты перекрестного КК. Если задан идентификатор партии картриджей реагентов или перекрестный КК, на всех экранах (для образцов, взятых у пациентов, и контроля качества) отображаются только результаты, в которых используется этот идентификатор партии, или результаты перекрестного КК. См. «Экран «Обзор метода» — функциональные клавиши».
«Тесты»	Общее количество результатов в буфере результатов тестов, которые соответствуют методу и жидкости, заданным на экране (и, если заданы необходимые параметры, принадлежат определенному периоду времени или соответствуют определенному идентификатору партии картриджа реагента или перекрестному КК).
(Тесты) «Вх.»	Количество и процентное отношение результатов в поле «Тесты», которые принадлежат интервалу, заданному в поле «Интервал» на экране.
(Тесты) «Вых.»	Количество и процентное отношение результатов в поле «Тесты», которые не принадлежат интервалу, заданному в поле «Интервал» на экране.

Поле	Значение
«Интервал»	Интервал, относительно которого выполняется сравнение результатов для определения количества и процентного отношения, заданных в полях «Вх.» и «Вых.». См. «Экран «Обзор метода» — функциональные клавиши».
«Ед. изм.»	Единицы измерения для результата. Эти единицы измерения задаются на экране «Параметры метода» для определенного метода.
«Ожид. среднее»	Значение отображается, только когда выбраны результаты КК. Значение, которое отображается (если отображается), было введено оператором на экране «Диапазоны контроля качества».
«Ожид. СО»	Значение отображается, только когда выбраны результаты КК. Значение, которое отображается (если отображается), было введено оператором на экране «Диапазоны контроля качества».
«Факт. средн.»	Фактическое среднее значение вычисляется с использованием всех результатов поля «Тесты».
«Факт. СО»	Фактическое стандартное отклонение вычисляется с использованием всех результатов поля «Тесты».
«КВ %»	Процентное отношение коэффициента вариации вычисляется с использованием всех результатов поля «Тесты».
«Правило»	Правило или ограничение, относительно которого выполняется сравнение результатов. Каждый результат сравнивается со значением поля «Интервал» для определения того, выше или ниже заданного интервала этот результат.
«Маркер: ()»	Это поле содержит результат и дату результата, соответствующие положению маркера на графике Levey-Jennings. См. «Графики Levey-Jennings».

Экран «Обзор метода» — функциональные клавиши

Действие функциональных клавиш на экранах «Обзор метода» различается в зависимости от того, какие результаты просматриваются — пациентов или контроля качества.

Функциональные клавиши для каждого экрана результатов пациентов и результатов КК описываются в табл. 95.

Таблица 95. Функциональные клавиши экрана «Обзор метода»

Функциональная клавиша	Результаты пациентов	Результаты КК
F1: «Зад. пер-д/парт»	Используется для ввода периода времени в квадратных скобках [] и идентификатора партии картриджа реагента в круглых скобках () в правом верхнем углу экрана. См. «Экран «Обзор метода» — поля» на стр. 180 в этой главе.	Функции те же, что и при работе с результатами пациентов. Также позволяет выборочно отображать данные перекрестного КК в круглых скобках ().
F2: «Удал. результат» (F2: «Отмен. удаление») (Функциональная клавиша F2 всегда используется как клавиша «Удалить», если только курсор или маркер не располагается на точке данных, которая была удалена.)	Результаты пациентов удалить невозможно. Эта функциональная клавиша является неактивной при отображении результатов пациентов.	Результаты КК удаляются в месте расположения курсора на экране «Результат операции с данными» или в месте расположения маркера на графике результатов КК (L-J). Более подробную информацию об удалении и отмене удаления результатов с помощью этой функциональной клавиши см. «Просмотр результатов контроля качества» на стр. 186 этой главы.
F3: «Просмотр данных» (F3: «См. гистограмм.») (F3: «См. график L-J»)	Используется для отображения результатов в виде списка, гистограммы или графика Levey-Jennings. Изменять вид отображения можно поочередно.	Функции те же, что и при работе с результатами пациентов.

Функциональная клавиша	Результаты пациентов	Результаты КК
F4: «Задать интерв.»	Используется для выбора результатов в пределах заданного оператором интервала. Чтобы ввести новый диапазон в поле «Интервал», нажмите F4: «Задать интерв.» и при появлении запроса введите нижний предел диапазона для нового интервала, а затем верхний. Нажимайте ENTER после каждой записи. Содержимое полей «Вх.» и «Вых.» обновится автоматически в соответствии с этим новым диапазоном. <i>Примечание.</i> При использовании клавиши F4: «Задать интерв.» для всех экранов «Обзор метода» для соответствующей комбинации метода и жидкости будет использоваться этот интервал. <i>Примечание.</i> В поле «Интервал» будет отображаться новый заданный интервал для комбинации метода и жидкости при переходе к гистограмме, а затем к графику L-J. Возврат к соответствующим интервалам, заданным на экране «Параметры метода», осуществляется при выходе и повторном входе на экран «Проверка» или при выборе другой жидкости образца, взятого у пациента, или метода.	Функции те же, что и при работе с результатами пациентов. Также разрешается ввод дробного значения стандартного отклонения. См. «График Levey-Jennings» на стр. 178 в этой главе.
F5: «КК ПАЦИЕНТА»	Используется для перехода от результатов пациентов к результатам КК и наоборот.	Функции те же, что и при работе с результатами пациентов.
F6: «След. жидкость»	Используется для отображения результатов для следующего типа жидкости образца, взятого у пациента.	Используется для отображения результатов для следующего типа жидкости КК.

Функциональная клавиша	Результаты пациентов	Результаты КК
F7: «Показать тАУ» «Показать конец»	Используется для переключения единиц измерения результатов между тАУ и единицами измерения концентрации. Когда в качестве единиц измерения выбраны тАУ, в поле «Интервал» всегда отображается значение 0.0 – 9999.9. (Данные тАУ обычно используются для поиска и устранения неисправностей.)	Не отображается на экране КК.
F7: «След. правило»	Не отображается на экране результатов пациентов.	Используется для изменения выбора в поле «Правило». Существует 7 разных вариантов выбора правила, 6 из которых — правила Шухарта. См. «Определение поля «Правила» на стр. 184 в этой главе.
F8: «Печать»	Используется для распечатки информации о результатах, которая отображается в верхней части экрана, с помощью системного принтера. (Печать на внешнем принтере выполняться не будет.) 1. Нажмите F8: «Печать». 2. При отображении запроса введите «д», чтобы выполнить печать только информации, перечисленной в верхней части экрана, или введите «и», чтобы распечатать отчет, который содержит все отдельные результаты из буфера результатов теста для метода на анализаторе. 3. Нажмите ENTER.	Функции те же, что и при работе с результатами пациентов.

Определение поля «Правила»

Все правила, перечисленные ниже, кроме первого определения поля, являются правилами Шухарта, в соответствии с которыми разными способами выполняется проверка результатов и определение того, находится ли вся система под контролем.

Когда выбрано новое правило, содержимое полей «Интервал», «Вх.» и «Вых.» обновляется автоматически в соответствии с выбранным правилом.

Таблица 96. Функциональные клавиши экрана «Обзор метода»

Поле правила	Значение
«Интервал вы/низк»	Любой результат, который выходит за пределы диапазона, заданного на экране «Диапазоны контроля качества» для конкретной жидкости.
«любая точка > 2 ст.откл.»	Любой результат, который выходит за пределы ± 2 стандартных отклонений от среднего значения. Это правило называется предупреждающим, для него требуются дальнейшие исследования для того, чтобы определить, существует ли проблема в результатах.
«любая точка > 3 ст.откл.»	Любой результат, который выходит за пределы ± 3 стандартных отклонений от среднего значения. Нарушение этого правила может свидетельствовать о систематической ошибке.
«две последов. точки > 2 ст.откл.»	Два последовательных результата, которые выходят за пределы ± 2 стандартных отклонений от среднего значения. Нарушение этого правила может свидетельствовать о систематической ошибке.
«четыре последов. точки > 1 с.о.»	Четыре последовательных результата, которые выходят за пределы ± 1 стандартного отклонения от среднего значения. Нарушение этого правила может свидетельствовать о систематической ошибке.
«две последов. точки > 4 ст.откл.»	Абсолютная разница между двумя последовательными результатами больше или равна 4 стандартным отклонениям. Нарушение этого правила может свидетельствовать о случайной ошибке.
«10 последов.»	Десять последовательных результатов выше или ниже среднего значения. Нарушение этого правила (результат выше/ниже среднего значения) может свидетельствовать о систематической ошибке.

Примечание. В этих правилах используются ожидаемое среднее значение и ожидаемые значения стандартного отклонения, если не заданы фактическое среднее значение и фактические значения стандартного отклонения. Если они заданы, то при создании графиков используются фактические значения. Для этих правил рассматриваются только результаты по данному материалу, а не по всем материалам. Чтобы просмотреть результаты по всем материалам, распечатайте график обоих уровней, а затем визуально проверьте результаты.

Просмотр результатов контроля качества

Любые удаленные результаты не включаются и не используются для вычисления значений в полях в верхней части экрана «Обзор метода КК». Эти результаты удаляются из буфера результатов тестов КК не на постоянной основе.

Примечание. Результаты пациентов удалить невозможно.

Удаление результата с использованием экрана «Список результатов»

1. Переместите курсор к результату и нажмите F2: «Удал. результат».

Примечание. Звездочка () на экране показывает, что результат удален.*

2. Чтобы отменить удаление удаленного результата, переместите курсор на результат и нажмите F2: «Отмен. удаление».

Удаление результата с использованием графика L-J

1. С помощью клавиш со стрелками переместите маркер на результат, а затем нажмите F2: «Удал. результат».

Примечание. На экране появится желтая звездочка (), которая указывает на то, что результат удален.*

2. Чтобы отменить удаление удаленного результата, переместите курсор на результат и нажмите F2: «Отмен. удаление».

Примечание. Когда для результата отменено удаление, выполняется сравнение с текущим правилом, заданным в поле «Правило», и отображается красный знак x или зеленый знак + соответственно.

Связь между экраном «Список результатов контроля качества» и графиком L-J контроля качества

При удалении/отмене удаления результата на экране «Список результатов» на графике L-J этот результат также удаляется или восстанавливается и наоборот.

Результат, появившийся в крайнем левом столбце на экране «Список результатов» со звездочкой (*), означает, что он был удален. Если удаленный результат также выше заданного текущим правилом, отображаемым на экране, в левом столбце отобразится знак >. Если результат ниже заданного текущим правилом, в левом столбце отобразится знак <.

Удаленный результат теперь не будет использоваться в вычислениях, показанных в верхней части экрана. Поэтому при удалении результата значения полей «Тесты», «Вх.», «Вых.», «Факт.средн.», «Факт. СО» и «КВ %» изменяются соответственно.

Глава 5. Обслуживание

Общий уход за анализатором и его очистка

Анализатор и область вокруг него должны содержаться в чистоте согласно нормативам, установленным документом Министерства труда США (OSHA) 29 CFR 1910.1030 «Контактирование с патогенами крови на рабочем месте: окончательное распоряжение».

Регулярно очищайте внешние поверхности всего интегрированного биохимического анализатора Dimension EXL с помощью 10%-ного раствора отбеливателя.

Материалы, используемые для очистки

Неразведенная хлорная известь

Неразведенной хлорной известью в этом руководстве называется продукт, который удовлетворяет следующим критериям:

- Содержит 5 – 12 % гипохлорита натрия
- Без добавок
- Без детергентов
- Без поверхностно-активных веществ
- Без ароматизаторов
- Содержит минимальное количество примесей

Растворы гипохлорита натрия

Примечание. Все растворы гипохлорита натрия должны готовиться непосредственно перед использованием.

Раствором гипохлорита натрия называется раствор, полученный путем разбавления водой неразведенной хлорной извести, который удовлетворяет перечисленным выше критериям.

Растворы гидроксида натрия

Когда требуется 0.1N раствор гидроксида натрия, используйте специальную емкость очистителя зонда забора реагентов (кат. № RD 702) или приготовьте раствор 0.1N NaOH самостоятельно.

Дезинфекция

Продезинфицируйте внешние и внутренние поверхности анализатора, на которые был пролит биологически опасный материал.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышку анализатора.
3. Найдите место пролива.
4. Продезинфицируйте область пролива с помощью 10%-ного раствора гипохлорита натрия.
5. Тщательно вытрите продезинфицированную область насухо безворсовой тканью.
6. При необходимости закройте крышку.
7. Нажмите **PAUSE** (Пауза), а затем **Reset** (Сброс).

Открытие крышки зоны реагентов

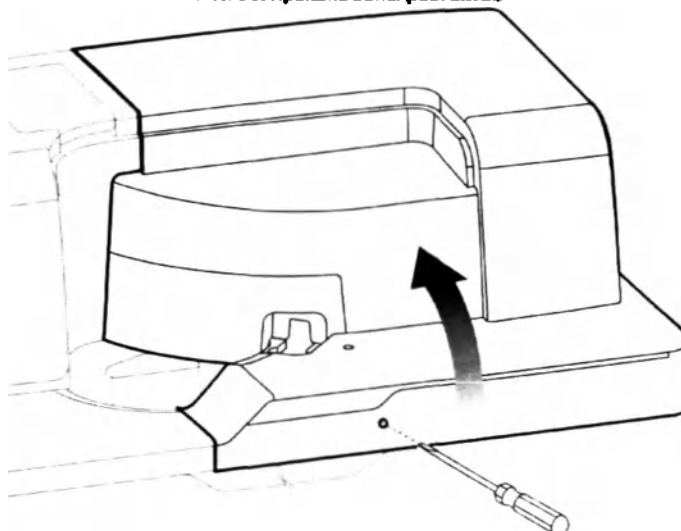
Крышка зоны реагентов — большая крышка, закрывающая зону реагентов. Чтобы открыть эту крышку, откройте фиксирующую защелку следующим образом:

1. Поднимите крышку отсека ИМТ.
2. Вставьте длинный тонкий инструмент, например отвертку, в защелку крышки зоны реагентов.
3. Нажмите с усилием и поднимите крышку.

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что все крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении обслуживания остерегайтесь движущихся частей.

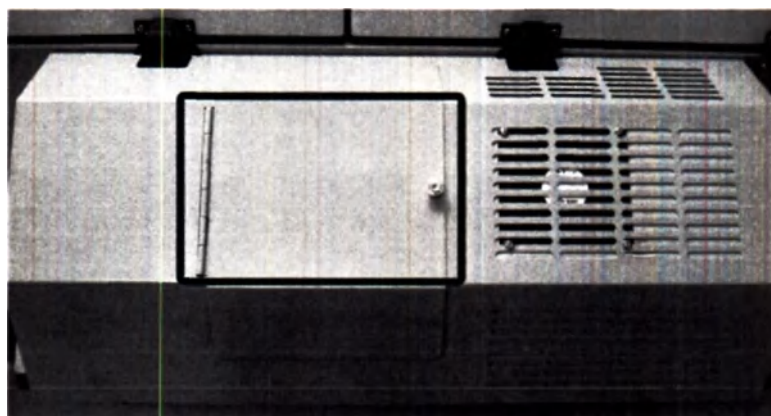
Рис. 30. Крышка зоны реагентов



Открытие дверцы модуля LOCI

Дверца модуля LOCI расположена на задней стороне анализатора. Чтобы получить доступ, открывайте дверцу модуля LOCI, находясь сзади анализатора. С помощью звездообразного ключа T-30 ослабьте невыпадающий винт, который удерживает дверцу модуля LOCI.

Рис. 31. Дверца модуля LOCI

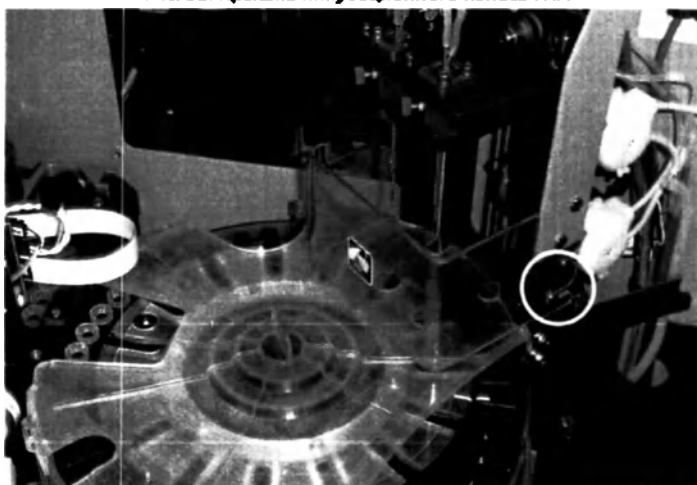


Снятие крышки инкубационного колеса ГИА

Крышка инкубационного колеса ГИА повышает стабильность температуры в области инкубационного колеса ГИА.

1. Снимите прозрачный пластмассовый щиток с промывочного зонда ГИА, ослабив винты с плоской головкой, которые находятся с правой стороны промывочного насоса ГИА.
2. Возьмитесь за язычки на верхней части крышки инкубационного колеса и потяните ее вверх так, чтобы не повредить промывочные зонды ГИА или ленточный кабель системы перемещения сосудов.
3. Снимите крышку с колеса и отложите ее в сторону.
4. Установите крышку на место, выполнив действия в обратном порядке; проследите, чтобы три язычка были выровнены.

Рис. 32. Крышка инкубационного колеса ГИА



Еженедельное обслуживание

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что все крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении обслуживания остерегайтесь движущихся частей.

Эту процедуру должны выполнять только обученные операторы.

Очистка промывочных зондов ГИА и зонда забора реагентов R2

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте ватные тампоны, 0.1N раствор гидроксида натрия и воду.

Очистка промывочного зонда ГИА

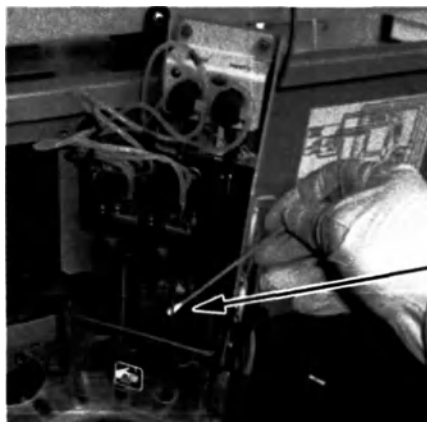
Зонды промывочной станции ГИА и зонд манипулятора для реагентов R2 подлежат еженедельной очистке для удаления осадка.

1. Когда анализатор находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

Примечание. Переход на экран «Заправк насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА. Этот экран также используется для заправки зондов далее в этой процедуре.

2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Смочите ватный тампон водой и, начиная с верхней части зонда, протрите внешнюю поверхность обоих промывочных зондов ГИА.

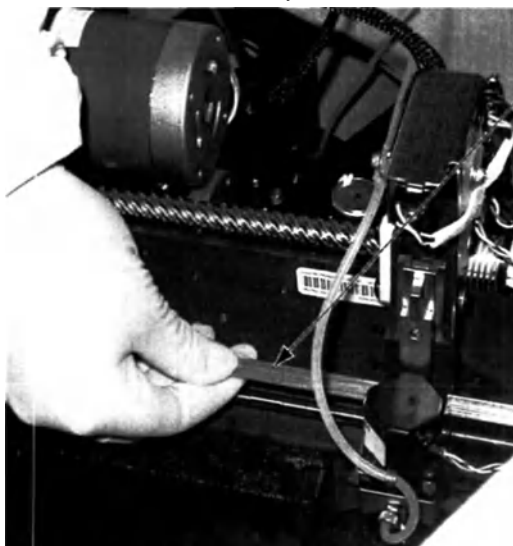
Рис. 33. Ватный тампон



Очистка зонда забора реагентов R2

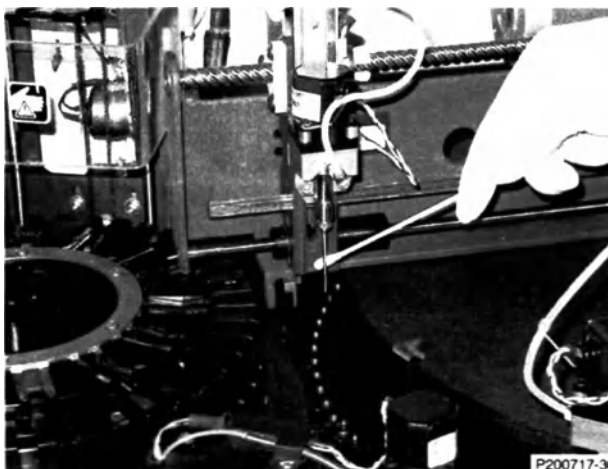
1. Поворачивайте шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R2, пока зонд R2 не выйдет из слива реагента R2.
2. Затем перемещайте манипулятор против часовой стрелки, пока не откроется доступ к зонду R2.

Рис. 34. Шлицевой вал



3. Смочите чистый ватный тампон в 0.1N растворе гидроксида натрия и протрите гайку сверху зонда.
4. Начиная сверху, протрите внешнюю поверхность зонда забора реагентов R2.

Рис. 35. Зонд забора реагентов



Примечание. Если емкость очистителя зонда забора реагентов использована для 0.1N гидроксида натрия в этой процедуре, не используйте ее для анализатора. Используйте ее только для еженедельной очистки зонда R2.

5. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА» для заправки промывочных насосов ГИА.
6. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Ежемесячное обслуживание

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что все крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении обслуживания остерегайтесь движущихся частей.

ОСТОРОЖНО! Эти процедуры должны выполнять только обученные операторы.

Семь процедур ежемесячного обслуживания включают в себя следующее:

- Очистка слива блока проверки на сгустки в канале IMT
- Замена трубок насоса IMT
- Очистка системы IMT
- Замена воздушных фильтров анализатора
- Обработка стилетом промывочных зондов ГИА
- Замена головок насосов ГИА в промывочной станции
- Очистка сливов R1, R2 и R3 (при наличии RMS).

Примечание. В процедурах замены используются инструменты и обычно заменяемые компоненты, предоставленные в комплекте запасных частей. После использования запасной части из этого комплекта обязательно закажите новую в Siemens Healthcare Diagnostics.

Очистка слива блока проверки на сгустки в канале IMT

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте неразведенную хлорную известь, воду и одноразовую пипетку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Получите доступ к сливу блока проверки на сгустки.
4. 10 раз залейте приблизительно по 1 мл неразведенной хлорной извести в слив блока проверки на сгустки.

Примечание. Позвольте сливу блока проверки на сгустки самостоятельно опустошиться перед каждым последующим добавлением.

Рис. 36. Слив блока проверки на сгустки



5. 10 раз залейте приблизительно по 1 мл воды в слив блока проверки на сгустки.

Примечание. Позвольте каналу самостоятельно опустошиться перед каждым последующим добавлением.

6. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена трубок насоса IMT

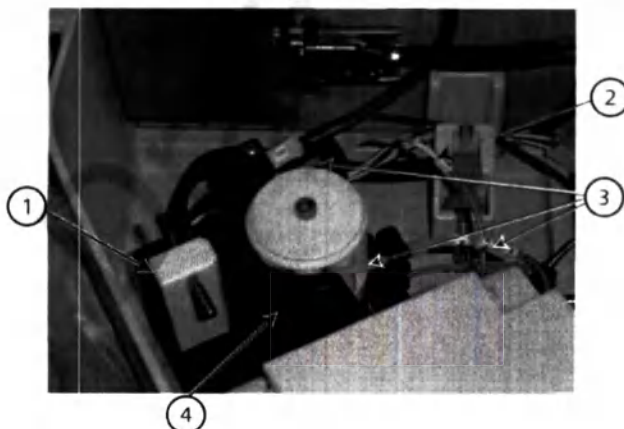
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте набор трубок насоса для непрямого IMT.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышку отсека IMT.
3. Нажмите **F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F3: «Регул/заправка»**.
4. По метке гидравлической системы на анализаторе найдите трубку X насоса IMT, идущую вокруг перистальтического насоса IMT.
5. Поверните и извлеките педаль прижимных пластин.
6. Откройте прижимные пластины.
7. Извлеките и замените трубку X, которая расположена вокруг верхней части насоса. Вытяните ее конец, чтобы расположить трубку по месту.

ОСТОРОЖНО! Трубка X насоса IMT представляет биологическую опасность. При утилизации этой трубки следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 37. Трубки насоса IMT



№ п/п	Описание
1	Педаль прижимных пластин
2	Трубка X2
3	Трубка X
4	Прижимные пластины

Примечание. Не используйте нижнюю позицию трубки на насосе. Трубка X идет вокруг верхней позиции насоса и подсоединяется к прямой (верхней) части насоса IMT.

8. Закройте прижимные пластины.
9. Вставьте педаль прижимных пластин и поверните ее для фиксации в пластинах.
10. Нажмите PAUSE (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
11. Нажмите F1: «Заправка раствора солевого моста».
12. Заправляйте раствор солевого моста, пока он не выйдет из датчика IMT и не появится в трубке X2.
13. На сенсорном экране нажмите «Дом. экран» или нажмите SHIFT + EXIT (SHIFT + «Выход»).

Примечание. Система автоматически выполнит регулировку насоса IMT и калибровку IMT.

14. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Очистка системы IMT

Если выполняется менее 100 тестов IMT в день, система IMT подлежит ежемесячной очистке. Если выполняется более 100 тестов IMT в день, система IMT подлежит очистке каждые 15 дней или через другие соответствующие интервалы.

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте бумажные полотенца, неразведенную хлорную известь, сыворотку или плазму, одноразовые пипетки, воду и интегрированный мультидатчик QuikLYTE.

1. Когда анализатор находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F8: «Очист. сист. IMT».
2. Нажмите F3: «Открыть канал».
3. 10 раз залейте приблизительно по 1 мл неразведенной хлорной извести в канал IMT.

Примечание. Позвольте каналу самостоятельно опустошиться перед каждым последующим добавлением.

4. 10 раз залейте приблизительно по 1 мл воды в канал IMT.

Примечание. Позвольте каналу самостоятельно опустошиться перед каждым последующим добавлением.

5. Нажмите F3: «Закрыть канал».
6. Заполните канал неразведенной хлорной известью.
7. Нажмите F8: «Начать вымачив.».

Примечание. Жидкость находится в трубке две минуты. Когда вымачивание завершено, система заправляет эталон А.

8. Заполните канал свежей сывороткой или плазмой, в которой не имеется гемолиза, иктеричности или липемии.

9. Нажмите F8: «Начать вымачивание».

Примечание. Жидкость находится в трубке две минуты. Когда вымачивание завершено, система заправляет эталон А.

10. Нажмите F7: «Заменить датчик».

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Необходимо заменить датчик QuikLYTE после очистки системы IMT раствором гипохлорита натрия.

11. Замените интегрированный мультидатчик QuikLYTE. См. «Замена интегрированного мультидатчика QuikLYTE» на стр. 71 главы 2 Работа системы.

12. После замены датчика QuikLYTE закройте крышку отсека IMT.

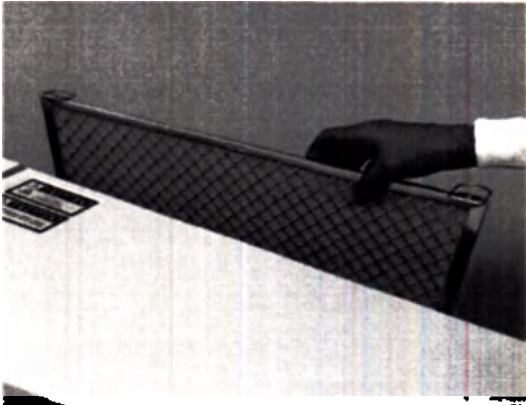
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

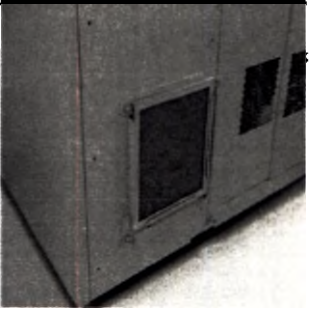
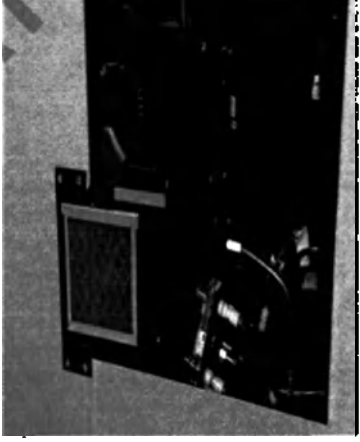
Замена воздушных фильтров анализатора

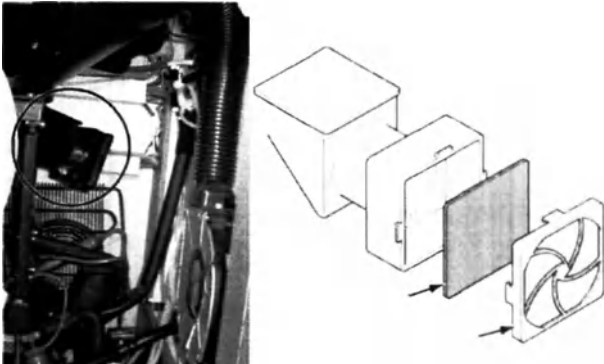
1. Убедитесь, что система находится в режиме «Готов» и, используя таблицу 5-1, найдите и замените все фильтры.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При установке этих фильтров стрелки воздушного потока на раме каждого фильтра должны показывать так, как указано в табл. 97.

Таблица 97. Замена воздушных фильтров

Фильтр	Процедура замены
Корпусной цолюет	Этот фильтр расположен на задней стороне анализатора. 1. Сдвиньте фильтр вверх из его держателя. 2. Вставьте новый фильтр так, чтобы стрелка воздушного потока указывала на анализатор. Рис. 38. Фильтр корпуса (для анализаторов с RMS) 

Фильтр	Процедура замены
Корпус (только для анализаторов без RMS)	Этот фильтр расположен на задней стороне анализатора. 1. Выдвиньте фильтр вверх из его держателя и установите новый фильтр. Стрелка воздушного потока на новом фильтре должна показывать на анализатор. Рис. 39. Фильтр корпуса (для анализаторов без RMS) 
Кольцо кювет (для анализаторов без RMS)	Этот фильтр расположен в правой передней части панели анализатора. 1. Откройте правую панель корпуса анализатора. 2. Выдвиньте фильтр вверх из его держателя и установите новый фильтр. Рис. 40. Кольцо кювет (для анализаторов без RMS) 

Фильтр	Процедура замены
Источник электропитания	Этот фильтр расположен ниже каркаса для плат. 1. Откройте левую дверцу анализатора и найдите фильтр, расположенный слева от выключателя питания анализатора ниже каркаса для плат. 2. Ослабьте барашковый винт над фильтром. 3. Снимите держатель. 4. Извлеките фильтр из его держателя. 5. Вставьте новый фильтр так, чтобы стрелка воздушного потока указывала на анализатор. Рис. 41. Фильтр источника электропитания  CB001010-01-014
Тепловая камера	Этот фильтр расположен в правом заднем углу анализатора. 1. Вытяните крышку фильтра и фильтр из их пластмассового корпуса. Этот фильтр не имеет стрелок воздушного потока. Его невозможно установить в обратном направлении. 2. Утилизировать использованный фильтр. Рис. 42. Фильтр тепловой камеры 

2. Удалите пыль из использованного фильтра, промыв его водой и высушив на воздухе или с помощью пылесоса.

Примечание. Все фильтры можно использовать повторно, кроме фильтра тепловой камеры, который должен быть заменен.

3. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора» в главе 2.

Обработка стилетом промывочных зондов ГИА

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку, стилет IMT и бумажные полотенца.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

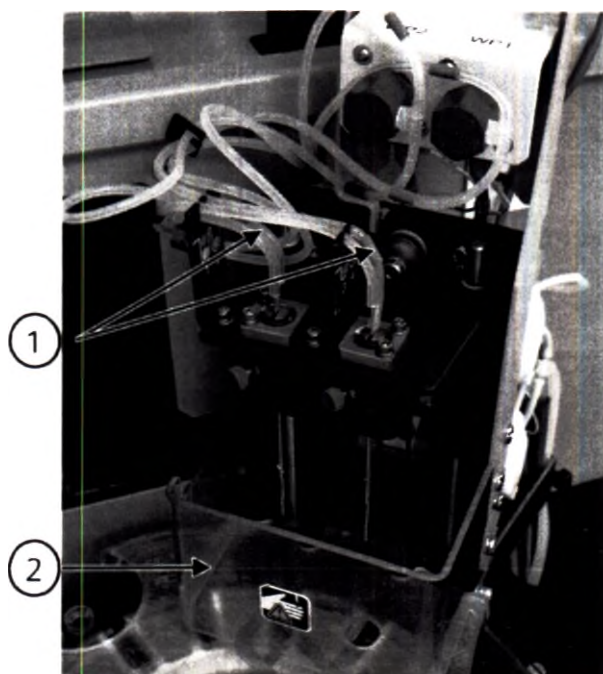
Примечание. Переход на экран «Заправк насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА. Этот экран также используется для заправки зондов далее в этой процедуре.

2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов и найдите промывочные зонды.
3. Отсоедините всасывающую трубку от промывочных зондов.

Таблица 98. Трубки

Цвет трубки	Число	Отсоединить от
Зеленый	4	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 1
Синий	2	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 2

Рис. 43. Промывочный зонд ГИА



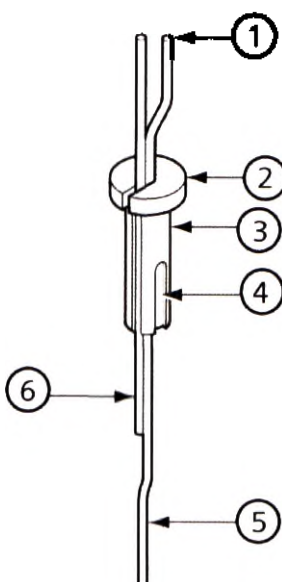
№ п/п	Описание
1	Всасывающие трубки промывочного зонда
2	Нижний пластмассовый защитный кожух

4. Снимите пластмассовый защитный кожух с промывочной станции, ослабляя два винта на лицевой стороне до тех пор, пока не появится возможность вытащить из-под них защитный кожух.
5. Пропустите стилет ИМТ через всасывающий зонд каждой промывочной станции, вытащив его снизу каждого зонда, для удаления закупорок и засорения.

ОСТОРОЖНО! Конические зонды промывочной станции биологически опасны и способны нанести колотую рану. При обращении с этими зондами следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.



Рис. 44. Схема промывочного зонда



№ п/п	Описание
1	Вставьте стилет
2	Выступ
3	Муфта
4	Направляющий желоб
5	Всасывающий зонд
6	Дозирующий зонд

6. Утилизируйте стилет IMT.

ОСТОРОЖНО! Данный стилет IMT представляет биологическую опасность; следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с этим стилетом.



7. Подсоедините трубки обратно к зондам.
8. Установите на место нижний пластмассовый защитный кожух промывочной станции.
9. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА» для заправки промывочного насоса ГИА.
10. Закройте крышки анализатора.
11. Выполните проверку системы.
12. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена головок насосов ГИА в промывочной станции

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

Примечание. Переход на экран «Заправка насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА.

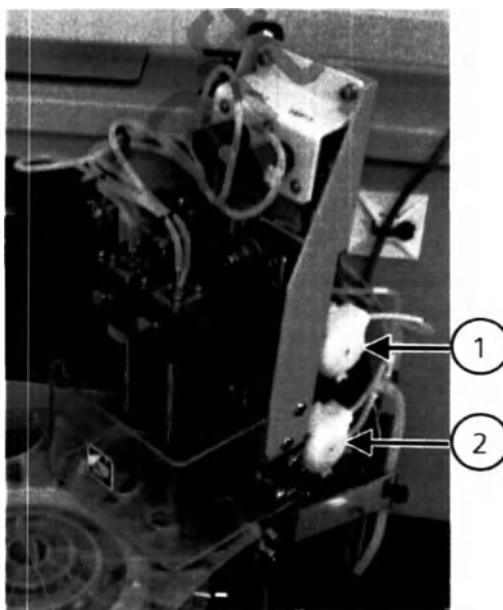
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов, чтобы получить доступ к заменяемой головке насоса.

Примечание. Ежемесячной замене подлежат только головки насосов ГИА в промывочной станции.

Таблица 99. Головки насосов ГИА

Головки насосов	Доступ
Промывочная станция	Головки всасывающего и дозирующего насосов расположены на раме промывочной станции.

Рис. 45. Промывочный насос



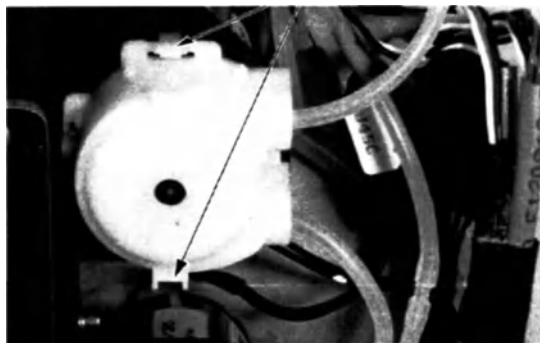
№ п/п	Описание
1	Головка промывочного насоса № 2
2	Головка промывочного насоса № 1

3. Отсоедините трубку от головки насоса и ее разъемов.
4. Сожмите пальцами два выступа на краю головки насоса, вытяните ее из основания насоса и утилизируйте ее.

ОСТОРОЖНО! Использованная головка насоса представляет биологическую опасность. При утилизации следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 46. Выступы трубок головки насоса



5. Установите новую головку насоса на мотор:
 - a. Полностью вставьте транспортировочную заглушку (или «Т»), поставляемую с головкой насоса, в переднюю сторону кассеты.
 - b. Сдвиньте головку насоса на вал мотора, что позволит транспортировочной заглушке выпасть при установке новой головки насоса.
 - c. Установите головку насоса на ее место.
 - d. Повторно подсоедините трубку к головке насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Транспортировочная заглушка (или «Т») должна быть вставлена в головку насоса перед установкой на мотор во избежание повреждения роликов насоса во время проталкивания головки насоса на вал мотора.

6. Заправьте промывочный насос ГИА.
 - a. Нажмите F1: «Промыв.насос. ГИА».
 - b. Закройте все крышки анализатора.
 - c. Выполните проверку системы.
7. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Очистка сливов R1, R2 и R3

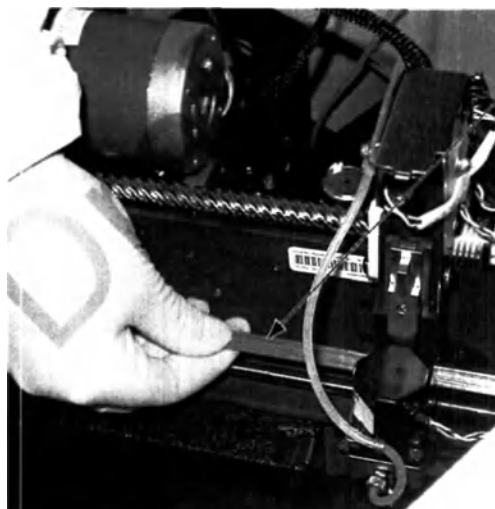
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте неразведенную хлорную известь, одноразовую пилетку и бумажное полотенце.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний золотистый шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R2, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.
4. Отведите манипулятор R2 от слива, повернув его против часовой стрелки.

ОСТОРОЖНО! Зонд R2 представляет биологическую опасность. Обязательно следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению и утилизации для этого зонда.



Рис. 47. Шлицевой вал



5. Извлеките зонд забора реагентов R1 из слива, повернув золотистый шлицевой вал манипулятора для реагентов R1.
6. Извлеките зонд забора реагентов R3 из слива, повернув золотистый шлицевой вал манипулятора для реагентов R3.
7. Выключите вакуум в системе Dimension EXL.
8. Нажмите F7: «Диагностика» > F1: «Электро/механ» > F6: «Водные работы».
9. Нажмите F4: «Вакуум вкл/выкл» дважды, чтобы отключить вакуум.
10. Зажмите непомеченную сливную линию непосредственно у слива R1, R2 или R3 (если они установлены) с помощью зажимов.
11. Разместите под зондом бумажное полотенце.

12. Вставьте кончик одноразовой пипетки в слив около нижней части и выдавливайте неразведенную хлорную известь, пока слив не будет заполнен жидкостью полностью.

Примечание. Вместо хлорной извести можно использовать очиститель зонда забора образцов. Проследите, чтобы слив был обернут бумажным полотенцем, чтобы впитывать перелившуюся жидкость.

Примечание. Слив R1 не должен переполняться. Значительный перелив жидкости из слива R1 может стать причиной выхода из строя датчика исходного положения фотометра.

13. Извлеките пипетку.
14. Оставьте раствор гипохлорита натрия в сливе на 5 минут.
15. Освободите каналы слива.
16. Нажмите F4: «Вакуум вкл/выкл», чтобы включить вакуум системы.
17. Откройте экран «Заправка насоса» и нажмите F1: «Заправка воды» (10х).
18. Закройте все крышки анализатора.
19. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Другое обслуживание

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении обслуживания остерегайтесь движущихся частей.

Эти процедуры должны выполнять только обученные операторы.

Комплект запасных частей

В процедурах замены используются инструменты и обычно заменяемые компоненты, предоставленные в комплекте запасных частей.

Опускание и поднятие тепловой камеры

Иногда требуется опускать и поднимать тепловую камеру для обслуживания и поиска и устранения неисправностей.

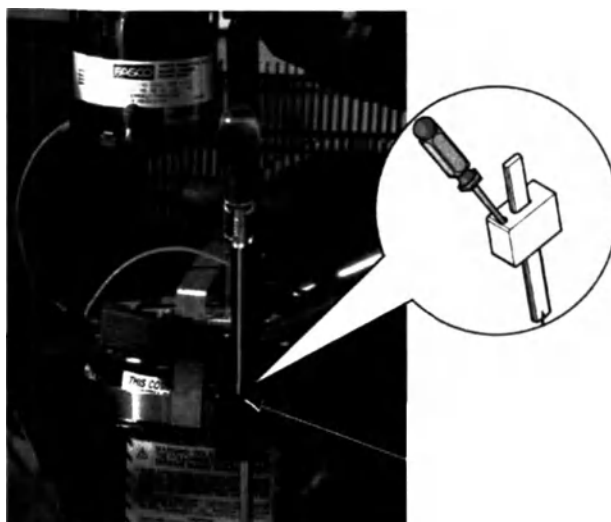
Опускание тепловой камеры

1. Когда система находится в режиме «Готов», откройте 2-ю дверцу справа (только для анализаторов с RMS) или торцевую дверцу анализатора и извлеките контейнер для отработанных кювет.
2. Поместите отвертку в отверстие фиксирующего кронштейна тепловой камеры и надавите отверткой вниз на внутреннюю фиксирующую пластину таким образом, чтобы тепловая камера полностью опустилась.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Усилие рычага может повредить фиксирующую пластину.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. При опускании тепловой камеры убедитесь в том, что трубка отходов на верхней части емкости для отходов пуста, перед тем как опустить камеру полностью.

Рис. 48. Освобождение тепловой камеры



Поднятие тепловой камеры

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не поднимайте тепловую камеру до соприкосновения с пластмассовыми компонентами, где воздушный рукав соединяется с тепловой камерой.

1. Поднимайте одну сторону или нижнюю часть камеры, пока тепловая камера не станет полностью напротив опорной плиты.

Рис. 49. Тепловая камера



2. Ленточные индикаторы должны быть совмещены — это указывает на полное закрытие камеры (см. рис. 50).

ОСТОРОЖНО! Если тепловая камера закрыта не полностью, это может повлиять на результаты пациентов.

Рис. 50. Полностью закрыта — правильно



Рис. 51. Частично открыта — неправильно



3. Если это необходимо, отрегулируйте натяжение пленки кюветы:
 - а. Нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.» > F3: «Загрузка пленки» > F2: «Натяжение».
4. Когда натяжение отрегулировано, нажмите F2: «Натяжение» снова, если пленка не натянута туго.

Калибровка системы поддержания температуры кюветы

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте цифровой термометр, калиброванный не ранее чем за год, и муфту для позиционирования датчика.

Примечание. Анализатор должен быть включен не менее двух часов, прежде чем будет выполняться калибровка температуры.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F5: «Китрл температ».

Примечание. Состояние может быть показано как: «Ок», «Размк» и «Замкн». Это может помочь определить расположение области неполадки. Обратитесь в местную службу технической поддержки.

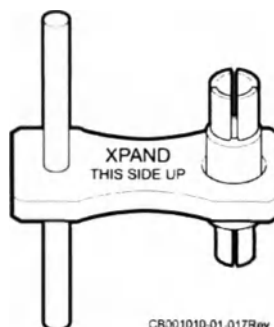
2. Нажмите F1: «Проверка кюветы» и ответьте на показанное сообщение.

Примечание. Подождите, пока не появится приглашение поместить температурный зонд в нужную позицию, перед тем как продолжить.

3. Полностью сдвиньте пластмассовую муфту для позиционирования датчика на температурный зонд цифрового термометра.

Примечание. Сторона с меткой **XPAND-THIS SIDE UP** (XPAND — ЭТОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ) должна быть повернута вверх.

Рис. 52. Муфта для позиционирования датчика



4. Поднимите крышки отсека ИМТ и зоны реагентов.
5. Поместите зонд цифрового термометра в четвертое отверстие кюветы в позиции доступа к образцу.

6. Разместите термометр в области сегментов образцов.

Рис. 53. Крышка отсека ИМТ поднята



Рис. 54. Цифровой термометр



7. Закройте крышки отсека ИМТ и зоны реагентов.

Примечание. Убедитесь, что все дверцы и панели анализатора закрыты.

8. Подождите, пока значение в поле «Интервал получения теплового сигнала» кюветы не опустится до 0 и не изменится на «Да».

- а. Если температура кюветы на термометре находится между 32 °C и 42 °C, см. Шаг 9.
- б. Если температура выходит за этот диапазон, не вводите температуру. Обратитесь в местную службу технической поддержки.

9. Поднимите крышки отсека ИМТ и зоны реагентов и извлеките зонд и втулку цифрового термометра из отверстия доступа к кювете.

10. Закройте крышки анализатора.

11. Нажмите пробел на клавиатуре и подождите, пока все поля кювет не покажут «Да».
12. Нажмите F2: «Калиб. кюветы».
13. Введите температуру с цифрового термометра.
14. Нажмите ENTER.
15. Система произведет регулировки температуры кюветы автоматически.
16. Выполните контроль качества.

Калибровка системы поддержания температуры реагента

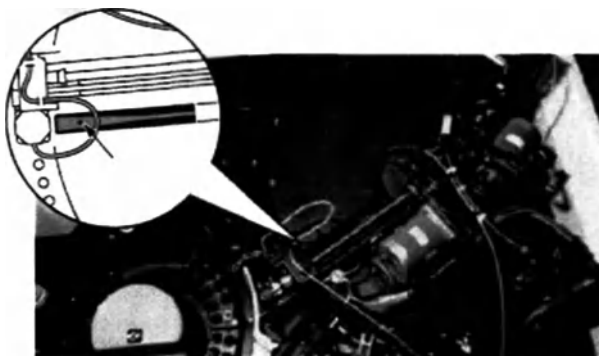
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте цифровой термометр.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F5: «Кнтрл температ».
2. Подождите, пока значение в поле «Интервал получения теплового сигнала» реагента не изменится на «Да».
3. Нажмите F5: «Пров. реагент» и ответьте на показанное сообщение.

Примечание. Подождите, пока не появится приглашение поместить температурный зонд в нужную позицию, перед тем как продолжить.

4. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
5. Введите зонд цифрового термометра в отверстие для измерения температуры лотка для реагентов.

Рис. 35. Отверстие зонда



6. Закройте крышку зоны реагентов и убедитесь, что все дверцы и панели анализатора закрыты.

Рис. 56. Цифровой термометр



7. Подождите, пока температура на цифровом термометре не стабилизируется (примерно 30 секунд).

Примечание. Если все поля реагентов также показывают «Да», прочтите значение температуры на цифровом термометре.

- a. Если температура лотка для реагентов на термометре находится между -2°C и $+10^{\circ}\text{C}$, см. Шаг 8.
 - b. Если температура находится за пределами данного диапазона, обратитесь в местную службу технической поддержки.
8. Извлеките зонд цифрового термометра из отверстия для измерения температуры лотка для реагентов.
9. Закройте крышки отсека IMT и зоны реагентов.
10. Нажмите пробел.
11. Нажмите F6: «Калиб. реагент».
12. Введите температуру с цифрового термометра и нажмите ENTER.
13. Выполните контроль качества.

Примечание. Система произведет регулировки температуры реагентов автоматически.

Примечание. Если отображается сообщение «Введенное значение вне разрешенного диапазона калибровки» и вводимая температура находится между -2°C и $+10^{\circ}\text{C}$, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Калибровка температуры модуля ГИА

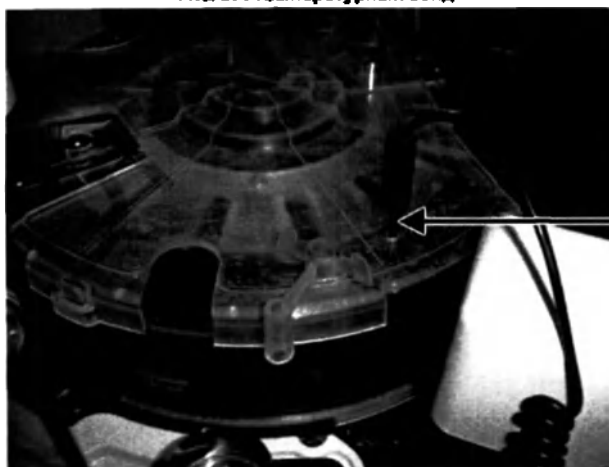
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте цифровой термометр.

Примечание. Система должна быть включена не менее двух часов, прежде чем будет выполняться калибровка температуры.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F5: «Китрл температ».
2. Нажмите F3: «Пров. инкуб.ГИА» и введите «д» в ответ на появившийся запрос на прогрев системы.
3. Когда появится указание поместить температурный зонд, поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
4. Поместите зонд цифрового термометра в отверстие для мониторинга температуры на термальном кольце ГИА.

Примечание. Это маленькое отверстие находится внутри обода кольца нагревателя в позиции на 6 часов. На крышке инкубационного колеса ГИА есть стрелка, указывающая позицию.

Рис. 57. Температурный зонд



5. Подождите три минуты до стабилизации температуры, а затем прочтите температуру на цифровом термометре.
 - а. Если температура находится между 37.3 °C и 39.6 °C, см. шаг 6.
 - б. Если температура находится за пределами данного диапазона, обратитесь в местную службу технической поддержки.
6. Извлеките зонд цифрового термометра.
7. Нажмите F4: «Калиб инкуб.ГИА».
8. Введите температуру с цифрового термометра и нажмите ENTER.
9. Выполните контроль качества.

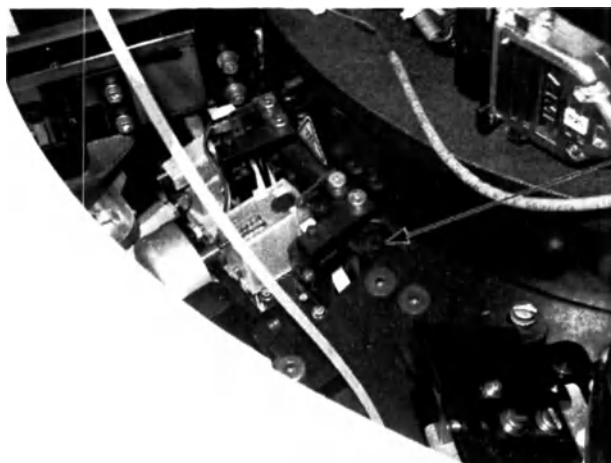
Примечание. Если отображается сообщение «Введенное значение вне разрешенного диапазона калибровки» и вводимая температура находится между 37.3 °C и 39.6 °C, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Очистка окон кювет

Существует две процедуры для очистки окон кювет:

- Очистка всех окон кювет
- Очистка только загрязненных окон кювет

Рис. 58. Очистка кювет



Выполните подходящую процедуру для требуемой очистки.

Очистка всех окон

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте острогубцы или инструмент для извлечения окна, ткань для очистки линз и воду.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F5: «Проверить окна».
3. Установите для поля «Доступ» в верхней части экрана значение «Все».
4. Нажмите F1: «Начать очистку».
5. Когда будет показано сообщение «Очистите и замените окно, затем нажмите любую клавишу для продолжения», извлеките окно, которое находится в позиции доступа к окну на кольце кювет.

Примечание. Снимайте окна кювет с помощью острогубцев или инструмента для извлечения окна кювет. См. «Извлечение и установка окон кювет» на стр. 220.

6. Очистите окно с помощью ткани для очистки линз (а также, при необходимости, воды), а затем установите его обратно.
7. Если очистить окно кюветы невозможно (или оно поцарапано или повреждено), утилизируйте его и установите новое окно из комплекта запасных частей.

Примечание. В каждой позиции кольца кювет должно находиться окно. Используйте запасные окна из комплекта запасных частей. Если в комплекте не осталось запасного окна, поместите поврежденное окно в анализатор. Не оставляйте пустого отверстия в кольце кювет.

8. Нажмите любую клавишу.
9. Дождитесь, когда будет показано сообщение «Очистите и замените окно, затем нажмите любую клавишу для продолжения».
10. Система автоматически продвинет вперед девять позиций окна, перед тем как показать сообщение.
11. Извлеките, очистите и повторно установите окно.
12. Нажмите любую клавишу.
13. Повторяйте этот шаг, пока все окна не будут очищены.
14. Когда все окна будут очищены и система определит их как очищенные, будет показано сообщение «Все окна успешно прошли контроль качества.» и будут распечатаны диапазоны КК окон.
15. Закройте крышки отсека IMT и зоны реагентов.
16. Нажмите клавишу «Дом. экран» или SHIFT + EXIT (SHIFT + «Выход») для возврата на экран «Рабочее меню».

17. Нажмите клавишу **Reset** (Сброс) для инициализации системы.
18. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Очистка загрязненных окон

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте острогубцы или инструмент для извлечения окна кювет, ткань для очистки линз и воду.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите **F7: «Диагностика»** > **F5: «Проверить окна»**.
3. Установите для поля «Доступ» в верхней части экрана значение «Только загрязн».
4. Нажмите **F2: «Режим доступа»** > **F1: «Начать очистку»**.
5. Когда будет показано сообщение «Очистите и замените окно, затем нажмите любую клавишу для продолжения», извлеките окно, которое находится в позиции доступа к окну на кольце кювет.

Примечание. Снимайте окно кювет с помощью острогубцев или инструмента для извлечения окна кювет.

6. Очистите окно с помощью ткани для очистки линз (а также, при необходимости, воды), а затем установите его обратно.
7. Если очистить окно кюветы невозможно (или оно поцарапано или повреждено), утилизируйте его и установите новое окно из комплекта запасных частей.

Примечание. В каждой позиции кольца кювет должно находиться окно.

Примечание. Используйте запасные окна из комплекта запасных частей. Если в комплекте не осталось запасного окна, верните поврежденное окно в систему. Не оставляйте пустого отверстия в кольце кювет.

8. Для перехода к следующему окну нажмите любую клавишу.
9. Когда будет показано сообщение, извлеките окно и замените его.
10. После очистки первых двух окон система автоматически проверит все оставшиеся окна и предупредит, если какое-либо окно потребует очистки.

Примечание. Если какое-либо из этих окон повреждено, утилизируйте его и замените на новое окно из комплекта запасных частей.

11. Когда все загрязненные окна будут очищены и система определит все окна как очищенные, будет показано сообщение «Все окна успешно прошли контроль качества.» и будут распечатаны диапазоны КК окон.
12. Закройте крышки отсека IMT и зоны реагентов.

13. Нажмите клавишу «Дом. экран» или SHIFT + EXIT (SHIFT + «Выход») для возврата на экран «Рабочее меню».
14. Нажмите клавишу Reset (Сброс) для инициализации системы.
15. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

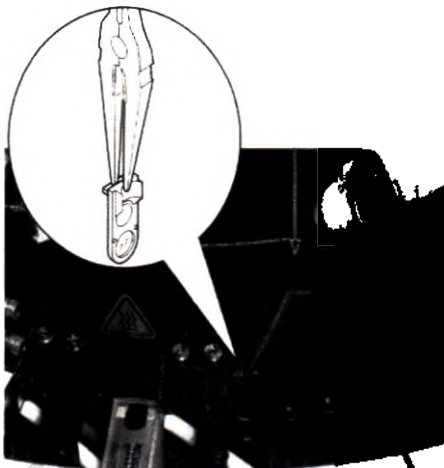
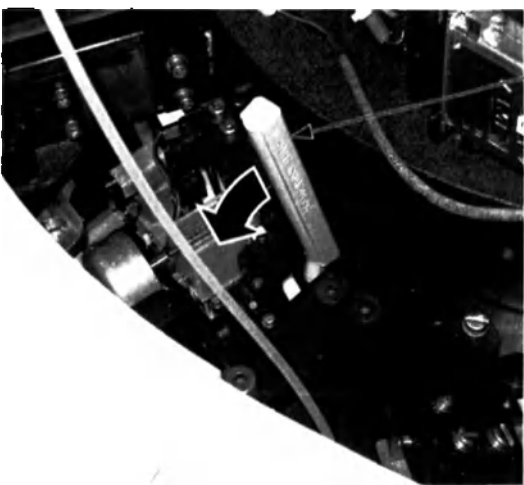
Примечание. Для настройки пользовательских пределов проверки окна используйте поле «Порог чистоты». Введите предельное значение, которое будет использоваться программным обеспечением при определении того, приемлемо ли окно для применения. Значения этого поля могут быть между 10 и 35. По умолчанию используется значение 15. (Чем ниже предел, тем больше окон потребуют очистки в процессе этой проверки, но в общем окна будет нужно очищать реже.) Система обозначает окна, которые не удовлетворяют определенному пределу, красным значком «х». Эти окна будут представлены для очистки.

.

Извлечение и установка окон кювет

Удаление окон кюветы

Таблица 100. Удаление окна кюветы

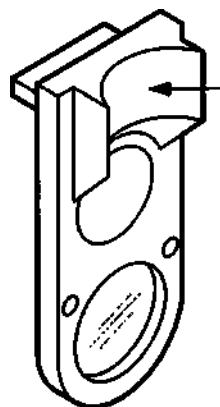
Тип инструмента	Процедура
Острогубцы	Зажмите верхнюю часть окна кювет острогубцами и потяните окно прямо вверх из колеса кювет. Рис. 59. Использование острогубцев 
Инструмент для извлечения кювет	1. Повернув плоскую сторону инструмента для извлечения по направлению к кольцу кювет, вставляйте инструмент прямо вниз, пока он не коснется верхней части окна. 2. Наклоните ручку наружу, чтобы захватить окно и удерживать его на месте. Потяните инструмент вверх для извлечения окна. Рис. 60. Использование инструмента для извлечения окна кювет 

Установка окон кювет

Установите окно кювет, повернув наружу его верхнюю изогнутую область, и протолкните его полностью в гнездо.

При неправильной установке окна могут возникнуть неполадки работы системы.

Рис. 61. Окно кювет



Очистка трубки отходов системы IMT

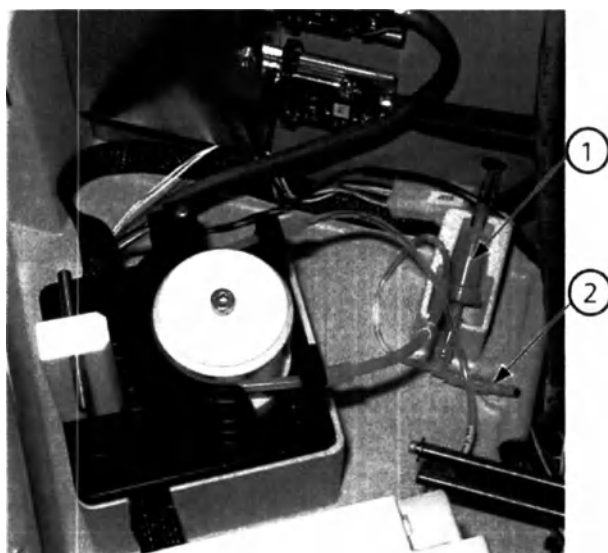
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте неразведенную хлорную известь и чашечку образца.

1. Поднимите крышку отсека IMT.
2. Отсоедините трубку отходов от трубки перистальтического насоса IMT.

ОСТОРОЖНО! Трубка отходов представляет биологическую опасность. Обязательно следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению и утилизации для этой трубки.



Рис. 62. Отсоедините трубку отходов

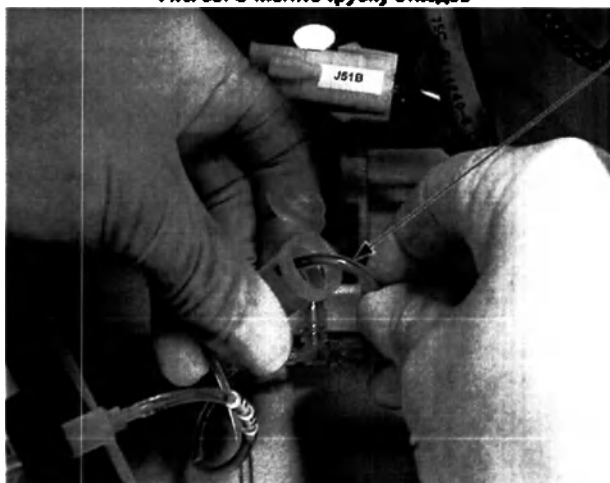


№ п/п	Описание
1	Запорный клапан
2	Трубка отходов

3. Заполните чашечку образца 1.5 мл неразведенной хлорной извести.
4. Поместите трубку отходов в чашечку образца.

Примечание. Раствор гипохлорита натрия должен быть вытянут из чашечки за 3 – 4 секунды. Если этого не произошло, повторите шаг 3 с другими чашечками раствора гипохлорита натрия, пока этого не произойдет.

Рис. 63. Очистите трубку отходов



5. Заполните чашечку образца водой и поместите трубку отходов в чашечку, чтобы смыть остатки раствора гипохлорита натрия из канала отходов.
6. Подсоедините трубку отходов к трубке перистальтического насоса IMT.
7. Закройте крышку отсека IMT.
8. Откалибруйте IMT.

Очистка зонда забора образцов и слива

Примечание. Для выполнения этих процедур используйте следующие инструменты и расходные материалы.
Для очистки зонда забора образцов используйте неразведенную хлорную известь и чашечку образца.
Для очистки слива образцов используйте 10%-ный раствор гипохлорита натрия и щетку для слива.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.».
2. В поле «Поз:» в строке «Зонд забор обр» введите позицию сегмента и чашечки, в которую помещена чашечка образца на 1.5 мл.
3. Нажмите ENTER.
4. Поместите чашечку образца, содержащую 1.5 мл неразведенной хлорной извести, в адаптер в этой позиции сегмента.
5. Нажмите F4: «Очистка зонда» для начала очистки зонда.
6. После окончания очистки зонда будет показан запрос «Подождите, пока не остановится зонд забора образцов. Затем нажмите ENTER».
7. После того как будет показано сообщение «Вручную очистите слив зонда забора образцов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
8. Погрузите щетку для слива в 10%-ный раствор гипохлорита натрия.
9. Вставьте щетку для слива в ближайшее к лотку для реагентов отверстие и прочистите внутренность слива.

ОСТОРОЖНО! Щетка для слива представляет биологическую опасность. При утилизации этой щетки следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 64. Щетка для слива



10. Повторите шаг 8 и шаг 9 три раза.

Примечание. Не вставляйте зонд забора образцов в трубку слива.

11. Следуйте запросу «Удалите чашечку из сегмента, позиции, затем нажмите любую клавишу».
12. Закройте крышки анализатора.
13. Нажмите **Reset** (Сброс).
14. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Очистка емкости для воды

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте 10%-ный раствор гипохлорита натрия и запасную емкость для воды.

Примечание. При периодической замене емкости для воды очищайте использованную емкость для воды, как описано ниже.

1. Заполните использованную емкость для воды 10%-ным раствором гипохлорита натрия.
2. Оставьте раствор в емкости не менее чем на час.
3. Тщательно промойте емкость и оставьте ее высохнуть.
4. Закройте верх емкости и храните ее до следующей замены емкости для воды.

Замена диафрагмы кюветы

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте диафрагму (находится в контейнере для пленки).

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.» > F2: «Замена диафрагм».
3. Найдите диафрагму кюветы.

Рис. 65. Диафрагма кюветы

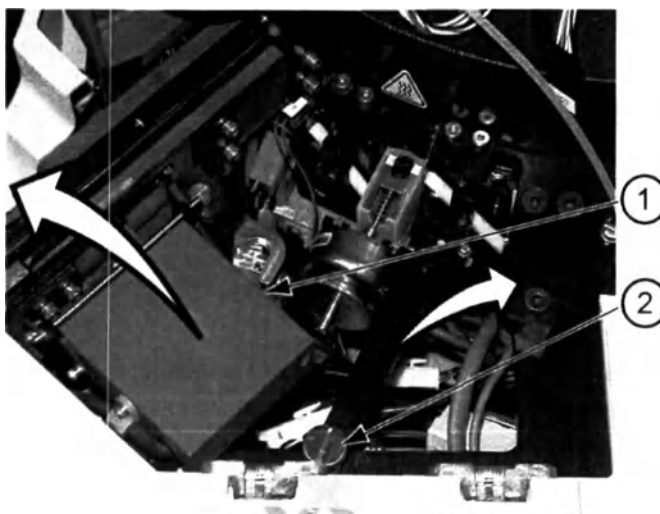


4. Поднимите сканер штрихкодов и отвинтите барашковый винт регулировочной планки.
5. Поднимите регулировочную планку в сторону.

ОСТОРОЖНО! Все компоненты в области изготовления кювет могут быть очень **ГОРЯЧИМИ**. Подождите не менее пяти минут, пока компоненты в этой области остынут, прежде чем продолжать эту процедуру.



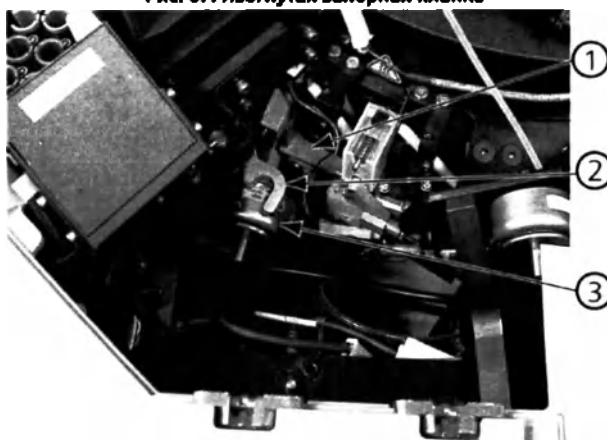
Рис. 66. Сканер штрихкодов и барашковый винт на регулировочной планке



№ п/п	Описание
1	Сканер штрихкодов
2	барашковый винт

6. Разблокируйте узел U-образного соленоида, надавив на его изогнутую запорную планку вправо.
7. Переместите узел влево и в сторону.

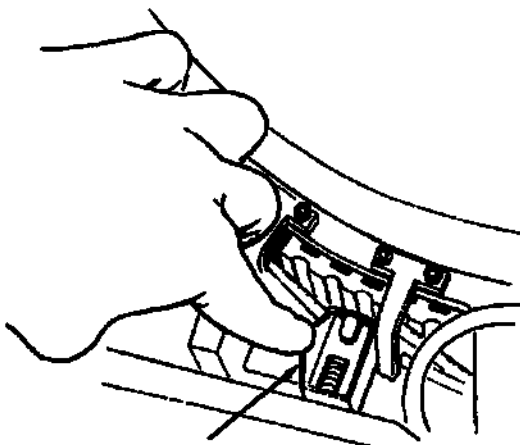
Рис. 67. Изогнутая запорная планка



№ п/п	Описание
1	Держатель узла формовки кювет
2	Изогнутая запорная планка
3	U-образный соленоид

8. Вытяните держатель узла формовки кювет из кольца кювет.
9. Извлеките использованную диафрагму кюветы, подняв край и вытянув ее вверх из нагревательного устройства.

Рис. 68. Диафрагма кюветы

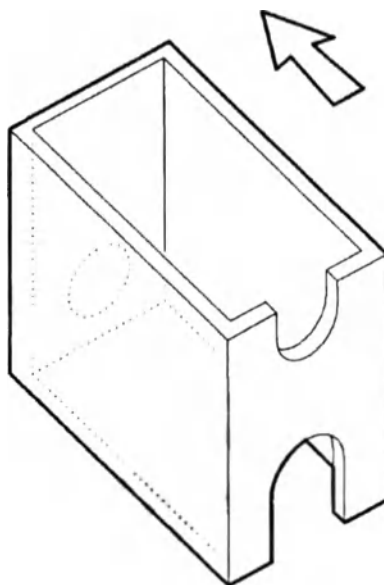


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не вытаскивайте мягкий кончик при замене диафрагмы.

10. Установите новую диафрагму кюветы.

Примечание. *Круглое отверстие должно быть повернуто по направлению к нижней части нагревательного устройства, а U-образные выемки должны быть направлены наружу. Диафрагму нужно протолкнуть вниз полностью.*

Рис. 69. Новая диафрагма кюветы



11. Продвиньте узел формовки кювет назад в положение рядом с кольцом кювет.
12. Поместите узел U-образного соленоида в его первоначальное положение и закрепите с помощью изогнутой планки.
13. Разместите регулировочную планку и затяните ее винт.
14. Опустите сканер штрихкодов.
15. Нажмите любую клавишу. Когда появится запрос «Сохранить НОВУЮ системную информацию? (д/н)», введите «д», чтобы обновить экран «Счетчики системы».
16. Закройте крышки зоны реагентов и отсека IMT.
17. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена картриджа с пленкой для кювет

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.» > F3: «Загрузка пленки».
2. Откройте дверцы корпуса и извлеките контейнер для отходов. См. «Схема пленки для кювет» на стр. 555 приложения.
3. Отрежьте ножницами правую и левую полосы пленки на использованном картридже кювет между картриджем и опорной плитой.

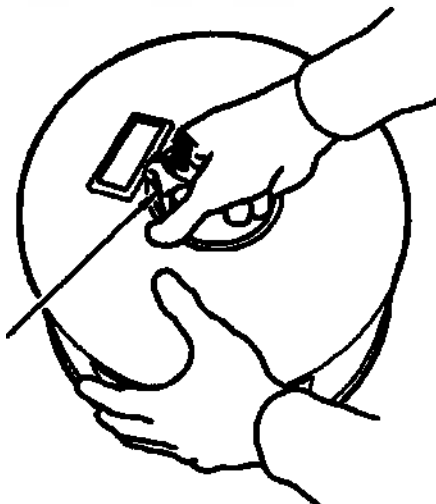
Примечание. Оставьте не меньше 15.2 см (6 дюйм.) пленки свисать из системы.

Рис. 70. Картридж с пленкой для кювет



4. Сдвиньте использованный картридж с держателя пленки и утилизируйте его.
5. Снимите красный пластмассовый фиксатор, предотвращающий вращение, из центра нового картриджа, потянув за его кольцо.

Рис. 71. Фиксатор против вращения



Примечание. Поместите дополнительные диафрагмы в комплект запасных частей.

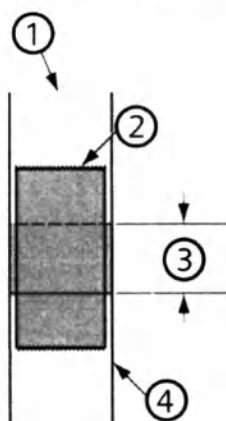
6. Сдвиньте новый картридж на держатель пленки.

Примечание. Убедитесь, что новый контейнер полностью установлен на держатель пленки.

7. Вытяните левый конец пленки из картриджа. Наложите его примерно на 1.3 см (1/2 дюйм.) на левый конец старой пленки, свисающий из системы, и выровняйте стороны обеих пленок.
8. С помощью красной ленты из нового картриджа соедините эти концы вместе. Повторите наложение, выравнивание и скрепление для правого конца пленки.

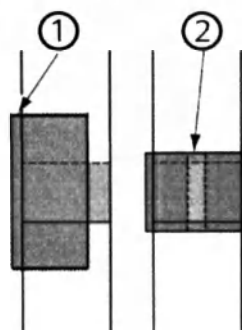
Примечание. Если красная лента повреждена или непригодна, используйте ленту скотча. Эта лента должна быть прикреплена как к передней, так и к задней стороне пленки, чтобы они не разделились во время протяжки через анализатор.

Рис. 72. Правильное скрепление концов пленки лентой



№ п/п	Описание
1	Пленка
2	Лента (при использовании скотча прикрепите два куска по обеим сторонам пленки)
3	1.3 см (1/2 дюйм.) перекрытия концов пленки
4	Пленка

Рис. 73. Неправильное скрепление концов пленки лентой



№ п/п	Описание
1	Лента не должна выступать за край пленки.
2	Не обертывайте ленту вокруг пленки.

9. Нажмите **F1: «Загруз. пленку»**.

Примечание. Подождите, пока счетчик не сбросится до значения 12 000 и движение не остановится.

10. После завершения загрузки проверьте отсутствие провисания пленки, выходящей из картриджа с пленкой для кювет.
11. При наличии провисания нажмите F2: «Натяжение».
12. Вставьте контейнер для отходов и закройте дверцу корпуса.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена платы преобразователя блока проверки сгустков

ОСТОРОЖНО! Все использованные платы преобразователя блока проверки сгустков следует считать потенциально биологически опасными. Используйте средства индивидуальной защиты. Соблюдайте общие меры предосторожности. Рекомендуемые меры предосторожности при работе с биологически опасными материалами см. в руководстве оператора.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Откройте передние дверцы корпуса.
3. Откройте дверцу панели насоса, чтобы получить доступ к плате блока проверки сгустков, расположенной под барабаном колеса образцов.

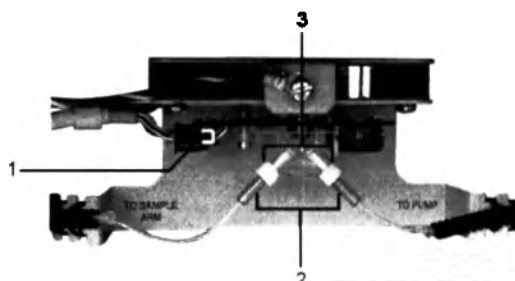
Рисунок 74. Расположение платы блока проверки сгустков



№ п/п	Описание
1	Плата блока проверки сгустков

4. Передвиньте пластиковые муфты на трубках TO SAMPLE ARM (К держателю образцов) и TO PUMP (К насосу) на расстояние 2.5 см (1 дюйм) от платы.

Рисунок 75. Муфты на трубках платы блока проверки сгустков



№ п/п	Описание
1	Соединитель J1
2	Пластиковые муфты
3	Трубка насоса

Примечание. Сдвигать муфты, равно как извлекать и устанавливать трубки, удобнее при помощи куска наждачной бумаги, идущего в комплекте с трубкой образцов.

5. Снимите трубки TO SAMPLE ARM (К держателю образцов) и TO PUMP (К насосу) с металлических штуцеров на плате блока проверки сгустков.

Примечание. После снятия из трубок может пролиться вода.

6. Отсоедините J1 от соединителя P1 с левой стороны платы блока проверки сгустков.
7. Открутите и отложите в сторону белые штуцеры с прозрачного коллектора на плате проверки сгустков, чтобы открыть доступ к невыпадающим винтам. Штуцеры перейдут на новую плату.
8. С помощью звездообразной отвертки T-10 открутите оба невыпадающих винта, расположенных на нижней стороне скобы, которая удерживает плату. Снимите плату со скобы.
9. Установите новую плату. Поверните соединение P1 влево и закрепите плату 2 невыпадающими винтами.
10. Вставьте соединитель J1 в соединение P1 с левой стороны платы.

Примечание. Зажим соединителя при этом должен быть направлен вниз для соединения с платой.

11. Установите белые штуцеры, снятые со старой платы, на новую.

12. Повторно установите трубки на плате. Наденьте трубку со стороны, помеченной TO SAMPLE ARM (К держателю образцов), на левый штуцер, а трубку со стороны, помеченной TO PUMP (К насосу), — на правый штуцер. Аккуратно придвиньте пластиковые муфты на обеих трубках к плате до стыковки с белыми штуцерами.

Примечание. Сдвигать муфты, равно как извлекать и устанавливать трубки, удобнее при помощи куска наждачной бумаги, идущего в комплекте с трубкой образцов.

13. Восстановите электропитание системы, следуя инструкции. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 главы 9 Приложение.
14. Проверьте соединения с платой блока проверки сгустков:
 - a. Находясь на экране «Рабочее меню», нажмите F4: «ПОДГОТ СИСТЕМЫ» > F7: «ЗАПРАВКА НАСОСА».
 - b. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - c. Нажмите F2: «ПРОБООТБОРНИК», чтобы начать заправку насоса образцов.
 - d. При заправке насоса проверяйте плату блока проверки сгустков и трубки образцов и насоса на утечки.
15. Закройте передние дверцы корпуса.
16. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
17. Зафиксируйте окончание этой процедуры в журнале анализатора.

Замена пружины, наконечника и Е-образного фиксатора узла формовки кювет

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку и острогубцы.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F1: «Электро/механ» > F4: «Кювета».
3. Нажмите F4: «Солен. и-формы» дважды, чтобы обесточить U-образный соленоид.

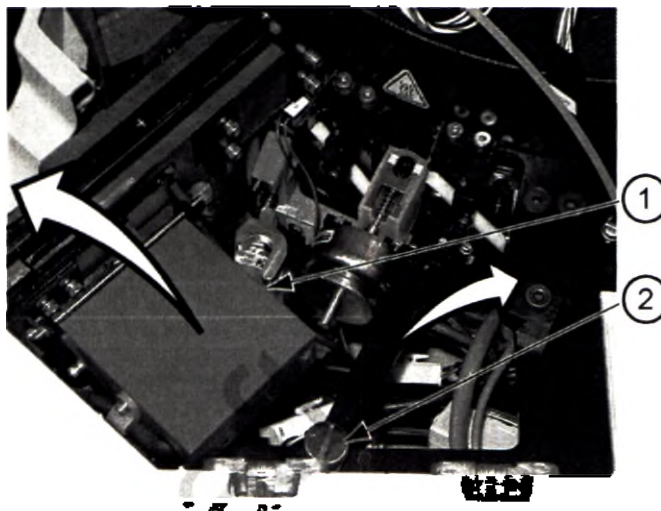
Примечание. Большая плоская круглая пластина на конце соленоида перемещается в сторону (обесточивает) от скругленной части клапана и может при этом выпустить воздух.

4. Поднимите сканер штрихкодов.
5. Отвинтите барашковый винт регулировочной планки и поднимите ее.

ОСТОРОЖНО! Все компоненты в области изготовления кювет могут быть очень **ГОРЯЧИМИ**. Подождите не менее пяти минут, пока компоненты в этой области остынут, прежде чем продолжать эту процедуру.



Рис. 76. Сканер штрихкодов и барашковый винт на регулировочной планке



№ п/п	Описание
1	Сканер штрихкодов
2	Барашковый винт регулировочной планки

6. Переместите узел влево и в сторону от кольца кювет.

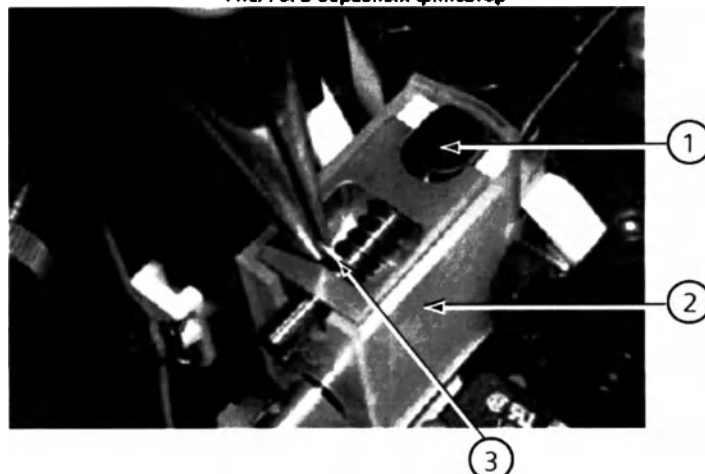
Рис. 77. Изогнутая запорная планка



№ п/п	Описание
1	Держатель узла формовки кювет
2	Изогнутая запорная планка
3	U-образный соленоид

7. Разблокируйте узел U-образного соленоида, надавив на его изогнутую запорную планку вправо.
8. Потяните пружину к формовочной головке плунжера и отделите ее от E-образного фиксатора.
9. Переместите E-образный фиксатор и стержень плунжера к пружине (но не вплотную).
10. С помощью острогубцев извлеките E-образный фиксатор.

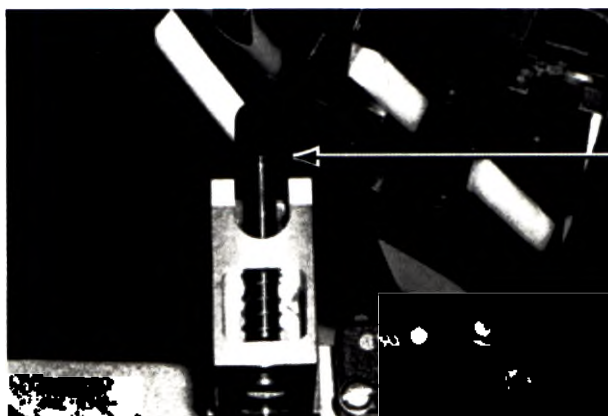
Рис. 78. Е-образный фиксатор



№ п/п	Описание
1	Стержень плунжера
2	Диафрагма кюветы
3	Е-образный фиксатор

11. Извлеките диафрагму кюветы, подняв край и вытянув ее вверх из нагревательного устройства.
12. Извлеките стержень плунжера и наконечник из формовочного блока.

Рис. 79. Стержень плунжера



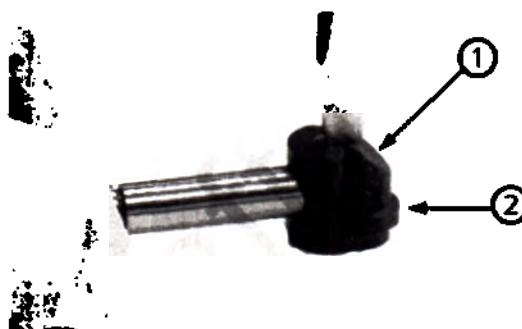
13. Если замены требует только пружина, см. шаг 15. В противном случае снимите старый мягкий наконечник с головки плунжера.

Примечание. Если наконечник сломан, обязательно удалите оставшиеся его части. Запрещается скрести головку плунжера.

14. Установите новый резиновый наконечник на головку плунжера.

Примечание. Проследите, чтобы нижняя часть резинового наконечника была вровень с головкой плунжера. Выступ на резиновом наконечнике должен войти в небольшую полость внутри разъема металлического плунжера. Если этого не происходит, с помощью небольшой отвертки подтолкните его на место, как показано ниже. См. Шаг 21.

Рис. 90. Головка плунжера



№ п/п	Описание
1	Головка плунжера (нарисована в перевернутом положении)
2	Резиновый наконечник

15. Извлеките старую пружину и поместите новую в середину формовочного блока.
16. Установите стержень плунжера.
17. Подтолкните пружину к головке плунжера и в сторону от желоба на стержне.
18. Немного подтолкните плунжер вперед, чтобы открыть желоб.
19. Установите Е-образный фиксатор, стараясь не повредить пружину.
20. Замените диафрагму кюветы. См. «Замена диафрагмы кюветы» на стр. 225 в этой главе.
21. Переместите U-образный соленоид к кольцу кювет и протолкните изогнутую запорную планку на место.
22. Разместите регулировочную планку и затяните барашковый винт.
23. Опустите сканер штрихкодов.

24. Закройте крышки анализатора.
25. Введите 20 и нажмите ENTER.
26. Нажмите F1: «Цикл», чтобы сделать 20 кювет.
27. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика кольца кювет

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Откройте дверцы корпуса и извлеките контейнер для отработанных кювет.
4. Опустите тепловую камеру. См. процедуру «Опускание и поднятие тепловой камеры» на стр. 208 в этой главе.
5. Найдите датчик кольца кювет.

Рис. 81. Датчик кольца кювет

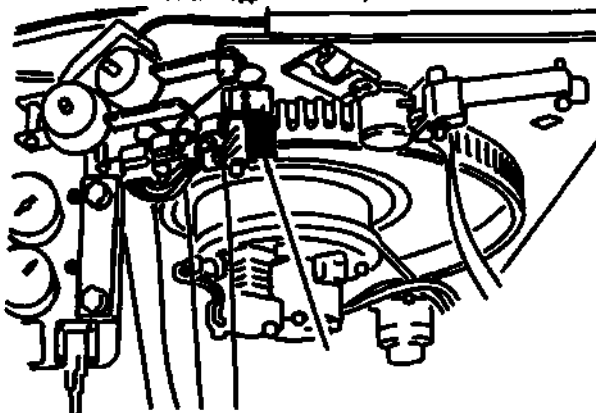
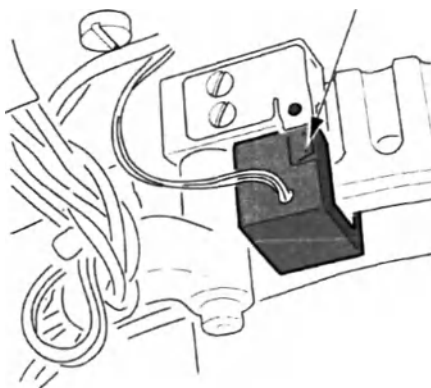


Рис. 82. Датчик кольца кювет



6. Крепко зажмите датчик и потяните его прямо вниз из его пружинного зажима и опоры, а затем отсоедините разъем P/J 32B.
7. Установите новый датчик кольца кювет.

Примечание. Протолкните датчик полностью вверх, чтобы он защелкнулся.

8. Поднимите тепловую камеру.
9. Восстановите электропитание системы, следуя процедуре «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 главы 9 Приложение.
10. Выполните процедуру «Регулировка кольца кювет» на стр. 337 главы 6 Регулировки. Выполните шаг 3 – шаг 4 процедуры «Регулировка фотометра» на стр. 350 главы 6 Регулировки.
11. Поднимите тепловую камеру и закройте все крышки.
12. Выполните проверку системы.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика исходного положения загрузчика Flex

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку, шестигранный гаечный ключ 5/32 и шестигранный гаечный ключ 5/64.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Найдите датчик исходного положения загрузчика Flex.
4. С помощью шестигранного гаечного ключа 5/32 ослабьте винт, удерживающий небольшой черный металлический щиток на датчике.

Рис. 83. Датчик исходного положения



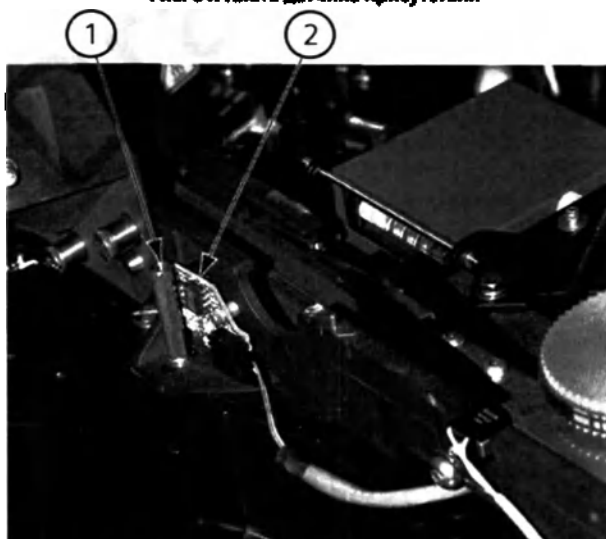
5. Сдвиньте держатель вверх и извлеките его.
6. Отсоедините разъем P/J 22В датчика.
7. С помощью шестигранного гаечного ключа 5/64 выкрутите винт, закрепляющий датчик на системе.
8. Установите новый датчик исходного положения, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.
9. Сдвиньте держатель в нужное положение и затяните его фиксирующий винт.
10. Закройте крышки отсека IMT и зоны реагентов.
11. Нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
12. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена платы датчика присутствия Flex

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32, открытый гаечный ключ 1/4 и отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Найдите датчик слева от загрузчика картриджей реагентов.

Рис. 84. Плата датчика присутствия



№ п/п	Описание
1	Шестиугольный выступ
2	Плата датчика присутствия Flex

4. С помощью открытого гаечного ключа 1/4 демонтируйте шестиугольный выступ.
5. Отсоедините разъем датчика присутствия Flex P/I 22C.
6. С помощью шестигранного гаечного ключа 3/32 выкрутите винт платы датчика.
7. Извлеките датчик и маленькую пластмассовую распорку.
8. Установите новый датчик, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.

Примечание. Установите шестиугольный выступ и маленькую пластмассовую распорку между датчиком и каркасом системы.

9. Закройте крышки зоны реагентов и отсека IMT и нажмите клавишу PAUSE (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
10. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена предохранителей

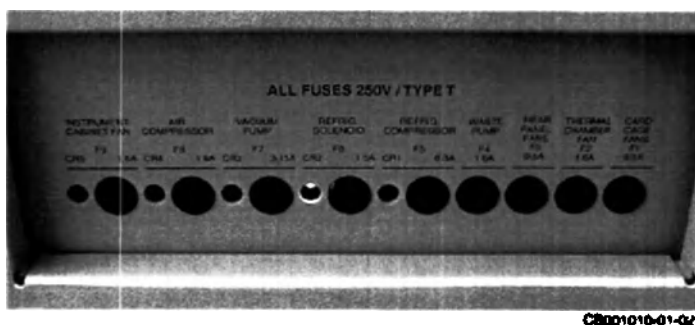
Замена предохранителей переменного тока

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

Панель предохранителей переменного тока расположена с левой стороны анализатора.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите полку принтера.
3. С помощью отвертки поверните держатель предохранителя влево (против часовой стрелки), чтобы освободить предохранитель и вытащить его из анализатора.

Рис. 85. Панель предохранителей



4. Замените этот предохранитель на предохранитель с такими же номинальными характеристиками силы тока и напряжения. Значение силы тока напечатано над держателем предохранителя.

Примечание. Предохранители переменного тока пронумерованы справа налево на лицевой панели. Значения силы тока:

Таблица 101. Предохранители переменного тока

Предохранитель	Сила тока	Описание
F1	0.5	Вентиляторы каркаса для плат
F2	1.6	Вентилятор тепловой камеры
F3	0.5	Вентиляторы задней панели
F4	1.6	Насос отходов
F5	6.3	Компрессор охладителя
F6	1.6	Соленоид охладителя
F7	3.15	Вакуумный насос
F8	1.6	Воздушный компрессор
F9	1.6	Вентилятор корпуса анализатора

5. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

Замена предохранителей постоянного тока

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 в Приложении.
2. Откройте левую переднюю дверцу корпуса. Найдите два вертикальных ряда предохранителей на каркасе для плат.

Рис. 86. Предохранители постоянного тока



3. С помощью отвертки поверните держатель предохранителя влево (против часовой стрелки), чтобы освободить предохранитель и вытащить его из анализатора.
4. Замените этот предохранитель на предохранитель с такими же номинальными характеристиками силы тока и напряжения.

Примечание. Значение напряжения напечатано слева от держателя предохранителя. Значение силы тока напечатано справа от держателя предохранителя.

5. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

Замена узла нагревательного устройства

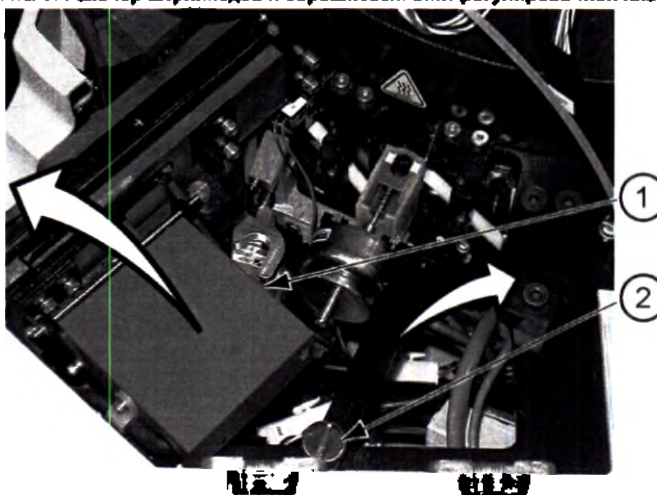
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32 и отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 в Приложении.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поднимите сканер штрихкодов реагентов и Flex в сторону, отвинтите барашковый винт регулировочной планки и отведите ее в сторону.

ОСТОРОЖНО! Все компоненты в области изготовления кювет могут быть очень ГОРЯЧИМИ. Подождите не менее пяти минут, пока компоненты в этой области остынут, прежде чем продолжать эту процедуру.



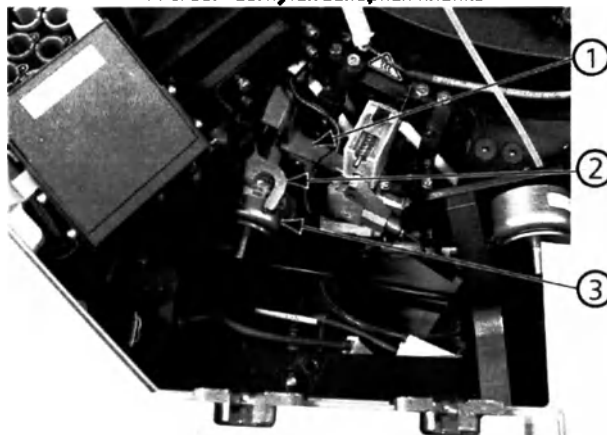
Рис. 87. Сканер штрихкодов и барашковый винт регулировочной планки



№ п/п	Описание
1	Сканер штрихкодов
2	Барашковый винт регулировочной планки

4. Разблокируйте узел U-образного соленоида, надавив на его изогнутую запорную планку вправо.
5. Переместите узел влево и в сторону.

Рис. 88. Изогнутая запорная планка

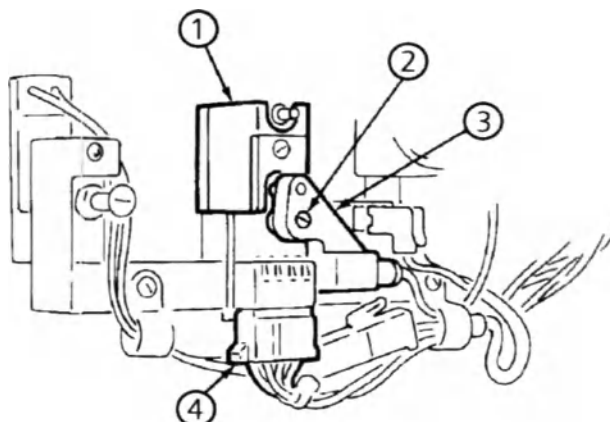


№ п/п	Описание
1	Держатель ула формовки кювет
2	Изогнутая запорная планка
3	U-образный соленоид

6. Вытяните узел формовки кювет из кольца кювет.

7. Найдите и отсоедините разъем P/J 13K.

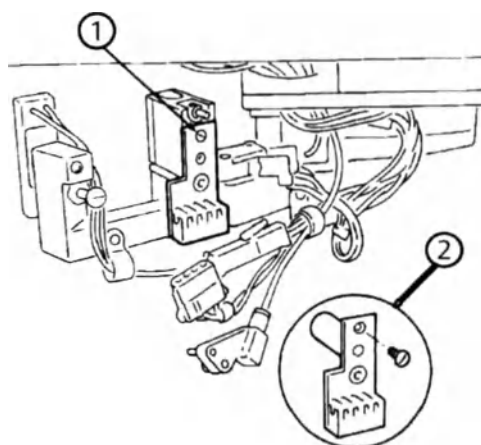
Рис. 89. P/J 13K



№ п/п	Описание
1	Диафрагма насадки кюветы
2	Винт
3	Коллектор для подвода сжатого воздуха
4	P/J 13K

8. Извлеките диафрагму насадки кюветы.
9. Выверните винт коллектора для подвода воздуха с помощью шестигранного гаечного ключа 3/32.
10. Извлеките коллектор для подвода сжатого воздуха из нагревательного устройства.
11. Выкрутите винт, удерживающий узел нагревательного устройства.
12. Извлеките узел нагревательного устройства из анализатора.

Рис. 90. Узел нагревательного устройства



№ п/п	Описание
1	Винт
2	Извлеченный узел

13. Установите новый узел нагревательного устройства, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.

Примечание. Круглые отверстия должны быть повернуты по направлению к нижней части диафрагмы кюветы. U-образные выемки должны быть направлены вперед. Диафрагму нужно протолкнуть вниз полностью.

14. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

15. Закройте все крышки.

16. Выполните проверку системы.

17. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена инкубационного колеса ГИА и датчика исходного положения промывочного колеса

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте Т-образный шестигранный гаечный ключ 9/64 и отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. С помощью отвертки снимите нижний пластмассовый защитный кожух промывочной станции.

Примечание. Два винта на защитном кожухе достаточно ослабить лишь настолько, чтобы выдвинуть из-под них защитный кожух.

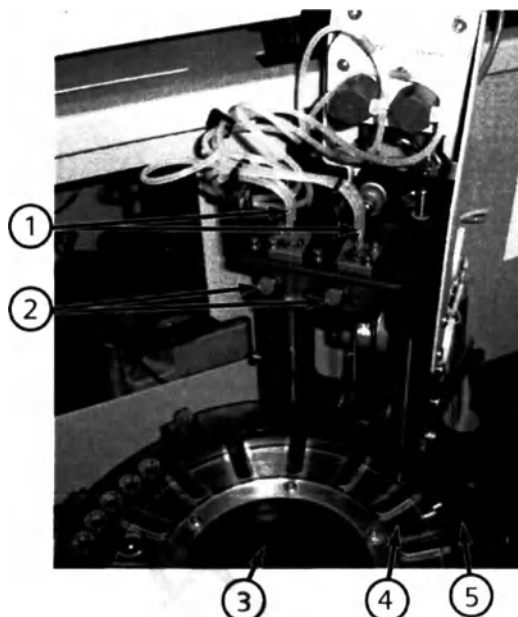
4. Снимите крышку инкубационного колеса ГИА.
5. Извлеките и утилизируйте все реакционные сосуды из промывочного и инкубационного колес.

ОСТОРОЖНО! Все реакционные сосуды, извлеченные из промывочного и инкубационного колес, представляют биологическую опасность. Утилизируйте их в соответствии с принятыми в лаборатории процедурами безопасной утилизации биологически опасных отходов.



6. Отвинтите фиксирующую головку промывочного колеса, а затем поднимите за нее промывочное колесо из анализатора.

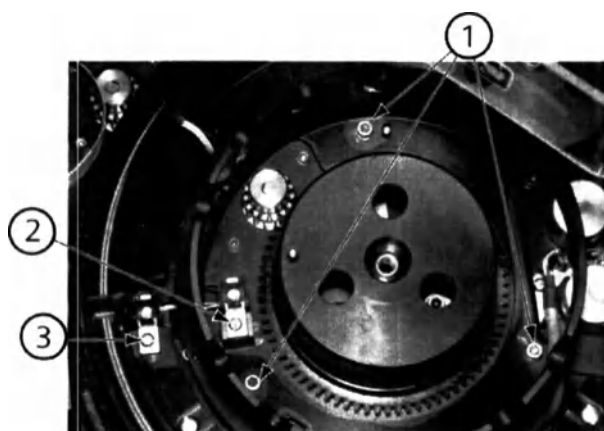
Рис. 91. Стойка ГИА



№ п/п	Описание
1	Трубки промывочного зонда
2	Барашковый винт зонда
3	Фиксирующая головка промывочного колеса
4	Промывочное колесо
5	Инкубационное колесо

7. Поднимите инкубационное колесо из анализатора.
8. С помощью Т-образного шестигранного гаечного ключа 9/64 выкрутите три винта, удерживающих кольцо магнита в анализаторе.
9. Поднимите кольцо магнита из анализатора.

Рис. 92. Кольцо магнита



№ п/п	Описание
1	Винты кольца магнита
2	Винт держателя датчика исходного положения промывочного колеса
3	Винт держателя датчика исходного положения инкубационного колеса

10. С помощью отвертки выкрутите винт держателя датчика.
11. Поднимайте датчик вверх, пока не сможете отсоединить его электрический разъем (P/J 41В для датчика исходного положения инкубационного колеса; P/J 42В для датчика исходного положения промывочного колеса).
12. Извлеките датчик и держатель из анализатора.
13. Выкрутите отверткой один винт, чтобы извлечь датчик из держателя.
14. Установите новый датчик:
 - a. Разместите новый датчик на держателе.
 - b. Подсоедините электрический разъем датчика и повторно вставьте и затяните винт держателя датчика.
 - c. Поместите кольцо магнита в анализатор. Вставьте и затяните три винта.
 - d. Совместите любое из трех отверстий для совмещения в инкубационном колесе с установочным штырем инкубационного колеса.
 - e. Поместите одно из трех отверстий для регулировки в промывочном колесе на установочный штырь промывочного колеса и задвиньте промывочное колесо в анализатор.
 - f. Затяните фиксирующую головку промывочного колеса.

- g. Установите на место крышку колеса ГИА.
 - h. Установите на место пластмассовый защитный кожух промывочной станции.
 - i. Закройте все крышки.
15. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.
 16. Выполните все процедуры регулировки, описанные в «Регулировке модуля ГИА» на стр. 339 главы 6 Регулировки.
 17. Выполните проверку системы.
 18. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

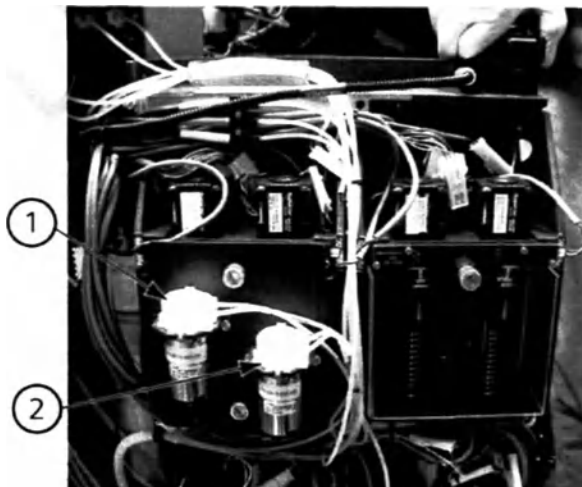
Замена головки насоса очистителя зонда

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

Примечание. Переход на экран «Заправк насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА.

2. Откройте передние дверцы корпуса и панель насосов. Головки насосов очистителя зонда расположены сверху слева на задней стороне узла панели насосов.

Рис. 93. Очиститель зонда



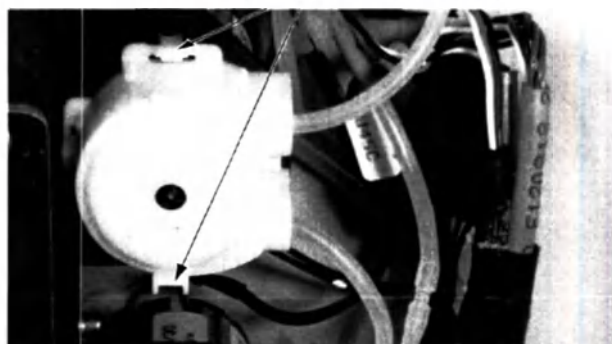
№ п/п	Описание
1	Головка насоса очистителя зонда забора реагентов
2	Головка насоса очистителя зонда забора образцов

3. Отсоедините трубку от головки насоса и ее разъемов.
4. Сожмите пальцами два выступа на краю головки насоса, вытяните ее из основания насоса и утилизируйте ее.

ОСТОРОЖНО! Использованная головка насоса представляет биологическую опасность. При утилизации следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 94. Выступы трубок головки насоса



5. Установите новую головку насоса на мотор:
 - a. Полностью вставьте транспортировочную заглушку (или «Т»), поставляемую с головкой насоса, в переднюю сторону кассеты.
 - b. Сдвиньте головку насоса на вал мотора, что позволит транспортировочной заглушке выпасть при установке новой головки насоса.
 - c. Установите головку насоса на ее место.
 - d. Повторно подсоедините трубку к головке насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Транспортировочная заглушка (или «Т») должна быть вставлена в головку насоса перед установкой на мотор во избежание повреждения роликов насоса во время проталкивания головки насоса на вал мотора.

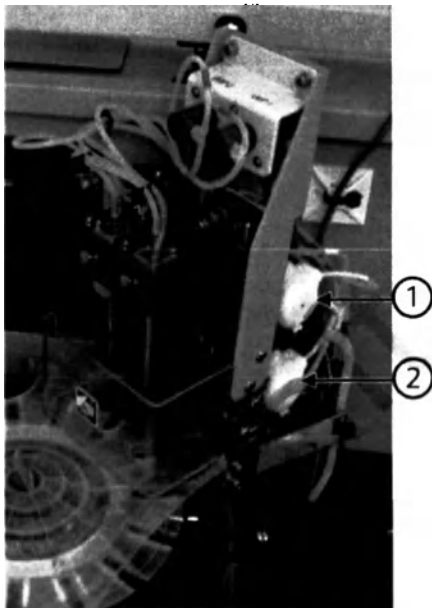
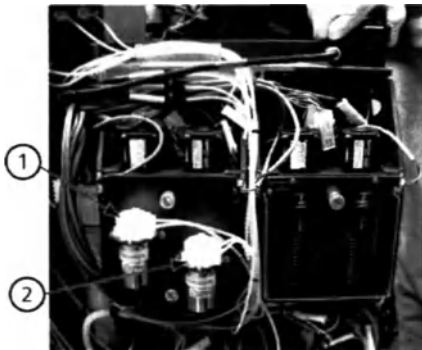
6. Заправьте жидкость для насоса, головка которого была заменена.
 - a. Введите число **3** в поле «ЦИКЛОВ».
 - b. Нажмите **ENTER**.
 - c. Нажмите соответствующую функциональную клавишу для жидкости: **F1: «Промыв.нас. ГИА»**.
7. Выполните проверку системы.
8. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена узла насоса ГИА и мотора

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку и шестигранный гаечный ключ 3/32.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Получите доступ к насосу и мотору, которые необходимо заменить.

Таблица 102. Узел головки насоса

Головка насоса/мотор	Для доступа
Рис. 95. Промывочная станция  1. Головка промывочного насоса № 2 2. Головка промывочного насоса № 1	Поднимите крышки отсека ИМТ и зоны реагентов.
Рис. 96. Панель насосов  1. Головка насоса очистителя зонда забора реагентов 2. Головка насоса очистителя зонда забора образцов	Откройте передние дверцы корпуса, чтобы получить доступ к панели насосов.

Примечание. См. «Схема системы промывки ГИА» в приложении.

3. Отсоедините верхнюю и нижнюю трубки от головки насоса и ее разъемов.

Таблица 103 Головки насосомоторы, разъемы и идентификация трубок

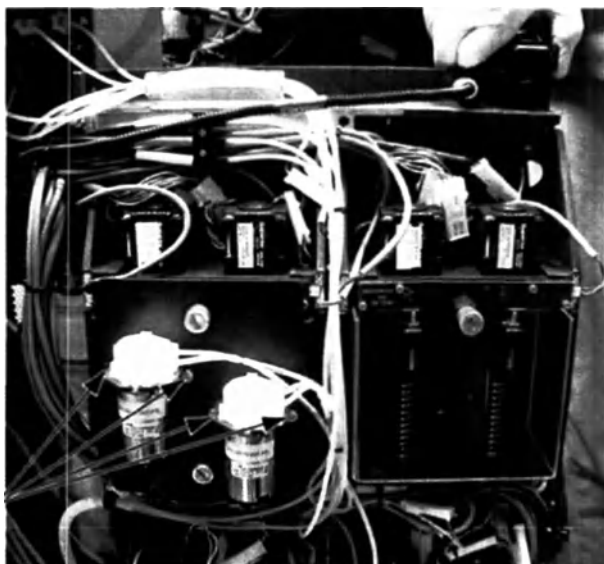
Головка насосомотор	Разъем	Идентификация трубки
Головка насоса промывочной станции № 1	Верхний Нижний	Трубка 4 (зеленая) к промывочному зонду № 1 К контейнеру для химических отходов
Головка насоса промывочной станции № 2	Верхний Нижний	Трубка 2 (синяя) к промывочному зонду № 2 К контейнеру для химических отходов
Панель насосов (правый насос)	Верхний Нижний	К сливу образцов К емкости очистителя зонда забора образцов
Панель насосов (левый насос)	Верхний Нижний	К сливу R2 К емкости очистителя зонда (реагентов)

4. Отсоедините электрический разъем мотора.
5. Выкрутите два винта, удерживающих узел насоса и мотора, используя следующие инструменты.
- Используйте шестигранный гаечный ключ 3/32 для узла со стороны промывочной станции.
 - Используйте отвертку для узла со стороны панели насосов.

ОСТОРОЖНО! Использованная головка насоса представляет биологическую опасность. При утилизации следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Рис. 97. Винты насоса очистителя зонда



Примечание. Винты для демонтажа узла насоса и мотора промывочной станции находятся в таком же расположении на промывочной станции.

6. Прикрепите новую головку насоса к новому мотору.
 - a. Полностью вставьте транспортировочную заглушку (или «Т»), поставляемую с головкой насоса, в переднюю часть головки насоса.
 - b. Сдвиньте головку насоса на вал мотора.
 - c. Повторно подсоедините трубку к головке насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Транспортировочная заглушка («Т») должна быть вставлена в головку насоса перед установкой на мотор во избежание повреждения роликов насоса во время проталкивания головки насоса на вал мотора.

7. Установите новый узел насоса ГИА и мотора.
 - a. Вставьте и затяните два винта.
 - b. Подсоедините электрический разъем мотора.
 - c. Подсоедините трубку к головке насоса.
8. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.
9. Заправьте насос в замененном узле.
 - a. Нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».
 - b. Введите число 3 в поле «ЦИКЛОВ».
 - c. Нажмите ENTER.
 - d. Заправьте замененный узел насоса и мотора, нажав одну из следующих функциональных клавиш:
 - F1: «Промыв.нас. ГИА» (химический промыватель)
 - F2: «Очистит. реаген» (очиститель реагентов)
 - F3: «Очистит. образц» (очиститель образцов)

Примечание. Если был заменен узел насоса или мотора промывочной станции, заправьте химический промыватель. Если был заменен левый узел мотора насоса на панели насосов, заправьте очиститель реагентов. Если был заменен правый узел мотора насоса на панели насосов, заправьте очиститель образцов.

10. Выполните проверку системы.
11. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена промывочного зонда ГИА

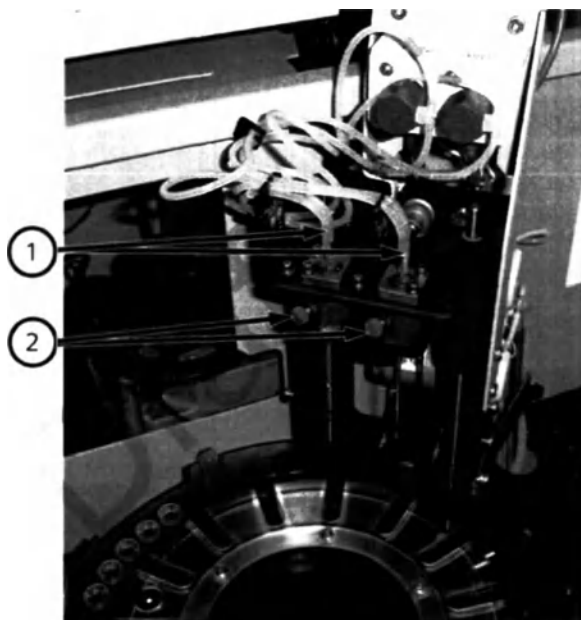
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

Примечание. Переход на экран «Заправка насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА.

2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Отсоедините трубку от промывочного зонда.

Рис. 98. Промывочный зонд стойки ГИА



№ п/п	Описание
1	Трубки промывочного зонда
2	Барашковый винт зонда

4. Ослабьте барашковый винт до возможности поднять зонд вверх и наружу из промывочной станции.
5. Утилизируйте зонд.

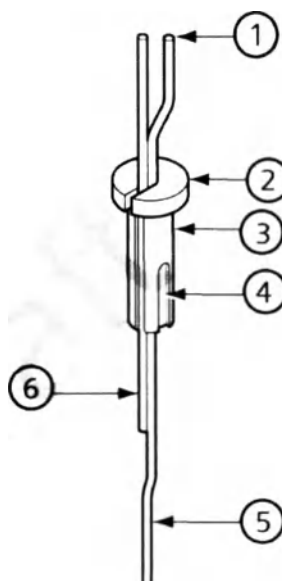
ОСТОРОЖНО! Конические зонды промывочной станции биологически опасны и способны нанести колотую рану. При утилизации этих зондов в контейнере для острых предметов следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



6. Поместите новый промывочный зонд в промывочную станцию таким образом, чтобы его дозирующий зонд был направлен к переднему краю промывочной станции.

Примечание. Мягко протолкните зонд полностью вниз, пока его выступ не коснется держателя зонда.

Рис. 99. Зонд



№ п/п	Описание
1	Вставьте стилет
2	Выступ
3	Муфта
4	Направляющий желоб
5	Всасывающий зонд
6	Дозирующий зонд

Примечание. Когда зонд вставлен правильно, направляющий желоб на зонде обеспечивает соприкосновение выступа зонда и его держателя в промывочной станции.

7. Затяните барашковый винт зонда.

8. Подсоедините трубки к новому зонду.
9. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА» для заправки насосов промывочной станции.

Таблица 104. Схема присоединения промывочных зондов

Цвет трубки	Число	Прикреплена к
Красный	3	Дозирующий (прямой верхний) зонд промывочного зонда 1.
Зеленый	4	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 1.
Желтый	1	Дозирующий (прямой верхний) зонд промывочного зонда 2.
Синий	2	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 2.

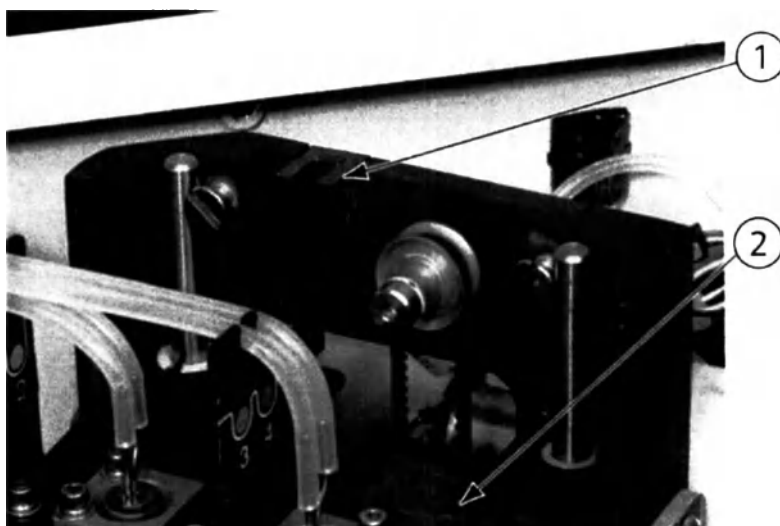
10. Выровняйте промывочный зонд относительно промывочного колеса, выполнив следующие шаги:
 - а. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F6: «Модуль ГИА».
 - б. Переместите курсор в поле «Промывочные зонды по промывочному колесу».
 - с. Нажмите F7: «Пров. регулир».
11. Закройте крышки анализатора.
12. Выполните проверку системы.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика исходного положения промывочного зонда ГИА

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 5/64 и отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Надавливайте на платформу промывочного зонда вниз, пока не откроется доступ к датчику исходного положения промывочного зонда.

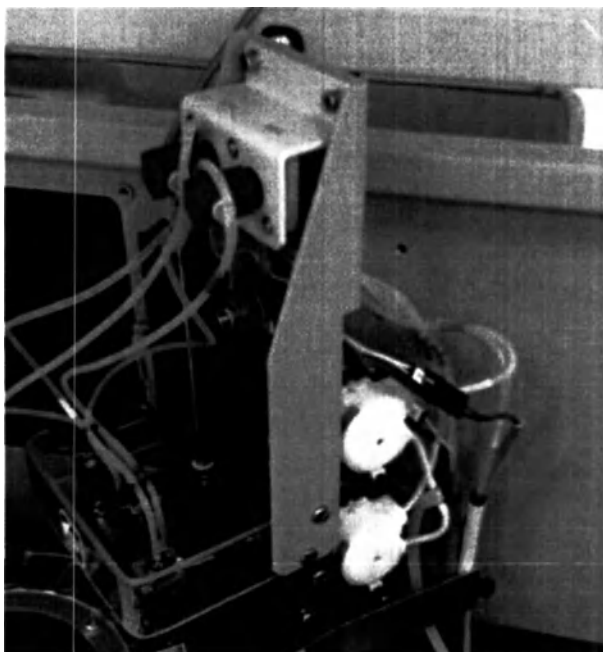
Рис. 100. Датчик исходного положения промывочного зонда



№ п/п	Описание
1	Датчик исходного положения промывочного зонда
2	Подъемное устройство промывочного зонда

4. Выкрутите плоской отверткой два винта, фиксирующих стойку вакуумного датчика на станции.

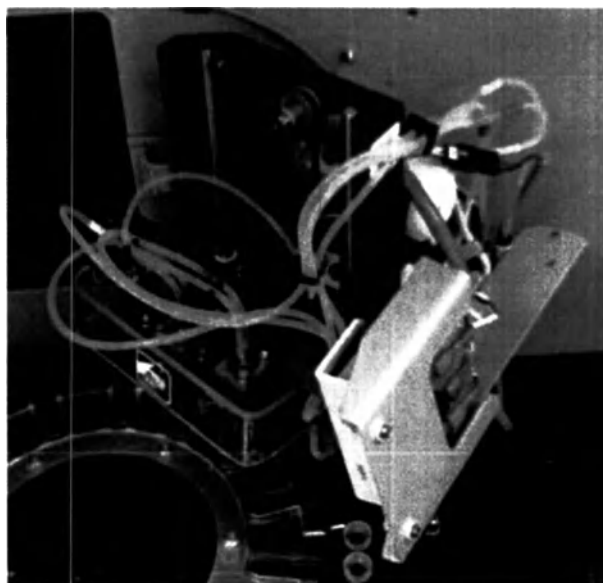
Рис. 101. Вакуумный датчик



5. Отодвиньте стойку вакуумного датчика в сторону от промывочной станции, так чтобы она оставалась висеть, см. иллюстрацию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Отдвигайте стойку в сторону осторожно, чтобы не допустить отсоединения трубок или электрических соединений.

Рис. 102. Вакуумный датчик



6. С помощью шестигранного гаечного ключа 5/64 выкрутите винт, который удерживает в системе датчик исходного положения промывочного зонда.
7. Отсоедините электрический разъем P/J 45B.
8. Извлеките датчик из анализатора.
9. Установите новый датчик исходного положения промывочного зонда.
10. Подсоедините разъем P/J 45B и установите стойку вакуумного датчика обратно.
11. Восстановите электропитание системы, следуя процедуре «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 главы 9 Приложение.
12. Выровняйте промывочные зонды относительно промывочного колеса, выполнив процедуру «Регулировка промывочных зондов относительно промывочного колеса» на стр. 342 в главе 6 «Регулировки».
13. Выполните проверку системы.
14. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена трубок промывочного зонда ГИА

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса» > F6: «ГИА».

Примечание. Переход на экран «Заправк насоса ГИА» предотвращает автоматическую заправку промывочных зондов ГИА.

2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Отсоедините и утилизируйте следующие части трубок.

ОСТОРОЖНО! Эти части трубок представляют биологическую опасность. При утилизации следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



Таблица 105. Обмотки трубок

Цвет	Число	Присоединение
Желтый	1	Дозирующий (прямой верхний) зонд промывочного зонда 2
Синий	2 (длинные)	Вакуумный датчик WP 2 и промывочный насос 2 (верхний насос)
Синий	2 (короткие)	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 2 и вакуумный датчик
Красный	3	Дозирующий (прямой верхний) зонд промывочного зонда 1
Зеленый	4 (длинные)	Вакуумный датчик WP 1 и промывочный насос 1 (нижний насос)
Зеленый	4 (короткие)	Всасывающий (изогнутый верхний) зонд промывочного зонда 1 и вакуумный датчик

4. Установите новые трубки.

Рис. 103. Вакуумный датчик



5. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА».
 - а. Введите число 3 в поле «Циклов».
 - б. Нажмите ENTER.
 - с. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА».
6. Выполните проверку системы.
7. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена промывочного колеса ГИА

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Снимите крышку ГИА.
4. С помощью отвертки снимите пластмассовый защитный кожух с промывочной станции, ослабляя два винта на лицевой стороне до тех пор, пока не появится возможность вытащить из-под них защитный кожух.
5. Извлеките и утилизируйте все реакционные сосуды из промывочного и инкубационного колес.



ОСТОРОЖНО! Все реакционные сосуды, извлеченные из промывочного и инкубационного колес, представляют биологическую опасность. При утилизации реакционных сосудов следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.

6. Отвинтите фиксирующую головку промывочного колеса.
7. С помощью головки поднимите промывочное колесо из анализатора.
8. Установите новое промывочное колесо.
 - a. Поместите одно из трех отверстий для регулировки в промывочном колесе на установочный штырь промывочного колеса.
 - b. Затяните фиксирующую головку промывочного колеса.
 - c. Установите на место крышку ГИА.
 - d. Установите на место защитный кожух промывочной станции.
9. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
10. Нажмите **F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F6: «Модуль ГИА»**.
11. Выполните три регулировки инкубационного и промывочного колеса, показанные в верхней половине экрана «Регулировки модуля ГИА».
12. Выполните проверку системы.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена трубок мультидатчика QuikLYTE IMT

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышку отсека IMT.
3. Выберите: **F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F3: «Регул/заправка»**.
4. Поднимите крышку мультидатчика QuikLYTE и вытяните вперед интерфейс мультидатчика.

Рис. 104. Мультидатчик QuikLYTE



5. Сверьтесь с этикеткой на крышке анализатора, чтобы установить, где расположены трубки в системе IMT.

Примечание. Заменяемые трубки обозначены следующим образом: R1, D1, D2, F1, F2, X2, X3, W2 и Waste (Отходы).

ОСТОРОЖНО! Трубки X2, X3, W2 и Waste (Отходы) представляют биологическую опасность. При утилизации этих трубок следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.

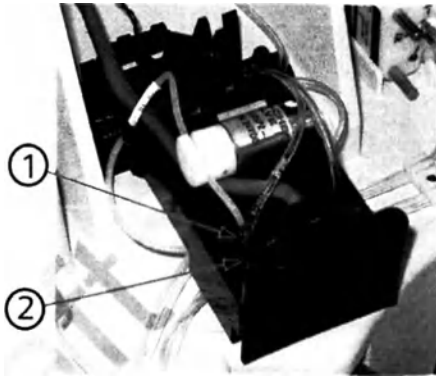


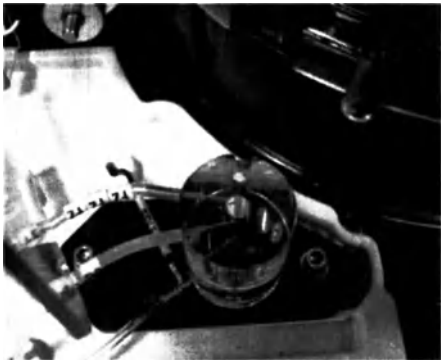
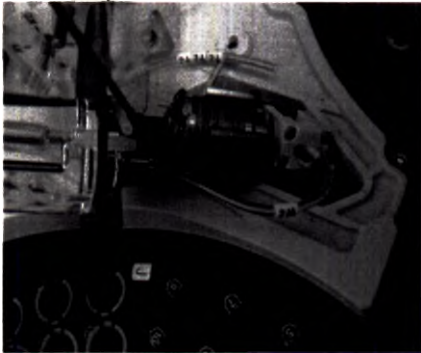
6. После замены всех трубок верните интерфейс мультидатчика QuikLYTE в его фиксированное вертикальное положение.
7. Нажмите PAUSE (Пауза).
8. Заправьте систему IMT раствором солевого моста.
9. Запустите цикл кондиционирования и вымачивания.
10. Откалибруйте IMT.
11. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Трубки IMT

Примечание. Извлекайте и заменяйте трубки по одной. При прокладке трубок помещайте их в пластмассовые направляющие, когда это возможно.

Таблица 106. Трубки IMT

Трубки	Замена
R1	1. Отсоедините и замените эту комбинацию трубки и крышки емкости. 2. Убедитесь в том, что новые трубки полностью помещены в запорный клапан на задней стороне интерфейса мультидатчика. Рис. 105. Трубка R1  • 1. R1 присоединяется здесь • 2. X1 присоединяется здесь
D1 и D2	Отсоедините и замените эту трубку.
F1 и F2	Отсоедините и замените эту трубку.

Трубки	Замена
W	1. С помощью шестигранного гаечного ключа 3/32 выкрутите два винта, закрепляющих канал IMT на опорной плите. Рис. 106. Опорная плита  2. Поднимайте канал IMT вверх, пока не откроется доступ к его соленоиду. 3. Отсоедините и замените W2. Примечание, W2 соединяет позицию 2 на клапане с низом канала IMT. 4. Установите канал IMT на опорной плите с помощью двух отверстий, смещенных на рисунке ниже. Рис. 107. Опорная плита со снятым каналом IMT  5. Выполните регулировку зонда забора образцов относительно канала IMT. См. «Регулировка относительно канала IMT» на стр. 369 главы 6 Регулировки. ОСТОРОЖНО!  Трубка W2 представляет биологическую опасность. При утилизации этих трубок следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.

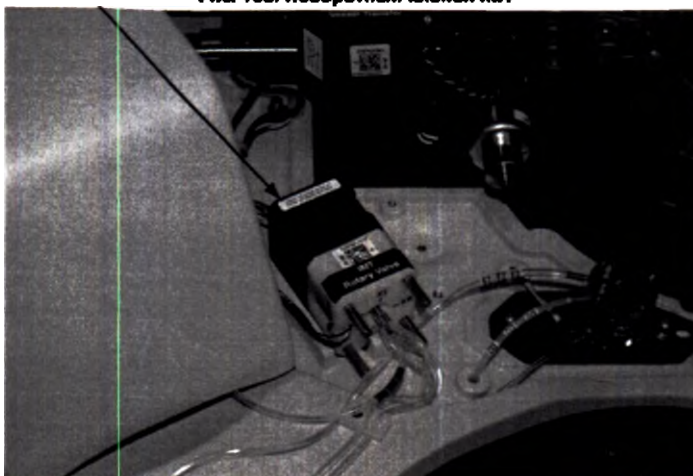
Трубки	Замена
X2	1. Отсоедините и замените эту трубку. Примечание. X2 соединяет интегрированный мультидатчик QuikLYTE с насосом IMT. 2. Проложите трубки через отверстия по сторонам интерфейса картриджа датчика. Это предотвратит защемление линий при закрытии интерфейса. ОСТОРОЖНО! Трубка X2 представляет биологическую опасность. При утилизации этих трубок следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов. 
X3	Отсоедините и замените эту трубку. X3 подсоединяет насос IMT к Т-образному штуцеру фильтра. ОСТОРОЖНО! Трубка X3 представляет биологическую опасность. При утилизации этих трубок следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов. 
Waste (Отходы)	Отсоедините и замените эту трубку. Трубка отходов подсоединяется к емкости для отходов внутри корпуса системы. ОСТОРОЖНО! Трубка отходов представляет биологическую опасность. При утилизации этих трубок следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов. 

Замена затвора поворотного клапана IMT

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте смазку Krytox®, шестигранный гаечный ключ 3/32, бумажные полотенца, одноразовые перчатки, марлю и острогубцы.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Откройте крышку отсека IMT.
3. Отсоедините трубки от резервуаров эталона А и эталона В.
4. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F3: «Регул/заправка».
5. Заправьте эталон А и эталон В два раза, чтобы удалить жидкость из трубок А и В.

Рис. 108. Поворотный клапан IMT



6. Найдите поворотный клапан IMT (справа от интерфейса IMT).
7. С помощью острогубцев удалите четыре винта или штыря в каждом углу верхней части поворотного клапана IMT.

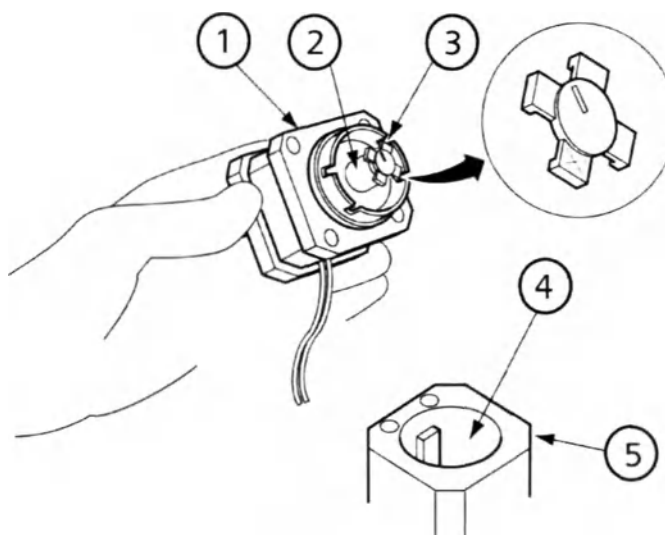
Рис. 109. Поворотный клапан IMT



8. Извлеките мотор поворотного клапана из корпуса клапана. Переверните его и извлеките затвор поворотного клапана из держателя затвора клапана на узле датчика положения.
9. Мягко нажмите на узел датчика положения и убедитесь, что он встал на место со щелчком.

Примечание. Если это не так, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Рис. 110. Затвор клапана



№ п/п	Описание
1	Мотор
2	Узел датчика положения
3	Затвор клапана
4	Полость корпуса клапана
5	Корпус клапана

10. Очистите полость корпуса клапана марлевым тампоном, слегка смоченным водой.

11. Поместите каплю смазки Krytox размером с булавочную головку на указательный палец в перчатке. Мягко потрите большим и указательным пальцами в перчатке друг о друга, а затем протрите пальцами новый затвор поворотного клапана с обеих сторон.

12. Установите новый затвор поворотного клапана плоской стороной напротив держателя затвора клапана на узле мотора клапана.

Примечание. Метка «X» и разъем на затворе должны быть направлены к оператору.

13. Установите узел мотора обратно в корпус клапана, затянув четыре винта с помощью острогубцев.

14. Подсоедините трубки обратно к резервуарам эталона А и эталона В.

15. Заправьте эталон А, эталон В и раствор промывки.

16. Откалибруйте IMT.

17. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

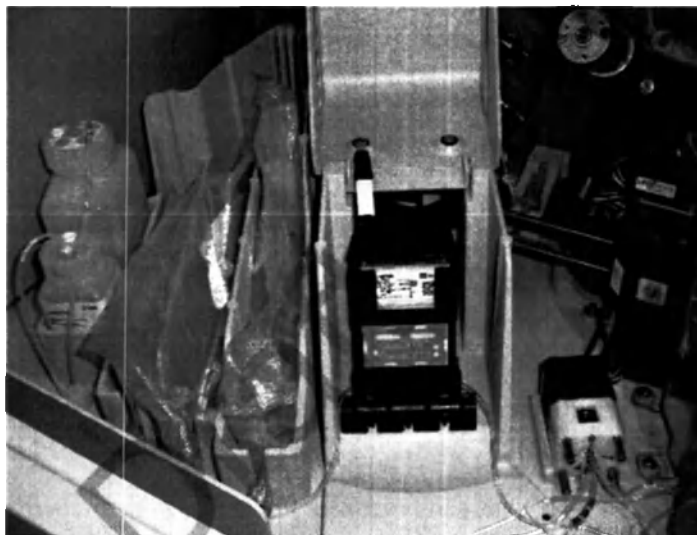
Замена трубок поворотного клапана IMT

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Трубки системы Dimension EXL имеют тройную маркировку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышку отсека IMT.
3. Откройте крышку интерфейса мультидатчика QuikLYTE.

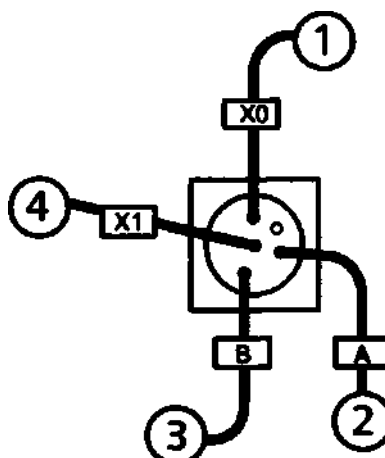
Рис. 111. Мультидатчик QuikLYTE



Примечание. Интерфейс мультидатчика QuikLYTE находится внутри интерфейса IMT.

4. Снимите пластмассовые разъемы трубок с резервуаров эталона А и эталона В, чтобы отсоединить трубки.
5. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F3: IMT** > **F3: «Регул/заправка»**.
6. Заправьте эталон А и эталон В по два раза, чтобы удалить жидкость из трубок.
7. Отсоедините трубки А и В на штуцере поворотного клапана IMT.

Рис. 112. Арматура трубок поворотного клапана IMT



№ п/п	Описание
1	От канала образца IMT
2	От резервуара эталона А
3	От резервуара эталона В
4	К интегрированному мультидатчику QuikLYTE

8. Отсоедините трубку X1 от интегрированного мультидатчика QuikLYTE и трубку X0 от канала образца IMT и на арматуре поворотного клапана IMT.

ОСТОРОЖНО! Трубки X0 и X1 представляют биологическую опасность. При их утилизации следуйте принятым в лаборатории процедурам безопасной утилизации биологически опасных отходов.



9. Подсоедините новые трубки A, B, X0 и X1.
10. Нажмите PAUSE (Пауза).
11. Запустите цикл кондиционирования и вымачивания (см. «Очистка системы IMT» на стр. 197 этой главы).
12. Откалибруйте IMT.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена вкладки модуля LOCI

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте кончик пипетки.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Откройте дверцу модуля LOCI.
3. Поднимите держатель LOCI и отведите его в сторону.
4. Снимите резиновый уплотнитель.
5. Осторожно введите кончик пипетки или тонкий удлиненный предмет в камеру считывания.
6. Нажмите кончиком предмета на вкладку и вытяните вкладку наружу.
7. Удерживая новую вкладку за верхний край, осторожно опустите ее в камеру LOCI.
8. Осторожно верните на место резиновый уплотнитель и обожмите всю его поверхность так, чтобы он полностью сел.
9. Закройте дверцу модуля LOCI.
10. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

Рис. 113. Вкладка модуля LOCI

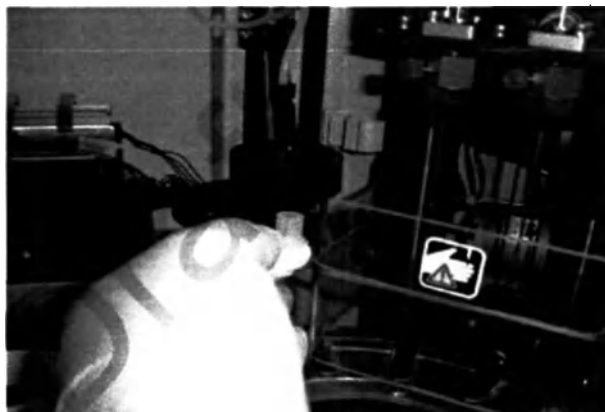


11. Нажмите F7: «Диагностика» > F1: «Электро/механ» > F2: «Система образц.» > F7: «Модуль LOCI» > F7: «Статистика».
12. Нажмите F1: «Сброс», чтобы обнулить статистику LOCI. Появится сообщение «Вы действительно хотите очистить файл статистики LOCI? (д/н)». Нажмите «д» для подтверждения.
13. В поле «ЦИКЛ» введите 40 в качестве количества циклов, которые должны быть выполнены.
14. Нажмите F8: «Цикл».
15. Запустите контроль качества для всех методов LOCI.
16. Перейдите на главный рабочий экран.
17. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена чашечки вакуумной системы модуля LOCI

1. Нажмите F7: «Диагностика» > F1: «Электро/механ» > F2: «Система образц.» > F7: «Модуль LOCI».
2. Нажмите F6: «На проверку», чтобы повернуть держатель LOCI в сторону над колесом ГИА.
3. Одной рукой возьмитесь за держатель, а другой за резиновую чашечку вакуумной системы.
4. Потяните чашечку вниз и снимите ее.
5. Движением в обратном направлении вставьте новую чашечку вакуумной системы и крепко прижмите ее к нижней стороне держателя.
6. Перейдите на главный рабочий экран.
7. Выровняйте держатель LOCI. См. «Регулировка держателя LOCI» на стр. 348 главы 6 Регулировки.

Рис. 114. Чашечка вакуумной системы модуля LOCI



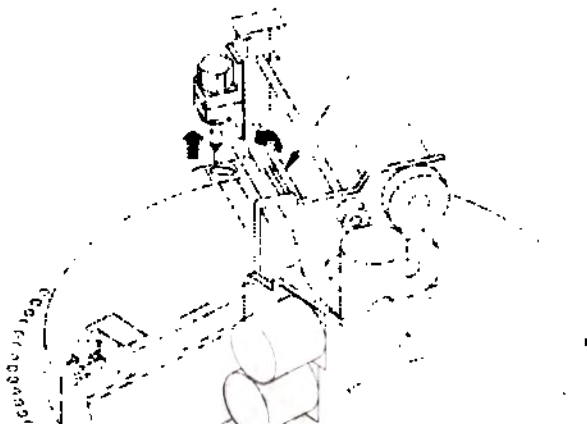
Примечание. Во время выполнения этой процедуры может возникнуть ошибка неправильного позиционирования держателя LOCI. Не обращайтесь на нее внимания и после завершения процедуры нажмите клавишу *Reset* (Сброс).

8. Запустите контроль качества для всех методов LOCI.
9. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена двойного датчика колеса фильтров фотометра

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R2, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива.

Рис. 115. Зонд и шлицевой вал

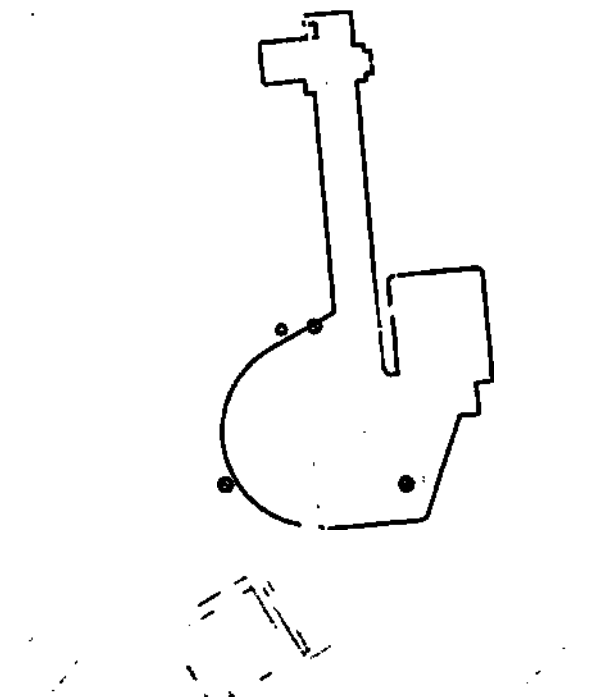


4. С помощью отвертки ослабьте три невыпадающих винта, которые крепят манипулятор для реагентов R2 к анализатору.

Примечание. *Переместите против часовой стрелки манипулятор R2 для доступа к невыпадающему винту номер 3 и ослабьте его.*

5. Осторожно поднимите манипулятор для реагентов R2 и отложите его в сторону.

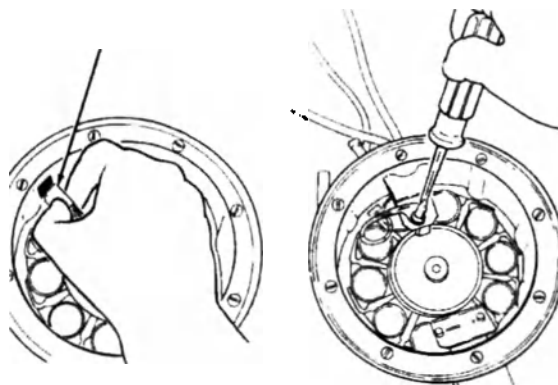
Рис. 116. Установочный штырь манипулятора для реагентов R2 и невыпадающие винты



6. Отсоедините разъем P1J 34C.
7. Выкрутите винт в центре датчика S1 и извлеките датчик из анализатора.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Во время этой процедуры будьте осторожны и не прикасайтесь к оптическим фильтрам, чтобы не поцарапать или не повредить их.

Рис. 117. Оптические фильтры



8. Установите новый двойной датчик, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.

9. Установите на место манипулятор для реагентов R2.
10. Поместите регулировочный разъем в манипулятор для реагентов R2 над установочным штырем в опорной плите анализатора. Затяните невыпадающие винты.
11. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.
12. Выполните процедуру регулировки зонда забора реагентов R2. См. «Регулировки зонда забора реагентов R2» на стр. 355 главы 6 Регулировки.
13. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
14. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

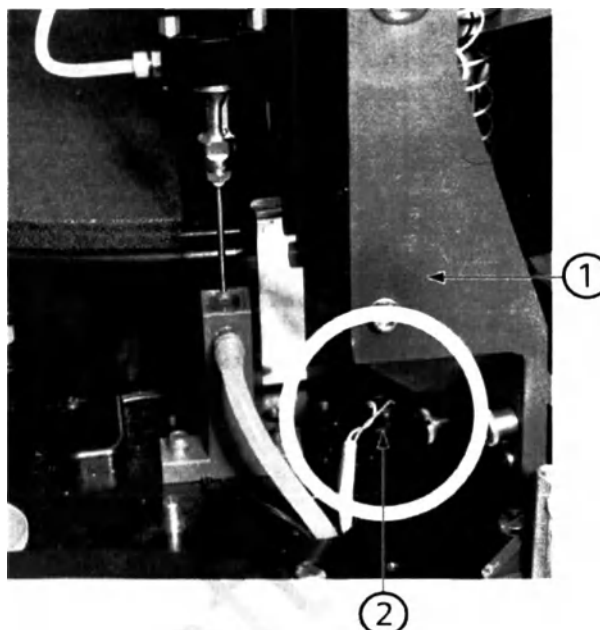
Замена датчика исходного положения фотометра

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 5/64 и отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R1, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.
4. С помощью отвертки ослабьте три невыпадающих винта, которые крепят манипулятор R1 к анализатору.
5. С помощью шестигранного гаечного ключа 5/64 выкрутите винт, закрепляющий датчик на опорной плите.

6. Вытяните разъем датчика P/I 13D вверх через отверстие в опорной плите и отсоедините его.

Рис. 116. Датчик исходного положения фотометра



№ п/п	Описание
1	Манипулятор для реагентов R1
2	Датчик исходного положения фотометра

7. Установите новый датчик исходного положения фотометра и манипулятор для реагентов R1, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.
8. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.
9. Выполните Шаг 1 – Шаг 4 процедуры регулировки фотометра. См. «Регулировка фотометра» на стр. 350 главы 6 Регулировки.
10. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
11. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена бумаги в принтере

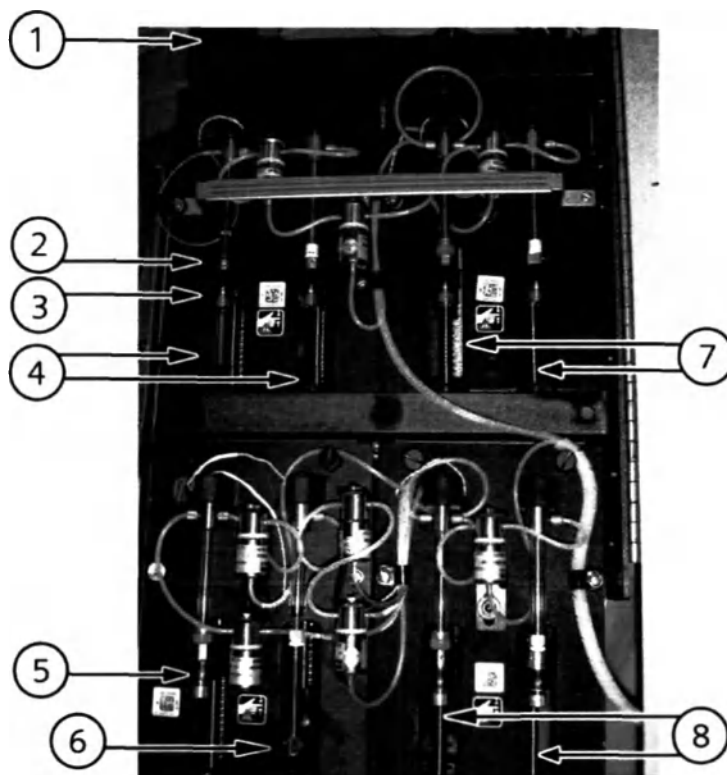
1. Нажмите запорный рычаг на правой верхней стороне принтера, чтобы открыть его крышку.
2. Поднимите крышку.
3. Извлеките оставшуюся бумагу.
4. Установите новый рулон бумаги в принтер так, чтобы бумага подавалась снизу рулона.
5. Вытяните конец бумаги через переднюю панель принтера.
6. Нажмите на крышку принтера с двух сторон до щелчка.

Замена оптического датчика насоса

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку, шестигранный гаечный ключ 3/32, шестигранный гаечный ключ 11/32, острогубцы и шестигранный гаечный ключ 5/64.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса»**.
2. Откройте дверцы анализатора.
3. Найдите узел насоса.
4. Нажмите кнопку фиксатора узла насоса и потяните узел насоса наружу.

Рис. 119. Панель насосов



№ п/п	Описание
1	Кнопка фиксатора панели насосов
2	Удерживайте с помощью острогубцев
3	Барашковый винт
4	Пробоотборник (100 мкл и 2500 мкл)
5	Разбавитель (500 мкл)
6	ГИА (2500 мкл)
7	Реагент R2 (500 мкл и 2500 мкл)
8	Реагент R1 (500 мкл и 2500 мкл)

5. Снимите пластмассовый щиток на задней стороне узла насоса, ослабив невыпадающий винт в верхней части щитка.
6. Найдите датчик, который необходимо заменить, и отсоедините его разъем.
7. С помощью шестигранного гаечного ключа 5/64 выкрутите шестигранный винт, закрепляющий датчик в его держателе.
8. Извлеките и утилизируйте датчик.

9. Установите оптический датчик в держателе с помощью шестигранного винта 2-56 x 0.25.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Избегайте перетяжки винта, поскольку это может повредить датчик.

10. Подключите оптический датчик в разъем.
11. Проверьте интервал между низом шприца и верхом металлического плунжера с помощью куска сложенной бумаги для принтера.

Примечание. Интервалу 0.13 – 0.25 мм (0.005 – 0.010 дюйм.) соответствует сложенный вчетверо кусок бумаги для принтера.

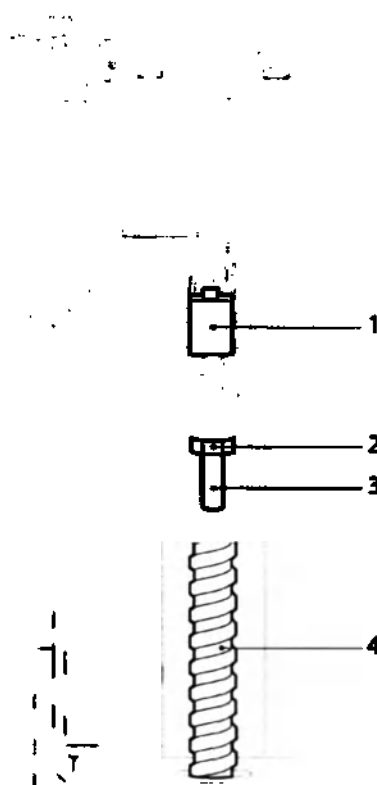
- a. Если настройка верна, см. шаг 17.
- b. Если необходимо выполнить регулировку, см. шаг 12.

Рис. 120. Схема настройки интервала



12. С помощью гаечного ключа 11/32 ослабьте стопорную гайку.

Рис. 121. Оптический датчик



№ п/п	Описание
1	Оптический датчик
2	Стопорная гайка
3	Регулировочный винт
4	Ходовой винт

13. Поверните регулировочный винт таким образом, чтобы он опустился и отодвинулся от оптического датчика.

Примечание. Индикатор (светодиод) шприца на передней панели соответствующей платы управления мотора в каркасе для плат должен погаснуть.

14. Поверните ходовой винт на панели насосов, чтобы поднять плунжер шприца, и проверьте интервал между низом шприца и верхом металлического плунжера с помощью куска сложенной бумаги.

Примечание. Интервалу 0.13 – 0.25 мм (0.005 – 0.010 дюйм.) соответствует сложенный вчетверо кусок бумаги для принтера.

15. Поддерживая постоянный интервал, поворачивайте регулировочный винт, пока не загорится индикатор (светодиод) шприца на передней панели соответствующей платы управления мотора в корпусе для плат.

Таблица 107. Схема разъемов плат управления моторов шприцев

Шприц	Разъем платы управления мотора	Светодиод
Образец 2500 мкл	Разъем 3	CR2A
Образец 100 мкл	Разъем 3	CR2C
R2 2500 мкл	Разъем 3	CR3A
R2 500 мкл	Разъем 3	CR3C
R1 2500 мкл	Разъем 3	CR5A
R1 500 мкл	Разъем 3	CR5C
Разбавитель	Разъем 4	CR6C
Система промывки ГИА	Разъем 5	CR5C

16. Повторно проверьте интервал; см. шаг 11.
17. Заправьте соответствующий насос.
- Нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
 - Переместите курсор в поле «Циклов» и введите количество циклов, которые должны быть выполнены.
 - Нажмите соответствующую функциональную клавишу для начала заправки насоса.
18. Если интервал выставлен правильно, затяните стопорную гайку и выполните заправку еще 6 раз.
19. После заправки насоса повторно проверьте настройку интервала.
- Если интервал выставлен правильно, см. шаг 20.
 - Если требуется выполнить регулировку, с помощью шестигранного гаечного ключа 3/32 поверните по необходимости регулировочный винт и повторите шаг 11.
 - Нажмите клавишу Reset (Сброс) и повторно проверьте интервал.
20. Удерживая с помощью шестигранного гаечного ключа 3/32 регулировочный винт от поворота, затяните стопорную гайку ключом 11/32.
21. После затяжки этой гайки выполните еще одну заправку насоса.
22. Проверьте интервал, чтобы убедиться, что он не изменился при затяжке стопорной гайки.
23. Замените пластмассовый щиток на задней стороне узла насоса.
24. Закройте узел.
25. Заправьте насос.

26. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
27. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

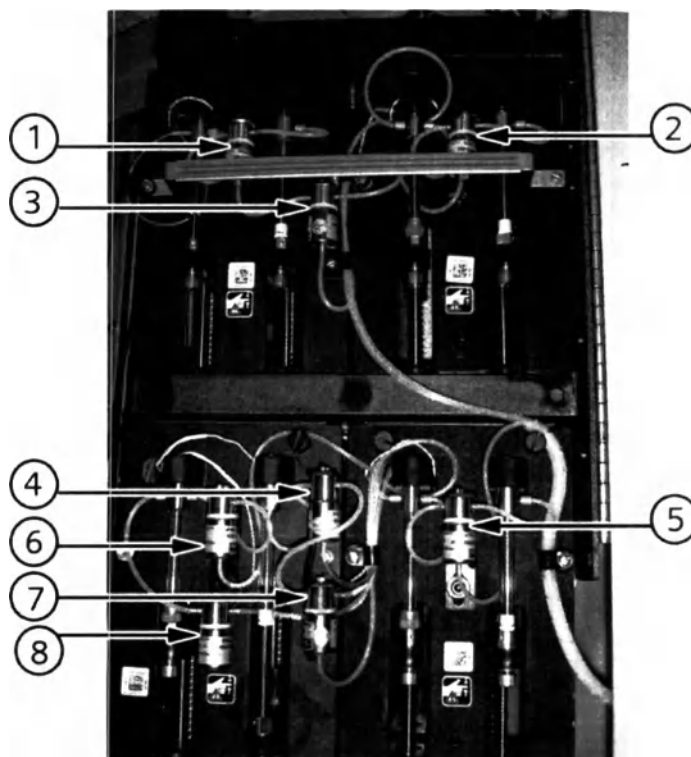
Замена соленоида насоса

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32.

Клапаны из набора дополнительного оборудования запрещается использовать для замены соленоидов подачи разбавителя IMT 1 и 2. Если требуется замена обоих соленоидов, обратитесь в местную службу технической поддержки.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
2. Откройте передние дверцы анализатора.
3. Нажмите кнопку фиксатора узла насоса и потяните узел насоса наружу.
4. Найдите соленоид, который необходимо заменить, и отсоедините разъем.
5. Следуя за желтыми проводами от соленоида, найдите разъемы соленоида на задней стороне панели насосов.

Рис. 122. Соленоид панели насосов

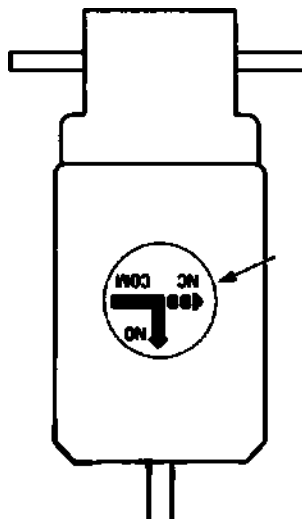


№ п/п	Описание
1	Соленоид проботборника 1
2	Соленоид подачи реагента 2
3	Соленоид проботборника 2
4	Соленоид ГИА 1
5	Соленоид подачи реагента 1
6	Соленоид подачи разбавителя IMT 1
7	Соленоид ГИА 2
8	Соленоид подачи разбавителя IMT 2

6. Отсоедините трубки от старого соленоида.
7. С помощью шестигранного гаечного ключа 3/32 ослабьте два винта сверху старого соленоида, чтобы извлечь его из опорного держателя.
 - а. Замените его на новый соленоид.
 - б. Подсоедините трубки к новому соленоиду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если требуется замена соленоида пробоотборника 2 или соленоидов ГИА 1 и 2, устанавливайте их наружу круглой меткой, как показано на рисунке ниже. При замене соленоида пробоотборника 1 и соленоидов подачи реагентов 1 и 2 круглая метка должна быть повернута внутрь.

Рис. 123. Соленоид насоса



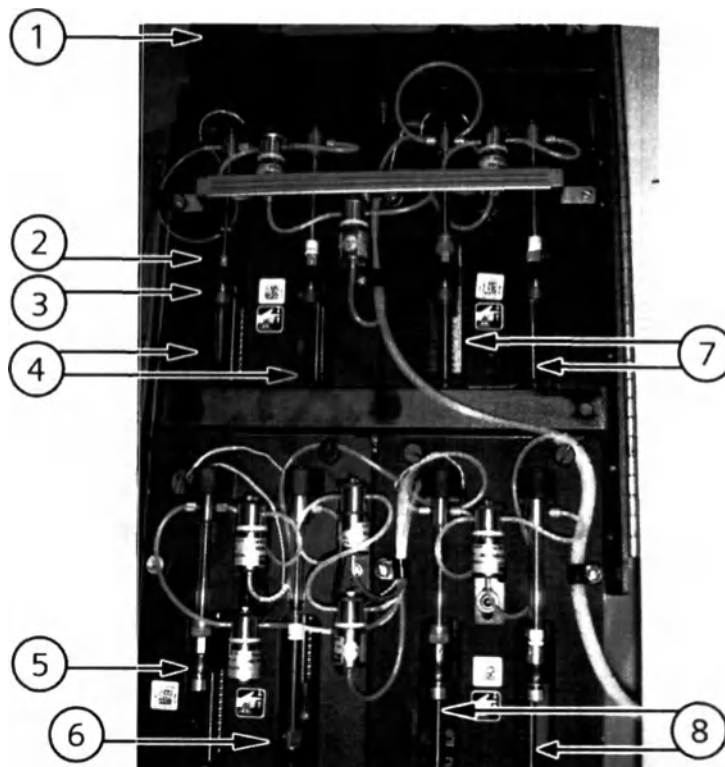
8. Перейдите на экран «Меню заправки насоса» и заправьте соответствующий насос.
 - а. Нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
 - б. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 6 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - в. Нажмите соответствующую функциональную клавишу, чтобы начать заправку насоса для замененного соленоида.
 - г. При заправке проверьте трубки на утечки.
 - д. Продолжайте заправлять насос, пока весь воздух не выйдет из трубок.
9. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
10. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена шприца насоса

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 7/64, шестигранный гаечный ключ 3/32, шестигранный гаечный ключ 3/16, гаечный ключ 1 1/32, острогубцы и отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
2. Откройте обе передние дверцы анализатора и найдите шприц, который необходимо заменить.

Рис. 124. Панель насосов



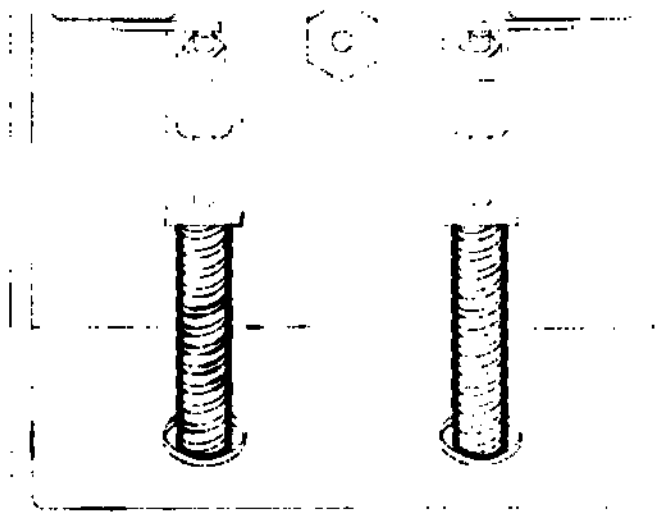
№ п/п	Описание
1	Кнопка фиксатора панели насосов
2	Удерживайте с помощью острогубцев
3	Барашковый винт
4	Пробоотборник (100 мкл и 2500 мкл)
5	Разбавитель (500 мкл)
6	ГИА (2500 мкл)
7	Реагент R2 (500 мкл и 2500 мкл)
8	Реагент R1 (500 мкл и 2500 мкл)

3. Выкрутите барашковый винт из нижнего держателя шприца.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Беритесь острогубцами за металлическую часть плунжера шприца. Не беритесь острогубцами за стеклянную часть шприца.

4. Нажмите кнопку фиксатора узла насоса и потяните узел насоса наружу.
5. Снимите пластмассовый щиток на задней стороне узла насоса, ослабив невыпадающий винт в верхней части щитка.
6. Вручную поверните до упора ходовой винт насоса шприца, чтобы полностью опустить плунжер шприца.

Рис. 125. Ходовые винты насоса



7. Снимите трубки с обоих концов шприца.

Примечание. Перед снятием вручную при необходимости ослабьте рифленый штуцер с помощью острогубцев.

8. С помощью шестигранного гаечного ключа 7/64 выкрутите винт из верхнего держателя шприца.

ОСТОРОЖНО! Шприц насоса представляет биологическую опасность.



При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.

9. Поместите новый шприц в верхний держатель и легко затяните установочный винт 7/64 в верхнем держателе.
10. Слегка поверните шприц для упрощения доступа и присоедините трубку к штуцеру.

11. Медленно тяните плунжер вниз, пока он не встанет плотно в нижний держатель шприца, а затем присоедините и полностью затяните барашковый винт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Беритесь острогубцами только за металлическую часть плунжера шприца. Не беритесь острогубцами за стеклянную часть шприца.

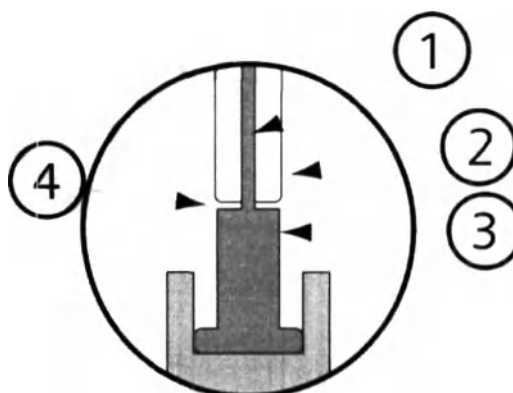
12. Полностью затяните установочный винт 7/64 сверху держателя шприца.

13. Проверьте интервал между низом шприца и верхом металлического плунжера с помощью куска сложенной бумаги.

Примечание. Интервалу 0.13 – 0.25 мм (0.005 – 0.010 дюйм.) соответствует сложенный вчетверо кусок бумаги для принтера.

- а. Если интервал выставлен правильно, бумага для принтера должна лишь едва проходить между низом шприца и верхом металлического плунжера. Если регулировка не требуется, перейдите к шагу 19.
- б. Если необходимо выполнить регулировку интервала, перейдите к шагу 14.

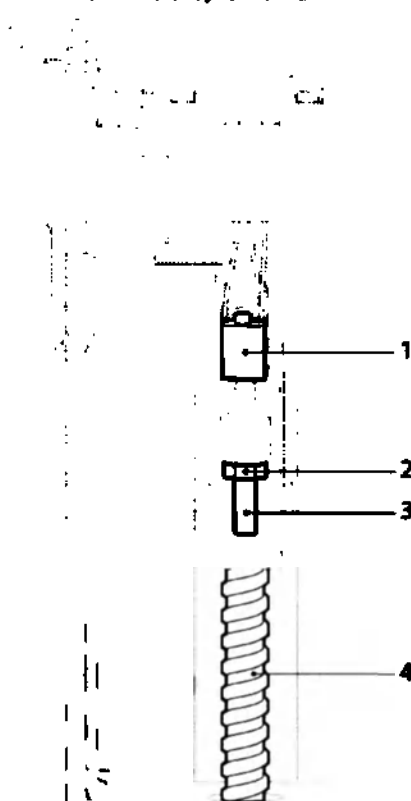
Рис. 126. Шприц



№ п/п	Описание
1	Плунжер
2	Шприц
3	Нижняя часть плунжера
4	Вставьте бумагу в интервал

14. С помощью гаечного ключа 11/32 ослабьте стопорную гайку.

Рис. 127. Стопорная гайка



№ п/п	Описание
1	Оптический датчик
2	Стопорная гайка
3	Регулировочный винт
4	Ходовой винт

15. Поверните регулировочный винт таким образом, чтобы он опустился и отодвинулся от оптического датчика.

Примечание. Индикатор (светодиод) шприца на передней панели соответствующей платы управления мотора в каркасе для плат должен погаснуть.

16. Поверните ходовой винт на панели насосов справа от плунжера шприца и проверьте интервал между низом шприца и верхом металлического плунжера с помощью куска сложенной бумаги для принтера.

17. Поддерживая постоянный интервал, поворачивайте регулировочный винт, пока не загорится индикатор (светодиод) шприца на передней панели соответствующей платы управления мотора в каркасе для плат.
18. Повторно проверьте интервал; см. шаг 13.

Таблица 108. Схема разъемов плат управления моторов шприцев

Шприц	Разъем платы управления мотора	Светодиод
Образец 2500 мкл	Разъем 3	CR2A
Образец 100 мкл	Разъем 3	CR2C
R2 2500 мкл	Разъем 3	CR3A
R2 500 мкл	Разъем 3	CR3C
R1 2500 мкл	Разъем 3	CR5A
R1 500 мкл	Разъем 3	CR5C
Разбавитель	Разъем 4	CR6C
Система промывки ГИА	Разъем 5	CR5C

19. Перейдите на экран «Меню заправки насоса» и заправьте соответствующий насос.
 - a. Нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
 - b. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 6 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - c. Нажмите соответствующую функциональную клавишу, чтобы начать заправку насоса для замененного соленоида.
 - d. При заправке проверьте трубки на утечки.
 - e. Продолжайте заправлять насос, пока весь воздух не выйдет из трубок.
20. После заправки насоса опять проверьте настройку интервала.
21. Если интервал выставлен правильно, затяните стопорную гайку шестигранным ключом 11/32, удерживая регулировочный винт от поворота вставленным снизу шестигранным ключом 3/32.
22. После затяжки этой гайки выполните еще одну заправку насоса. Окончательно проверьте интервал, чтобы убедиться, что он не изменился при затяжке стопорной гайки.
23. Если дополнительная регулировка не требуется, повторите шаг 14.
24. Нажмите клавишу Reset (Сброс) и повторно проверьте интервал.
25. Замените щиток на задней стороне узла насоса.
26. Закройте узел.
27. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
28. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика радиального исходного положения манипулятора для реагентов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32 и отвертку.

Датчик радиального исходного положения манипулятора для реагентов расположен посредине манипулятора для реагентов.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.

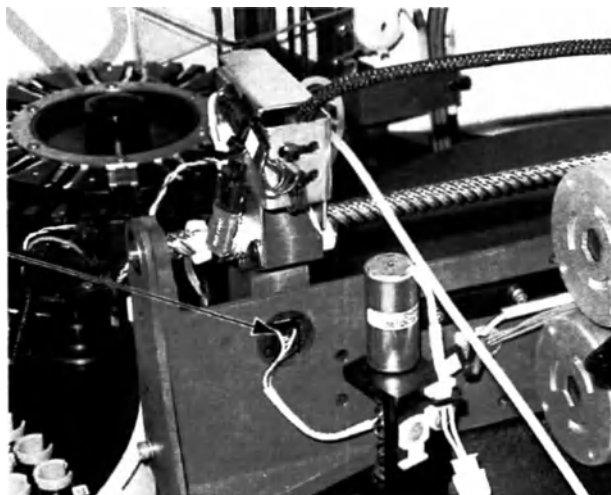
ОСТОРОЖНО! Зонд R2 представляет биологическую опасность.



При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.

4. Перемещайте зонд в сторону от его слива реагента, пока не откроется доступ к датчику.
5. Отсоедините разъем P/J 20C для R1 (или P/J 80D для R2).
6. С помощью отвертки выкрутите винт, который крепит датчик радиального исходного положения к манипулятору для реагентов.
7. Снимите датчик.

Рис. 128. Датчик радиального исходного положения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Будьте осторожны, не повредите другие разъемы при демонтаже стяжек.

8. Установите новый датчик, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.

Примечание. Поместите датчик R1 с желтым и черными проводами наверх.

9. Нажмите PAUSE (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
10. Выполните все регулировки манипулятора для реагентов для зонда, на котором был заменен датчик. См. «Регулировки зонда забора реагентов R1» на стр. 351 главы 6 Регулировки. См. «Регулировки зонда забора реагентов R2» на стр. 355 главы 6 Регулировки. Инструкции по регулировке зонда R3 см. в руководстве оператора RMS.
11. Закройте крышки анализатора.
12. Выполните проверку системы.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика вертикального исходного положения манипулятора для реагентов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32 и отвертку.

Датчик вертикального исходного положения манипулятора для реагентов расположен на конце манипулятора для реагентов со стороны зонда.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.

ОСТОРОЖНО! Зонд R2 представляет биологическую опасность.



При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.

4. Переместите зонд в сторону от его слива реагента (поворачивая верхний вал манипулятора для реагентов R1).
5. Отсоедините разъем P/J 20D для R1 или P/J 80B для R2.

Рис. 129. Датчик вертикального исходного положения



№ п/п	Описание
1	Датчик вертикального исходного положения
2	Держатель кабеля

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Будьте осторожны, не повредите другие разъемы при демонтаже стяжек.

6. Выкрутите отверткой винт, крепящий датчик вертикального положения на держателе корпуса датчика, и извлеките датчик из манипулятора для реагентов.
7. Установите новый датчик, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.
8. Закройте крышки анализатора.
9. Нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
10. Выполните все регулировки манипулятора для реагентов для зонда, на котором был заменен датчик.
11. Закройте крышки системы.
12. Выполните проверку системы.
13. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика исходного положения вращения манипулятора для реагентов R2

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32 и отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите PAUSE (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R2, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.

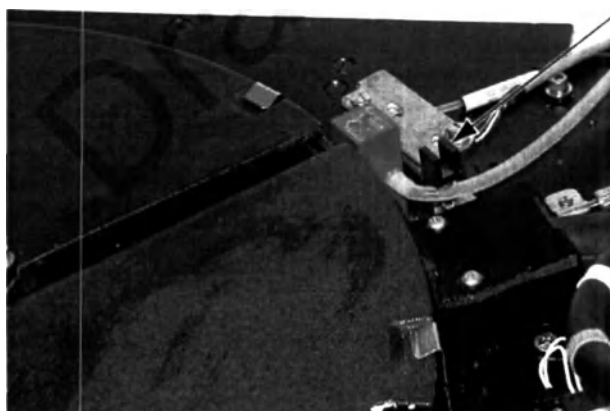
ОСТОРОЖНО! Зонд R2 представляет биологическую опасность.



При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.

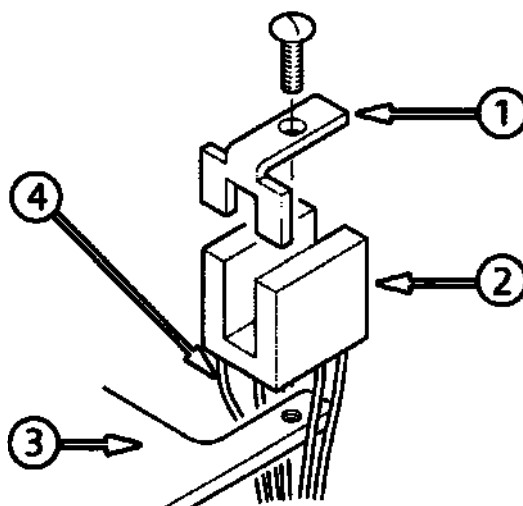
4. Перемещайте зонд в сторону от его слива реагента, пока не откроется доступ к датчику.
5. Отсоедините разъем P/J 32D.
6. С помощью отвертки выкрутите винт, удерживающий датчик в держателе.
7. Извлеките датчик из анализатора.

Рис. 130. Датчик исходного положения вращения



8. Отделите металлическую скобу от старого датчика и поместите ее на новый датчик.

Рис. 131. Металлическая скоба



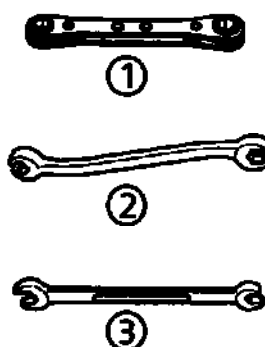
№ п/п	Описание
1	Металлическая скоба
2	Датчик
3	Держатель
4	Провода от датчика охватывают с двух сторон держатель

9. Установите датчик, повторив предыдущие шаги в обратном порядке.
10. Закройте крышки анализатора.
11. Нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
12. Выполните все регулировки манипулятора для реагентов R2.
13. Выполните проверку системы.
14. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена наконечника зонда забора реагентов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте гаечные ключи 5/16 и 1/4 или ключ с храповиком и коленчатый гаечный ключ.

Рис. 132. Гаечные ключи



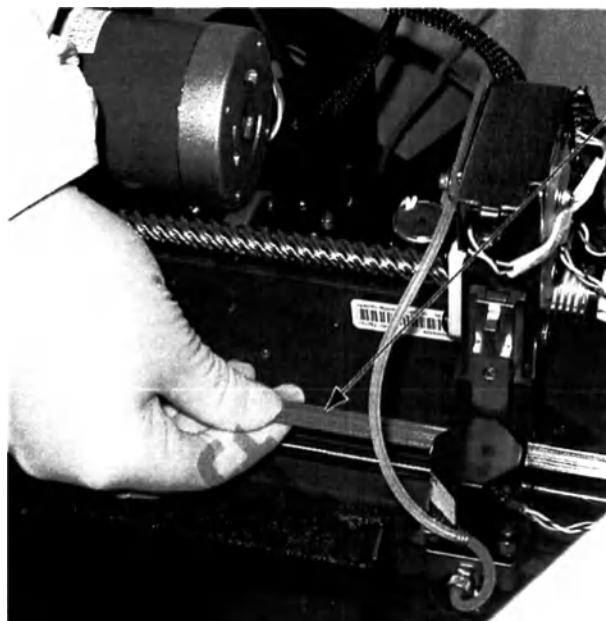
№ п/п	Описание
1	Ключ с храповиком
2	Коленчатый гаечный ключ
3	Открытый гаечный ключ

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.

ОСТОРОЖНО! Зонд R2 представляет биологическую опасность. Обязательно следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами для этого зонда.

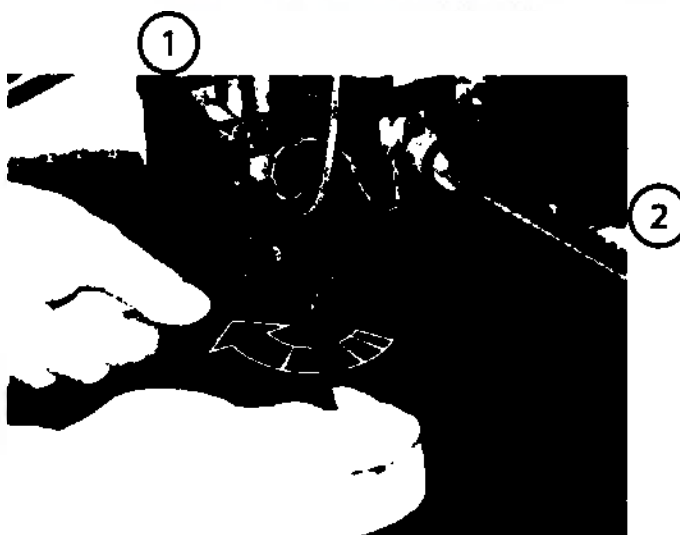


Рис. 133. Шлицевой вал



4. При замене R2 перемещайте зонд в сторону от его слива реагента, пока не откроется доступ к наконечнику зонда забора реагентов.
5. Поместите бумажное полотенце под зонд, чтобы ничего не упало в картридж реагента при перемещении наконечника зонда.
6. Снимите наконечник зонда и гайку с помощью ключа 5/16, используя или коленчатый гаечный ключ, или ключ с храповиком.
 - а. Использование ключа 5/16 и коленчатого гаечного ключа:
 - 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора реагентов, чтобы удерживать его от вращения.
 - 2) Сдвиньте конец 1/4 коленчатого гаечного ключа вверх по зонду забора реагентов на гайку наконечника зонда.
 - 3) Поверните коленчатый гаечный ключ по часовой стрелке, чтобы ослабить гайку наконечника зонда. После ослабления гайки отвинтите ее пальцами, чтобы снять наконечник зонда и гайку.

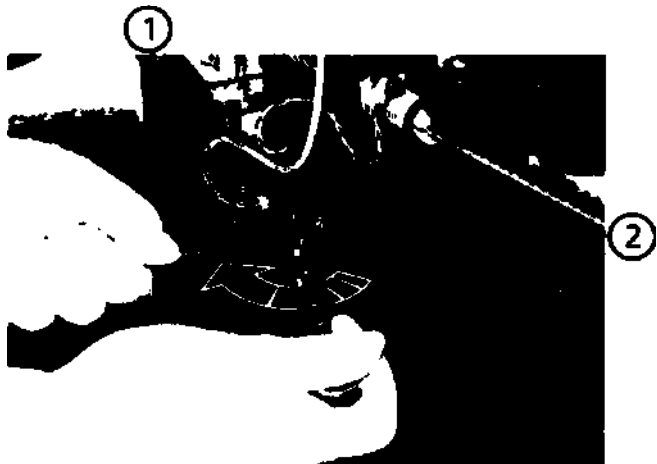
Рис. 134. Коленчатый гаечный ключ



№ п/п	Описание
1	Открытый гаечный ключ
2	Коленчатый гаечный ключ (поверните по часовой стрелке для демонтажа зонда)

- b. Использование открытого гаечного ключа 5/16 и ключа с храповиком:
- 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора реагентов, чтобы удерживать его от вращения.
 - 2) Направив метку «ON» (Вкл) на ключе с храповиком вверх, сдвиньте отверстие 1/4 ключа с храповиком вверх по зонду забора реагентов на гайку наконечника зонда.
 - 3) После ослабления гайки наконечника зонда отвинтите ее пальцами, чтобы снять наконечник зонда и гайку.

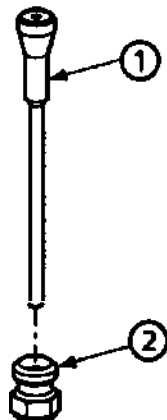
Рис. 135. Ключ с храповиком



№ п/п	Описание
1	Открытый гаечный ключ
2	Гаечный ключ с храповиком (поверните по часовой стрелке, чтобы ослабить зонд)

7. Вставьте новый наконечник зонда забора реагентов в новую гайку наконечника зонда.
8. Прикрутите новый наконечник зонда забора реагентов пальцами на корпус зонда забора реагентов.

Рис. 136. Наконечник зонда забора реагентов



№ п/п	Описание
1	Зонд забора реагентов
2	Гайка

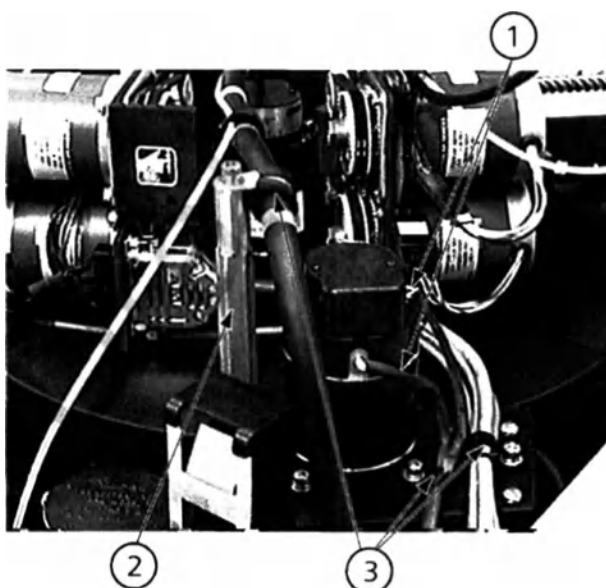
9. Полностью затяните новый наконечник зонда забора реагентов с помощью открытого гаечного ключа 5/16 и коленчатого гаечного ключа или ключа с храповиком.
 - а. Использование ключа с храповиком для затягивания наконечника зонда:
 - 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора реагентов, чтобы удержать его от вращения.
 - 2) Направив метку «Off» (Выкл) на ключе с храповиком вверх, сдвиньте отверстие 1/4 ключа с храповиком вверх по зонду забора реагентов на гайку наконечника зонда.
 - 3) Поверните ключ с храповиком против часовой стрелки, чтобы полностью затянуть наконечник зонда и гайку на корпусе зонда.
10. Закройте крышки анализатора и нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
11. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F7: «Заправка насоса»**.
12. Переместите курсор в соответствующее поле наконечника зонда забора реагентов и нажмите **ENTER** для изменения значения поля с «Нет» на «Да».
13. Нажмите **F1: «Сохранение»**.
14. Заправьте насос реагента:
 - а. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F7: «Заправка насоса»**.
 - б. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - в. Нажмите соответствующую функциональную клавишу, чтобы начать заправку насоса реагента, наконечник которого был заменен.
15. Выполните все регулировки зонда забора реагентов, см. главу 6 Регулировки.
16. Выполните ежедневный контроль качества.
17. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена датчика исходного положения лотка для реагентов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 9/64, шестигранный гаечный ключ 5/32 и отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Найдите привод лотка для реагентов.
4. Отсоедините два разъема P/J 50G и P/J 3C привода лотка для реагентов.
5. Снимите все хомуты с трубок держателя привода лотка для реагентов.

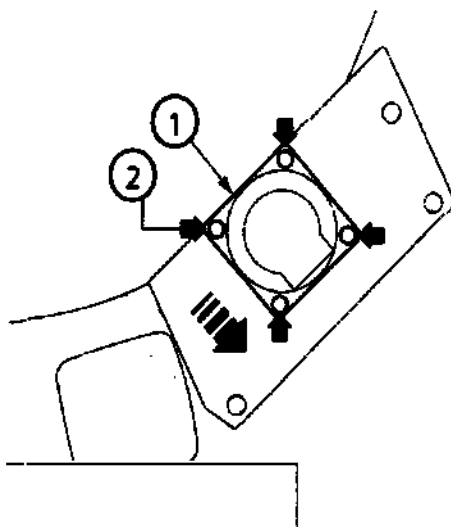
Рис. 137. Датчик исходного положения лотка для реагентов



№ п/п	Описание
1	Провода P/J 50G и 3C
2	Стойка
3	Хомуты для трубок

6. С помощью шестигранного гаечного ключа 9/64 ослабьте четыре винта, крепящих приводной двигатель к его держателю.
7. Сдвиньте приводной двигатель к передней стороне анализатора, чтобы освободить его шестерни.

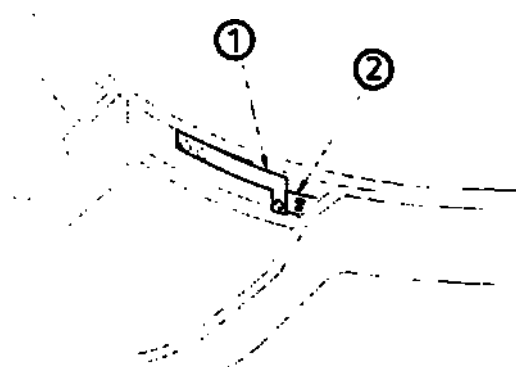
Рис. 138. Приводной двигатель и винты



№ п/п	Описание
1	Винты двигателя
2	Установочные винты

8. Выкрутите отверткой три винта, крепящих узел привода лотка для реагентов к опорной плите анализатора.
9. Извлеките узел, осторожно подняв его вверх и наружу из анализатора.
10. Мягко тяните пружинный зажим к себе, пока не сможете выдавить датчик исходного положения лотка для реагентов из его отверстия в пружинистой планке.
11. Снимите один кабельный зажим и отсоедините разъем P/J 50H.

Рис. 139. Пружинный зажим



№ п/п	Описание
1	Пружинный зажим
2	Датчик

12. Установите новый датчик исходного положения лотка для реагентов.

13. Установите узел привода лотка для реагентов:

- а. Сдвиньте приводной двигатель к задней стороне его держателя, а затем поместите его в анализатор и затяните три винта, крепящих его держатель к опорной плите анализатора.
- б. Сдвиньте приводной двигатель полностью в сторону центра анализатора до сцепления его шестерен, а затем, удерживая его в этом положении, затяните четыре винта, крепящих приводной двигатель на держателе.

Примечание. Если шестерни не сцепятся, снимите крышку лотка для реагентов и вручную поворачивайте лоток для реагентов, пока шестерни не встанут правильно.

14. Закройте крышки анализатора.
15. Восстановите электропитание анализатора. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.
16. Выполните процедуры регулировки лотка для реагентов; см. «Регулировка лотка для реагентов» на стр. 361 главы 6.
17. Выполните проверку системы.
18. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена трубок для реагентов

Примечание. Для выполнения следующей процедуры используйте отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.

Примечание. Выполните Шаг 3 только при замене трубки для реагентов R2, в противном случае см. шаг 7.

3. Поверните нижний шлицевой вал на манипуляторе для реагентов R2, чтобы поднять зонд забора реагентов из слива реагента.
4. Перемещайте манипулятор для реагентов R2 против часовой стрелки по направлению к передней стороне анализатора, пока не откроется доступ к его трубке.

Рис. 140. Шлицевой вал

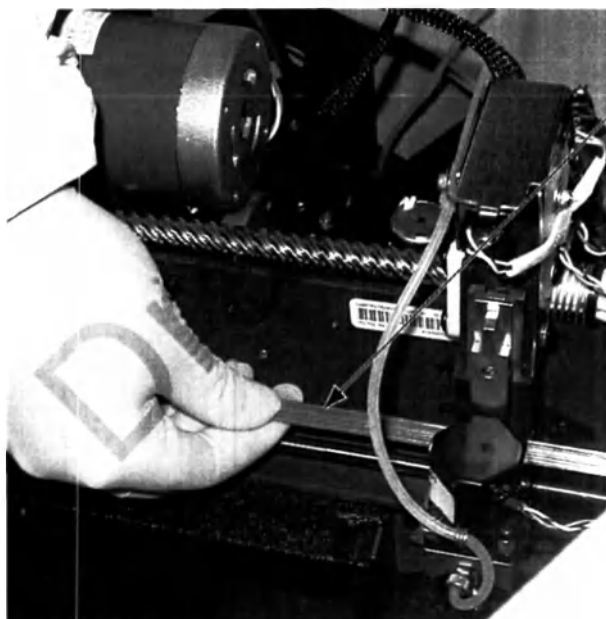
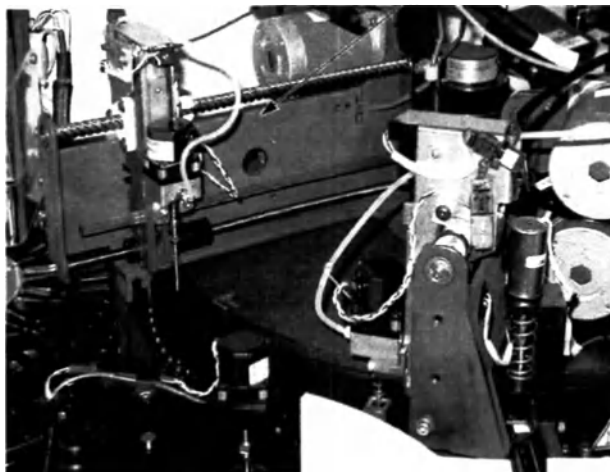
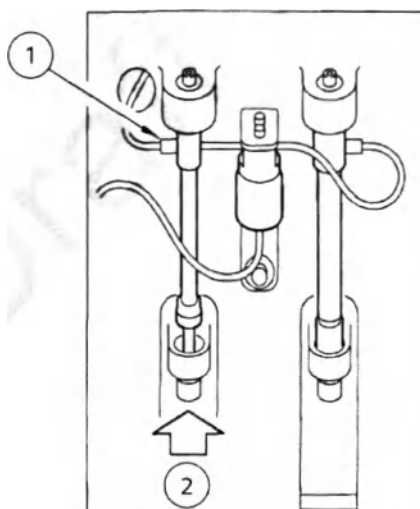


Рис. 141. Поверните манипулятор R2



5. Вывинтите рифленный штуцер из трубки.

Рис. 142. Рифленный штуцер

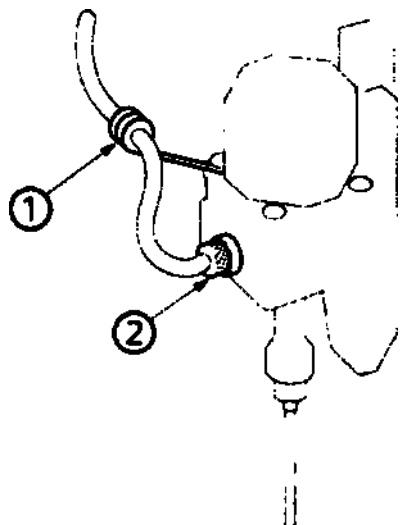


№ п/п	Описание
1	Рифленный штуцер
2	Шприц на 500 мкл

6. Сохраните этот рифленный штуцер, так как он будет устанавливаться позже в этой процедуре.
7. Откройте передние дверцы корпуса и извлеките трубку для реагента из левого канала шприца на 500 мкл манипулятора для реагентов, потянув за рифленный штуцер.

8. Отсоедините трубку для реагента от зонда забора реагентов, потянув за рифленый штуцер зонда.
9. Затем вывинтите рифленый штуцер из трубки и протяните трубку через пружинную направляющую.

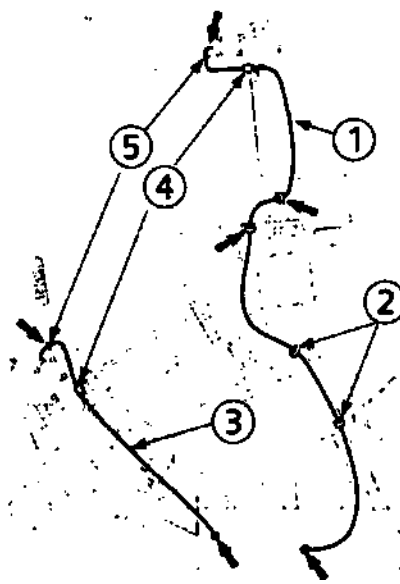
Рис. 143. Пружинная направляющая



№ п/п	Описание
1	Пружинная направляющая
2	Рифленый штуцер

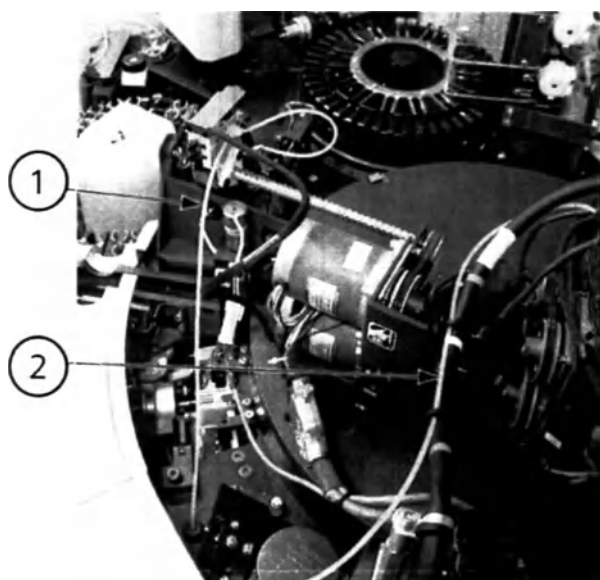
10. Извлеките трубку из хомутов или направляющих для трубок и протяните трубку через анализатор.
11. Утилизируйте трубку.
12. Начните с зонда забора реагентов и проденьте новую трубку через анализатор вниз к насосу реагента.
13. Поместите черные обмотки (или маркировки) на трубки для реагентов, как показано на рис. 144.

Рис. 144. Прокладка трубки зонда забора реагентов



№ п/п	Описание
1	Трубка R2
2	Хомуты для трубок
3	Трубка R1
4	Направляющая трубки
5	Пружинный хомут

Рис. 145. Трубка R1

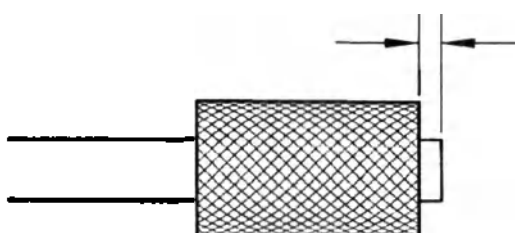


№ п/п	Описание
1	Трубка R1
2	Трубка R2

14. Прикрепите рифленный штуцер, снятый со старой трубки на шаге 5 данной процедуры, к концу новой трубки со стороны насоса, закрутив рукой штуцер, так чтобы приблизительно 1.5 мм (1/16 дюйм.) трубки выступало из штуцера.

15. Наденьте трубку на штуцер шприца реагента на 500 мкл.

Рис. 146. Участок трубки длиной 1.5 мм (1/16 дюйм.)

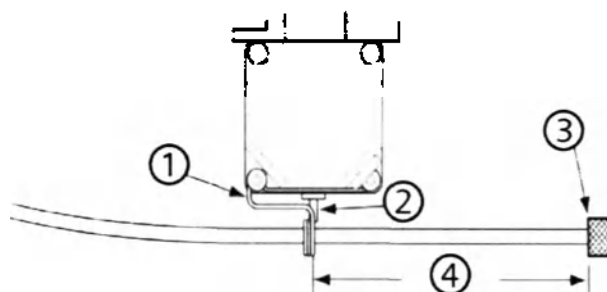


16. Установите новую трубку для реагента через пружинную направляющую на зонд забора реагентов.

17. Установка трубки для реагента через пружинную направляющую.

- а. Протяните трубку через пружинную направляющую, чтобы разместить черную обмотку (или маркировку).

Рис. 147. Маркировка



№ п/п	Описание
1	Пружинная направляющая
2	Металлический штуцер
3	Рифленый штуцер
4	5.7 см (2.25 дюйм.)

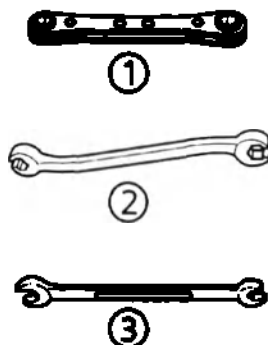
- б. Прикрепите рифленый штуцер, демонтированный в Шаг 8, к концу трубки на стороне зонда забора реагентов; как описано в шаге 12. Вдавите трубку полностью в металлический штуцер на зонде забора реагентов.

18. Закройте дверцы и крышки анализатора.
19. Нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
20. На экране «Рабочее меню» откройте экран «Меню заправки насоса», нажав **F4: «Подгот системы»** > **F7: «Заправка насоса»**.
21. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов заправки, которые должны быть выполнены.
22. Нажмите **ENTER**.
23. Нажмите соответствующую функциональную клавишу для насоса реагента, трубка которого была заменена.
24. Проверьте трубки для реагентов на утечки во время заправки системы.
25. Выполните проверку системы.
26. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена наконечника зонда забора образцов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте гаечные ключи 5/16 и 1/4 или ключ с храповиком и коленчатый гаечный ключ.

Рис. 148. Гаечные ключи



№ п/п	Описание
1	Ключ с храповиком
2	Коленчатый гаечный ключ
3	Открытый гаечный ключ

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза).
2. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Поднимите и извлеките зонд забора образцов из слива образцов.

ОСТОРОЖНО! Зонд забора образцов представляет биологическую опасность. При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по безопасному обращению с биологически опасными материалами.

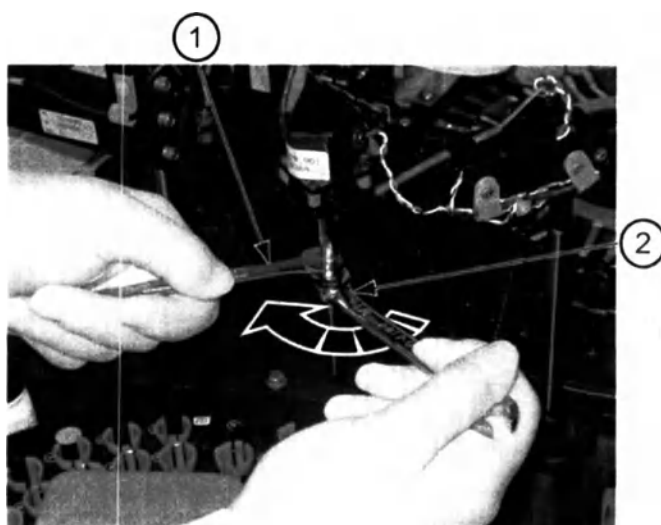


Рис. 149. Зонд забора образцов



4. Снимите наконечник зонда и гайку с помощью открытого гаечного ключа 5/16 и либо коленчатого гаечного ключа, либо ключа с храповиком.
 - а. Использование открытого гаечного ключа 5/16 и коленчатого гаечного ключа:
 - 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора образцов, чтобы стабилизировать его и удерживать от вращения.
 - 2) Сдвиньте конец 1/4 коленчатого гаечного ключа вверх по зонду забора образцов на гайку наконечника зонда.
 - 3) Поверните коленчатый гаечный ключ по часовой стрелке, чтобы ослабить гайку наконечника зонда. После ослабления гайки отвинтите ее пальцами, чтобы снять наконечник зонда и гайку.

Рис. 150. Зонд забора образцов и коленчатый гаечный ключ

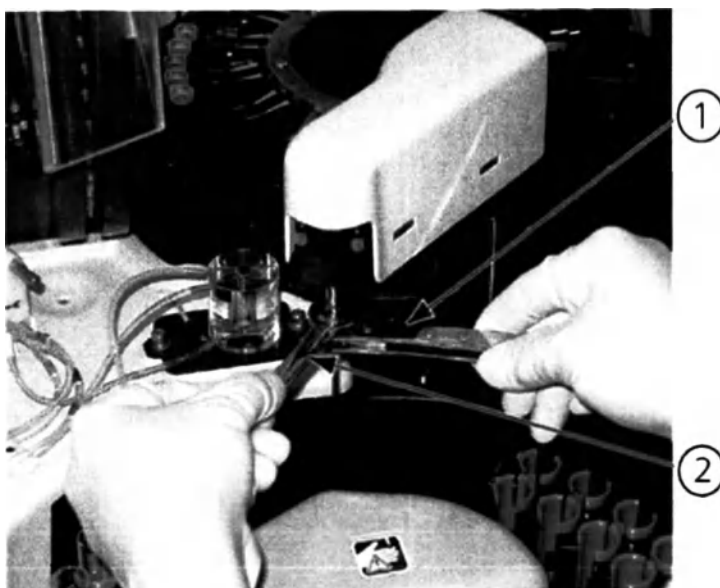


№ п/п	Описание
1	Открытый гаечный ключ
2	Коленчатый гаечный ключ

б. Использование открытого гаечного ключа 5/16 и ключа с храповиком:

- 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора образцов, чтобы стабилизировать его и удерживать от вращения.
- 2) Направив метку «ON» (Вкл) на ключе с храповиком вверх, сдвиньте отверстие 1/4 ключа с храповиком вверх по зонду забора образцов на гайку наконечника зонда.
- 3) Псверните гаечный ключ с храповиком по часовой стрелке, чтобы ослабить гайку наконечника зонда. После ослабления гайки отвинтите ее пальцами, чтобы снять наконечник зонда и гайку.

Рис. 151. Ключ с храповиком и зонд забора образцов



№ п/п	Описание
1	Ключ с храповиком
2	Открытый гаечный ключ

5. Вставьте новый наконечник зонда забора образцов в новую гайку наконечника зонда и прикрутите его пальцами на корпус зонда забора образцов.
6. Полностью затяните новый наконечник зонда забора образцов с помощью открытого гаечного ключа 5/16 и коленчатого гаечного ключа или ключа с храповиком.
 - а. Использование ключа с храповиком для затягивания наконечника зонда:
 - 1) Поместите ключ 5/16 на корпус зонда забора образцов, чтобы удерживать его от вращения.
 - 2) Направив метку «OFF» (Выкл) на ключе с храповиком вверх, сдвиньте отверстие 1/4 ключа с храповиком вверх по зонду забора реагентов на гайку наконечника зонда.
 - 3) Поверните ключ с храповиком против часовой стрелки, чтобы полностью затянуть наконечник зонда и гайку на корпусе зонда.
7. Закройте крышки анализатора и нажмите **PAUSE** (Пауза) для перезапуска системы пробоотборника.
8. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F6: «Счетчики сист.»**.
9. Переместите курсор в поле «Након энд збр обр».

10. Нажмите **ENTER**, чтобы изменить значение поля с «Нет» на «Да».
11. Нажмите **F1**: «Сохранение».
12. Заправьте насос образцов:
 - а. Нажмите **F4**: «Подготовка системы» > **F7**: «Заправка насоса».
 - б. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - с. Нажмите **F2**: «Пробоотборник», чтобы начать заправку насоса образцов.
13. Выполните регулировки зонда забора образцов, см. «Регулировки зонда забора образцов» на стр. 363 главы 6.
14. Выполните ежедневный контроль качества.
15. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

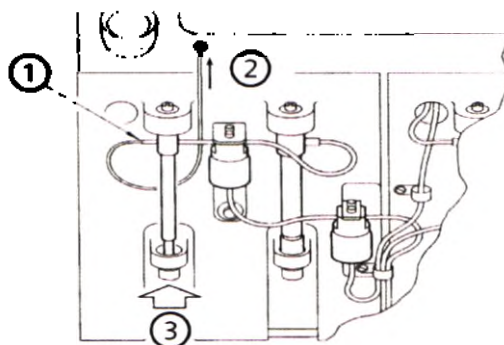
Замена трубок образца

ОСТОРОЖНО! Все использованные трубки, через которые прошли образцы, представляют биологическую и химическую опасность. При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по защите от источников биологической опасности и химикатов.



1. Когда анализатор находится в режиме «Готов», нажмите **PAUSE** (Пауза) для остановки системы пробоотборника.
2. Поднимите крышки отсека ИМТ и зоны реагентов.
3. Откройте обе дверцы системы, чтобы извлечь трубки блока проверки на сгустки. Снимите трубку образца с левого канала шприца на 100 мкл.

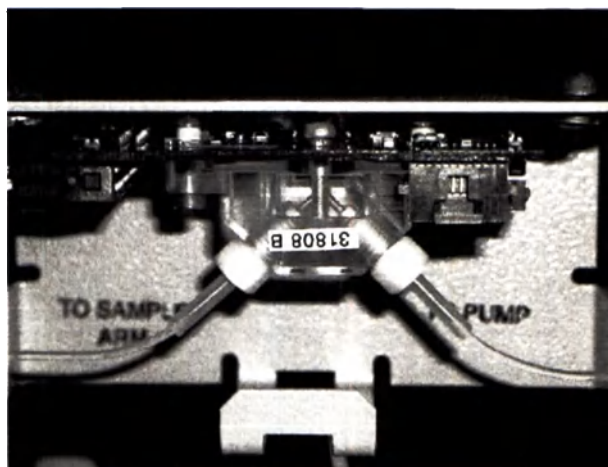
Рис. 152. Левый канал шприца



№ п/п	Описание
1	Левый канал
2	К зонду забора образцов
3	Шприц на 100 мкл

4. Снимите пластмассовую муфту с конца этой трубки. Отложите ее в сторону, она понадобится позднее в ходе выполнения процедуры.
5. Откройте панель насосов, чтобы получить доступ к трубке на конце платы блока проверки на сгустки.
6. Отодвиньте пластмассовую муфту назад и снимите трубки с металлических штуцеров с обеих сторон блока проверки на сгустки. Снимите пластмассовые муфты с обеих трубок, прежде чем извлекать их из канала.

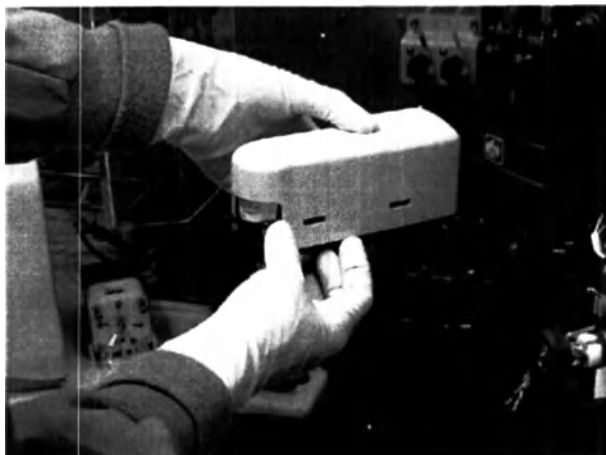
Рис. 153. Трубки блока проверки на сгустки



7. Снимите трубки образца со шприца на 100 мкл и протяните их через канал.

8. Возле зонда забора образцов осторожно потяните за обе стороны крышки образцов и снимите ее с узла зонда.

Рис. 154. Крышка зонда забора образцов



9. Извлеките трубку образца из соединения с зондом забора образцов и протяните трубку через систему.
10. Наденьте черный конец в оболочке новой трубки образца на соединение с зондом забора образцов. Снимите пластмассовые муфты с конца трубки образца.
11. Проведите другой конец трубки образца вниз через гофрированный черный пластмассовый канал, пока он не выйдет из отверстия слева над платой проверки на сгустки.
12. Наденьте на конец трубки пластмассовую муфту и наденьте трубку на штуцер платы проверки на сгустки.
13. Прикрепите трубку образца и наденьте трубку на левый канал шприца на 100 мкл.
14. Снимите пластмассовую муфту с конца трубки и проведите ее вниз через гофрированный черный пластмассовый канал, пока она не выйдет из отверстия справа над платой проверки на сгустки.
15. Наденьте пластмассовую муфту на конец этой трубки.
16. При необходимости расширьте просвет трубки образца. Для этого введите расширитель из комплекта запасных частей в конец трубки, который будет надет на штуцер. Наденьте трубку на штуцер платы проверки на сгустки.
17. Закройте крышки системы и нажмите **PAUSE** (Пауза) для включения системы пробоотборника.
18. Отобразите меню «Заправка насоса».
 - a. Переместите курсор в поле «Циклов».
 - b. Введите **3** для количества циклов заправки, которые должны быть выполнены.
 - c. Нажмите **ENTER**.
 - d. Нажмите **F2: «Пробоотборник»**.

19. Проверьте трубки образца на утечки во время заправки системы.
20. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
21. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора» в главе 2.

Замена лампы источника света

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

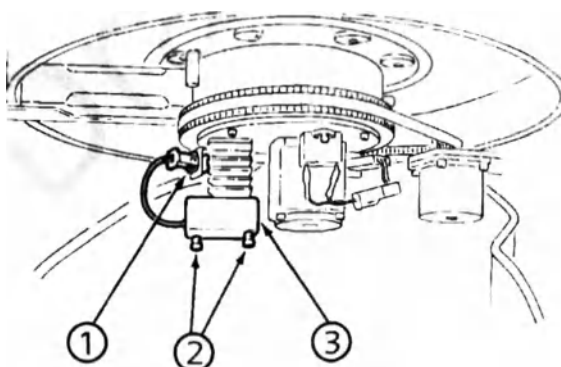
1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.

ОСТОРОЖНО! Подождите не менее пяти минут после выключения электропитания анализатора, чтобы узел лампы источника света остыл, прежде чем продолжать выполнение этой процедуры.



2. Опустите тепловую камеру кювет, см. «Опускание и поднятие тепловой камеры» на стр. 208 в этой главе.
3. Ослабьте два невыпадающих барашковых винта, которые крепят узел лампы источника света.

Рис. 135. Узел лампы источника света



№ п/п	Описание
1	Р/Л 728
2	Винты
3	Узел лампы источника света

ОСТОРОЖНО! Узел лампы источника света может быть горячим.



4. Отсоедините разъем P/J 72В лампы источника света, расположенный внутри тепловой камеры кювет. Извлеките узел лампы источника света.
5. Установите новый узел лампы источника света, выполнив в обратном порядке шаги от шаг 2 до шаг 4.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не поднимайте тепловую камеру до соприкосновения с пластмассовыми компонентами, где воздушный рукав соединяется с тепловой камерой.

6. Поднимите тепловую камеру.
7. Восстановите электропитание анализатора. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Если фотометр не инициализируется, выполните процедуру калибровки лампы фотометра, см. «Калибровка лампы фотометра» на стр. 319 в этой главе, прежде чем перейти к Шаг 8.

8. Проверьте отсутствие провисания пленки, выходящей из картриджа с пленкой для кювет. При наличии провисания:
 - a. Нажмите **F4: «Подгот системы» > F6: «Счетчики сист.» > F3: «Загрузка пленки».**
 - b. Нажмите **F2: «Натяжение».**
9. Выполните регулировку фотометра, см. «Регулировка фотометра» на стр. 350 главы 6.
10. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
11. Повторно откалибруйте следующие методы: A1C, C3, C4, CCRP, CRBM, CRP, GENT, HB1C, IGA, IGG, IGM, LIDO, MALB, MPAT, NAPA, PALB, PHNO, PROC, PTN, RCRP, THEO, TOBR, TRNF, VALP, VANC. На их рабочие характеристики может повлиять новая лампа источника света.
12. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Калибровка лампы фотометра

1. Убедитесь, что все дверцы и крышки анализатора закрыты.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F4: «Фотометр».
3. Нажмите F1: «Темная калибр.».

Примечание. Если система была включена более 30 минут и значок температуры кюветы не показан в верхней части экрана, ответьте на сообщение, нажав «д». Темновая калибровка занимает около 30 секунд.

4. Когда темновая калибровка закончена, нажмите F2: «Калибр. лампы».

Примечание. Когда в поле «Выс» на экране отображается значение времени ≥ 30 минут, ответьте на сообщение, выбрав «д». Калибровка лампы занимает около 30 секунд.

5. Нажмите EXIT (Выход).
6. См. шаг 8 раздела «Замена лампы источника света».

Замена U-образного элемента

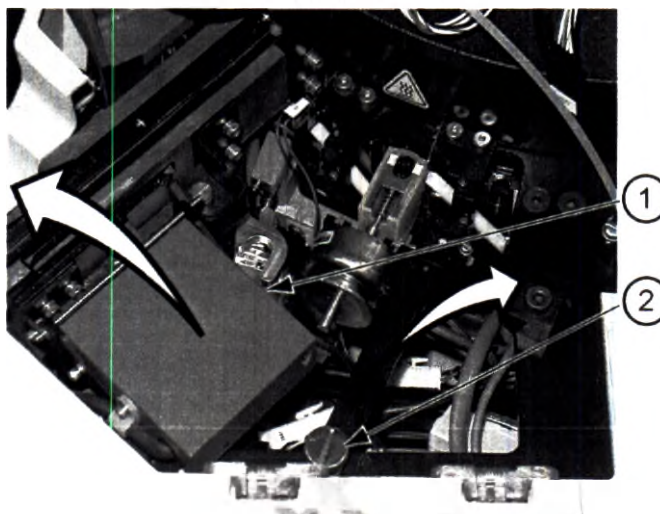
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку, острогубцы и стяжку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F1: «Электро/механ» > F4: «Кювета».
3. Нажмите F4: «Солен. U-формы» дважды.
4. Поднимите сканер штрихкодов.
5. Отвинтите барашковый винт регулировочной планки и отведите ее в сторону.

ОСТОРОЖНО! Все компоненты в области изготовления кювет могут быть очень горячими. Подождите пять минут, пока компоненты в этой области остынут, прежде чем продолжать эту процедуру.



Рис. 156. Диафрагма кюветы



№ п/п	Описание
1	Сканер штрихкодов
2	Барашковый винт регулировочной планки

6. Разблокируйте узел U-образного соленоида, надавив на его изогнутую запорную планку вправо.
7. Переместите узел влево и в сторону от кольца кювет.

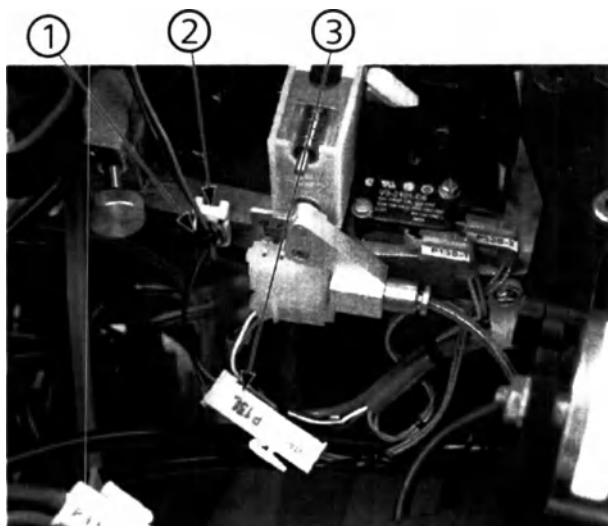
Рис. 157. Изогнутая запорная планка



№ п/п	Описание
1	Держатель узла формовки кювет
2	Изогнутая запорная планка
3	U-образный соленоид

8. Отсоедините разъем PJ 13L U-образного элемента.

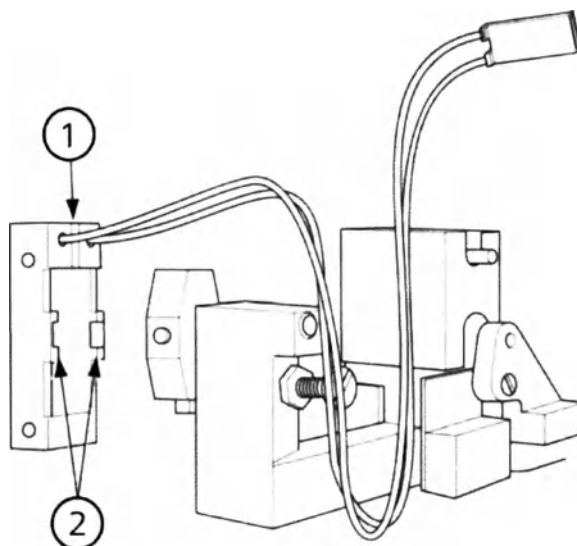
Рис. 158. Разъем U-образного элемента



№ п/п	Описание
1	Стяжка
2	Крепление сляжки
3	РШ 13L

9. Кабель образует петлю вокруг сляжки. С помощью острогубцев порвите сляжку и удалите ее.
10. Используя отвертку в качестве рычага, мягко поднимите U-образный элемент из его металлического каркаса.

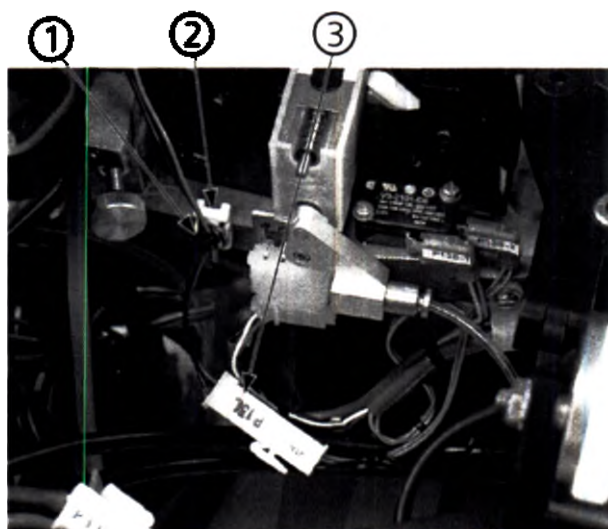
Рис. 159. Разъем U-образного элемента



№ п/п	Описание
1	U-образный элемент
2	Надавить рычагом здесь

11. Зажмите новый U-образный элемент на металлическом каркасе.
12. Закрутите конец новой стяжки, чтобы обеспечить легкий доступ.
13. Вставьте стяжку через крепление стяжки на манипуляторе кювет.
14. Пропустите конец стяжки через ее верхнюю часть и сформируйте петлю диаметром около 1.9 см (3/4 дюйм.).

Рис. 160. Разъем U-образного элемента



№ п/п	Описание
1	Сетка
2	Крепление стяжки
3	P1J 13L

15. Пропустите кабель P1J 13L через петлю стяжки и оберните его вокруг один раз. Подсоедините разъем P1J 13L.
16. Затяните стяжку вокруг кабеля достаточно сильно, чтобы удерживать его, но не пережать.
17. Отрежьте лишнюю часть стяжки.
18. Переместите U-образный соленоид к кольцу кювет и протолкните изогнутую запорную планку на место.
19. Разместите регулировочную планку и затяните барашковый винт.
20. Опустите сканер штрихкодов.
21. Закройте крышки анализатора.
22. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена фильтра глушителя вакуумного насоса

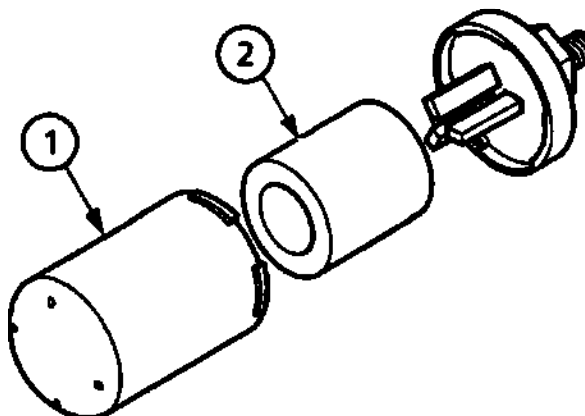
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

1. Когда система находится в режиме «Готов», откройте дверцы анализатора.
2. Откройте узел панели насосов, нажав его кнопку фиксатора.
3. Извлеките из анализатора емкости для химического промывателя и воды, чтобы получить доступ к глушителю вакуумного насоса.
4. Отвинтите черный пластмассовый кожух с глушителя вакуумного насоса. Для этого поверните его к задней части анализатора.

Рис. 161. Глушитель вакуумного насоса



Рис. 162. Фильтр вакуумного насоса



№ п/п	Описание
1	Кожух
2	Фильтр

5. Извлеките старый войлочный фильтр из сборки вакуумного насоса и замените его.
6. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Замена емкости для воды

1. Когда система находится в режиме «Готов», откройте дверцы анализатора.
2. Откройте узел панели насосов, нажав его кнопку фиксатора.
3. Извлеките емкость для воды из системы.
4. Отсоедините разъем P/J 1A. Следуйте за кабелем, который выходит из отверстия, помеченного «LEVEL» (Уровень), чтобы найти разъем P/J 1A.

Рис. 163. Емкость для воды



5. Ослабьте фиксирующее кольцо на крышке емкости для воды (фиксирующее кольцо поворачивается без движения крышки).
6. Извлеките узел погружаемой в жидкость трубки и поместите его в запасную емкость для воды.
7. Подсоедините разъем P/J 1A обратно.
8. Поместите емкость для воды в систему.

Примечание. Емкость для воды должна начать заполняться водой.

9. Подождите, пока емкость для воды не наполнится, и заправьте все насосы системы:
 - a. Нажмите F4: «Подгот системы» > F7: «Заправка насоса».
 - b. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - c. Нажмите ENTER.
 - d. Нажмите F1: «Все».

10. Зафиксируйте эту замену на экране «Журнал анализатора». См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.
11. Очистите использованную емкость для воды. См. «Очистка емкости для воды» на стр. 225 в этой главе.

Установка платы управления в каркас для плат

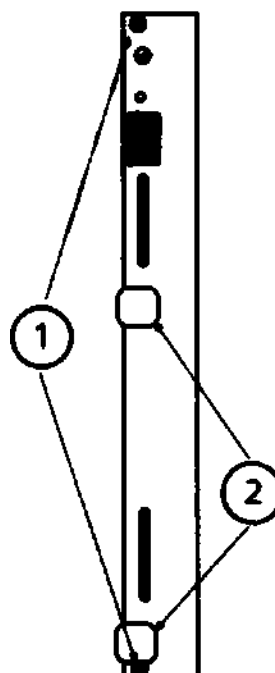
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку.

1. Выключите систему. См. «Выполнение контролируемого отключения электропитания» на стр. 540 главы 9 Приложение.
2. Откройте левую дверцу корпуса и прикрепите заземляющий браслет.

ОСТОРОЖНО! Использование заземляющего браслета предотвращает возможность электростатического разряда на плату.

3. С помощью отвертки ослабьте два невыпадающих винта.

Рис. 164. Каркас для плат



№ п/п	Описание
1	Невыпадающие винты
2	Квадратные ручки

4. Используйте «квадратные ручки на лицевой панели платы, чтобы вытянуть плату наполовину из ее разъема, а затем плотно установить ее на место.
5. Затяните два невыпадающих винта.
6. Восстановите электропитание системы. См. «Восстановление электропитания после контролируемого отключения» на стр. 540 в Приложении.

Выполнение проверки системы с помощью СНК

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте картридж реагента СНК в анализаторе.

Для получения информации о планировании времени выполнения автоматической проверки системы см. «Настройка автоматической проверки системы с помощью СНК» на стр. 416 главы 8.

1. Когда система находится в режиме «Готов», откройте экран «Проверка системы — список загрузки», нажав F4: «Подгот системы» > F4: «Пров. системы».
2. Убедитесь, что все крышки анализатора закрыты.
3. Нажмите F1: «Пуск».
4. Допустимые диапазоны для результатов проверки системы перечислены ниже. Если распечатка результатов проверки системы указывает, что все результаты недопустимы, см. раздел «Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы» на стр. 386 главы 7 Поиск и устранение неисправностей.

Примечание. Нажмите F4: «Пров. системы» > F2: «Проверка данных» > F4: «Отмена проверки», чтобы удалить эту проверку системы.

Примечание. Если все средние значения, полученные при проверке системы, окажутся недопустимы, а партии СНК были недавно заменены, вводите значение с торцевого отгиба упаковки СНК каждый раз, когда используется новая партия СНК.

Таблица 109. Спецификации проверки системы для СНК

Проверка системы	Спецификации	
Фотометр	От -2.5 до +2.5 mAU только для фильтра 293 нм От -1.5 до +1.5 mAU для всех других фильтров	
LOCI*	Все значения составляют от 0.001 до 0.144 кЕ	
	Средняя величина	CO
Реагент № 1	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ±15 mAU	≤ 3.8
Реагент № 2	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ±15 mAU	≤ 3.8
Пробоотборник	10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки СНК, ±2 mAU	≤ 1.6
Система промывки ГИА	10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки СНК, ±4 mAU	≤ 1.6
RMS	Значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ±15 mAU	≤ 3.8
Очиститель зонда забора образцов	Верно	
Очиститель зонда забора реагентов	Верно	

Примечание. Если среднее значение или стандартное отклонение не показано, см. «Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы» на стр. 386 главы 7.

Процедура дезинфекции

Примечание. Выполните эту процедуру, только если это рекомендовано представителем Siemens. Выполнение этих действий занимает примерно 50 минут.

1. Выключите подачу воды в систему:
 - a. На экране «Рабочее меню» нажмите F6: «Конфиг системы».
 - b. Переместите курсор на поле «Вх воды».
 - c. Введите пароль.
 - d. Нажмите ENTER, чтобы изменить значение с «ВОДОПРОВОД» на «ВРУЧНУЮ».

2. Подготовьте дезинфицирующий раствор:

- a. Обратитесь к следующей таблице, чтобы определить объем раствора гипохлорита натрия, который необходимо добавить:

Если % гипохлорита натрия (отбеливателя) в продукте РАВЕН:	То добавьте такой объем раствора гипохлорита натрия в емкость для воды:
5.25	500 мл
6.00	438 мл
8.00	328 мл
10.00	263 мл
12.00	219 мл
15.00	175 мл

Примечание. Раствор гипохлорита натрия должен содержать минимум 5.25 % гипохлорита натрия. Он не должен содержать добавок, детергентов, поверхностно-активных веществ или ароматизаторов и должен иметь чистоту 99.9 %.

- b. Наполните емкость для воды системы Dimension EXL деионизированной водой, а затем добавьте требуемый объем раствора гипохлорита натрия.
- c. Закройте и взболтайте емкость, чтобы смешать раствор.
- d. Наполните пустую емкость химического промывателя раствором гипохлорита натрия и налейте половину оставшегося раствора в другую емкость для воды.
3. Проздезинфицируйте систему водной и химической промывки:
- a. Установите емкость для воды, содержащую раствор гипохлорита натрия, затем мягко взболтайте, чтобы промыть внутренность емкости для воды, нижнюю часть крышки и узел поплавкового выключателя.
- b. Установите емкость химического промывателя, содержащую раствор гипохлорита натрия. Мягко взболтайте емкость для очистки нижней части крышки и узла поплавкового выключателя емкости.
- c. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F7: «Заправка насоса»**.
- d. Установите в поле «ЦИКЛОВ» значение **10**.
- e. Нажмите **F1: «Заправка воды»** для прокачки раствора гипохлорита натрия через систему.
- f. Нажмите **F6: ГИА**.
- g. Установите в поле «ЦИКЛОВ» значение **10**.

- h. Нажмите F1: «Промыв.нас. ГИА» для прокачки раствора гипохлорита натрия через систему химической промывки.
 - i. Повторите этот шаг 3 раза.
- 4. Оставьте раствор гипохлорита натрия внутри каналов хотя бы на 30 минут.
- 5. Промойте системы водной и химической промывки:
 - a. Снимите крышки и узлы поплавковых выключателей емкости для воды и емкости химического промывателя и установите их на запасные емкости.
 - b. Вылейте содержимое каждой емкости. Промойте каждую емкость 3 раза деионизированной водой.
 - c. Наполните емкости деионизированной водой и установите узлы крышек.
 - d. Мягко взболтайте каждую емкость для промывки нижней части крышек и узлов поплавковых выключателей.
 - e. Пропустите воду через систему, как описано в шагах 3e – 3h.
 - f. Извлеките емкости снова, как описано в шагах 5a и 5b. Вылейте содержимое.
 - g. Промойте емкость для воды еще раз деионизированной водой.
- 6. Соберите системы водной и химической промывки:
 - a. Установите емкость для воды и узел крышки в систему.
 - b. В поле «Вх воды» измените значение «ВРУЧНУЮ» на «ВОДОПРОВОД».
 - 1) Нажмите F6: «Конфиг системы».
 - 2) Переместите курсор на поле «Вх воды».
 - 3) Введите пароль.
 - 4) Позвольте системе заполнить емкость для воды.
 - 5) Нажмите ENTER, чтобы изменить подачу ручную на водопровод.
 - 6) Установите новую емкость химического промывателя и обновите счетчик.
 - 7) Выполните еще одну заправку системы, как описано в шагах 3e – 3h. Установите первоначальное значение для каждого цикла заправки.
- 7. Выберите процедуру «Очистка зонда».

Примечание. Произведите проверку качества зонда забора образцов для фотометрического пробоотборника, используя в качестве жидкости обычный образец сыворотки вместо раствора гипохлорита натрия.

- 8. Выполните ежедневный контроль качества.
- 9. Зафиксируйте окончание этой процедуры. См. раздел «Использование экрана «Журнал анализатора»» в главе 2.

Глава 6. Регулировки

Общая информация по регулировке

Регулировки компонентов системы Dimension EXL выполняются с помощью системного программного обеспечения. Данная глава содержит описания процедур по регулировке следующих компонентов анализатора.

- Сканеры штрихкодов
- Кольцо кювет
- Модуль ГИА
- Перистальтический насос IMT
- Держатель LOCI
- Фотометр
- Зонд забора реагентов R1
- Зонд забора реагентов R2
- Поток для реагентов
- Зонд забора образцов

Регулировочные смещения

При производстве каждый компонент устанавливается в определенное положение. Для компенсации отклонений положение каждого компонента системы корректируется в соответствии с производственными спецификациями с использованием значений смещения, определенных во время регулировки компонента.

Печать и просмотр регулировочных смещений

Текущие регулировочные смещения автоматически распечатываются каждый раз при включении системы. Чтобы распечатать или просмотреть текущие регулировки, используйте следующую процедуру.

Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F8: «Файл регулиров.».

Примечание. Все содержимое файла регулировки не помещается на одном экране. Для прокрутки экрана используйте клавиши PgDn и PgUp на клавиатуре. Нажмите F4: «Печ. файл. рег.» для распечатки. В результате печати после выполнения любой регулировки будет создана запись текущих данных регулировки для справки или поиска и устранения неисправностей.

Регулировка сканера штрихкодов

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте пробирки образцов с этикетками со штрихкодом и шестигранный гаечный ключ 9/64 (необходим только в случае неудачи регулировки).

Примечание. Выполните эту регулировку, только если используются пробирки с этикетками со штрихкодом.

ОСТОРОЖНО! Регулировку штрихкода колеса образцов следует выполнять после снятия и установки следующих компонентов: датчика исходного положения колеса образцов, внешнего или внутреннего сканера штрихкодов, сегментного колеса или мотора/датчика положения. Несоблюдение этого условия может привести к неправильному считыванию и идентификации пробирок образцов со штрихкодами.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F2: «Пробоотборник» > F8: «Зонд/штрихкод».
2. Нажмите F5: «Регул штрихкода».
3. Разместите пробирки с этикетками со штрихкодом на позициях № 5 и № 6 пустого сегмента.
4. Поместите этот сегмент на позицию № 1 колеса образцов.
5. Нажмите ENTER.

Примечание. Система автоматически выполнит сканирование этикетки со штрихкодом, что займет приблизительно две минуты.

6. Если отображается следующее сообщение: «Механически поверните внутренний сканер штрихкодов по ч.стрелке», проигнорируйте его и перейдите на Шаг 7.
7. Новые значения регулировки будут отображаться в нижней части экрана.

Примечание. Чтобы остановить регулировку, в любое время нажмите клавишу пробела.

8. Сравните значения на экране с допустимыми значениями регулировки в Шаг a и Шаг b:
 - a. Вычислите сумму [внешнего] и [внутреннего] значений на экране:
(Внешнее) + (Внутреннее) = _____, включая знаки + и -
Эта сумма должна быть равна или больше -30
 - b. Значение интервала (в нижнем правом углу открытого экрана) должно быть равным или больше -15.
 - c. Если обе регулировки верны, см. шаг 9.

- d. Если хотя бы одно из приведенных выше допустимых значений регулировки неверно, выполните следующее:
 - 1) Проверьте правильность расположения этикетки со штрихкодом на пробирке. Убедитесь, что этикетку видно через отверстие в сегменте. Нажмите F5: «Регул штрихкода», чтобы повторить регулировку. Сравните новые значения регулировки с допустимыми значениями регулировки, указанными в Шаг а и Шаг б выше.
 - 2) Если обе регулировки верны, см. Шаг 9. Если хотя бы одна регулировка неверна, см. Шаг е – Шаг г.
- e. Ослабьте два винта, с помощью которых держатель внутреннего сканера штрихкодов крепится к опорной плите, и поверните держатель сканера по часовой стрелке до упора.
- f. Затяните винты. Нажмите F5: «Регул штрихкода», чтобы повторить регулировку.

Рис. 165. Винты сканера штрихкодов



- g. Сравните новые значения регулировки с допустимыми значениями регулировки, указанными в Шаг а и Шаг б выше.
 - 1) Если обе регулировки верны, см. Шаг 9.
 - 2) Если обе регулировки неверны, обратитесь в местную службу технической поддержки.
- 9. Нажмите EXIT (Выход) и выполняйте инструкции, чтобы извлечь пробирки образцов с этикетками со штрихкодом из позиций № 5 и № 6 сегмента № 1.

Регулировка кольца кювет

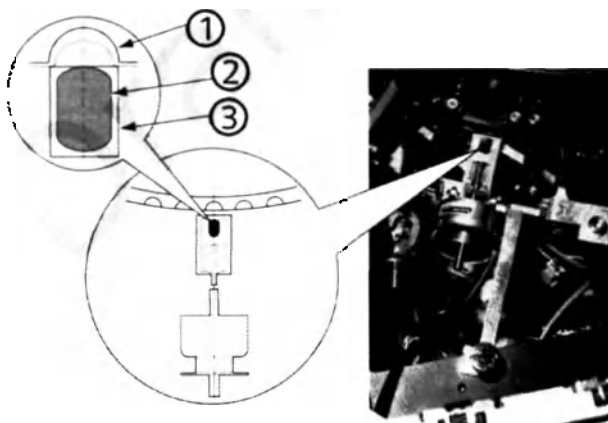
Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 5/64 (необходим только в случае неудачи регулировки).

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

3. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировку» > F5: «Кювета» > F1: «Пуск».
4. Визуально проверьте регулировочное положение кольца кювет.
 - а. Если требуется регулировка, см. Шаг 5.
 - б. Если кольцо кювет отрегулировано правильно, нажмите EXIT (Выход) и прервите процедуру.

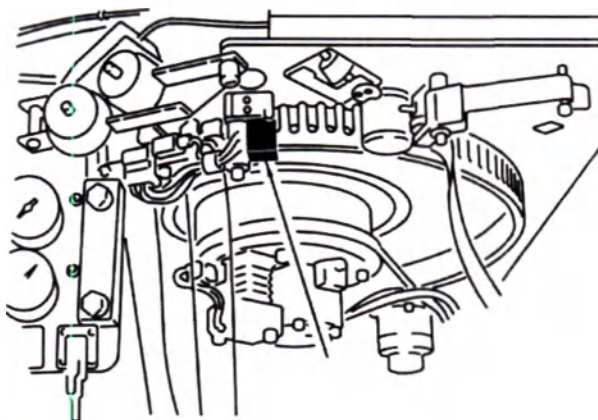
Рис. 166. Плунжер кольца кювет



№ п/п	Описание
1	Кольцо кювет
2	Плунжер
3	Диафрагма кюветы

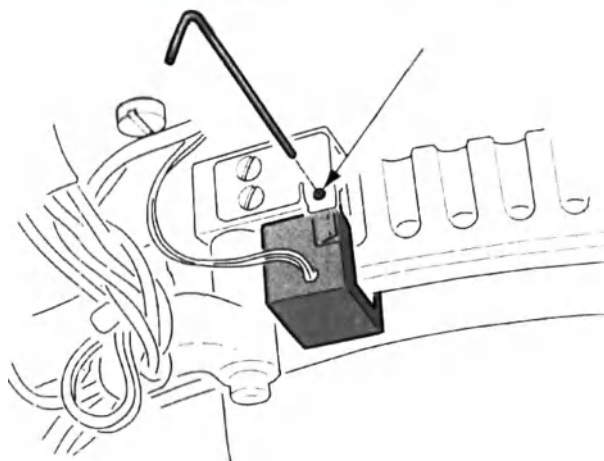
5. Опустите тепловую камеру, чтобы получить доступ к датчику кольца кювет.
6. Надавите на датчик кольца кювет, чтобы убедиться, что он плотно установлен на место.

Рис. 167. Датчик кольца кювет



7. Нажмите **F1: «Пуск»**.
8. Визуально проверьте регулировочное положение кольца кювет.
 - а. Если центр плунжера на нагревательном устройстве не соответствует центру метки на кольце кювет, отрегулируйте датчик кольца кювет с помощью шестигранного гаечного ключа 5/64.
 - б. Чтобы сдвинуть кольцо влево, поверните гаечный ключ по часовой стрелке, чтобы сдвинуть вправо, поверните ключ против часовой стрелки.

Рис. 168. Шестигранный гаечный ключ



9. Нажмите **F1: «Пуск»** и визуально проверьте положение кольца кювет.
10. При необходимости повторите Шаг 8.
11. Нажмите **EXIT (Выход)**.
12. Закройте крышку зоны реагентов.
13. Выполните инструкции «Регулировка фотометра» на стр. 350 данной главы.

Регулировки модуля ГИА

Данная процедура включает в себя регулировки деталей модуля ГИА. Чтобы выполнить полную регулировку модуля ГИА, необходимо выполнить две следующих регулировки:

- Держатель образцов относительно инкубационного колеса
- Манипулятор для реагентов R2 относительно инкубационного колеса

Регулировки компонентов модуля ГИА состоят из следующих этапов.

- **Регулировки инкубационного и промывочного колес:**
 - a. Инкубационное колесо относительно отверстия перемещения
 - b. Промывочное колесо относительно инкубационного колеса
 - c. Промывочные зонды относительно промывочного колеса
- **Регулировки челнока для передачи сосудов:**
 - a. Челнок для передачи сосудов относительно инкубационного колеса
 - b. Челнок для передачи сосудов относительно промывочного колеса
 - c. Челнок для передачи сосудов относительно загрузки

Все шесть шагов регулировки, перечисленные выше, должны быть проверены/выполнены для завершения регулировки компонентов модуля ГИА. Используйте подсказки в виде запросов по мере их появления, чтобы выполнить регулировку каждого компонента.

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека ИМТ и зоны реагентов.
2. См. «Снятие крышки инкубационного колеса ГИА» на стр. 190 главы 5 Обслуживание.
3. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F6: «Модуль ГИА».

Регулировка инкубационного колеса относительно отверстия перемещения

1. Нажмите **F7: «Пров. регулир»**. Края устройства перемещения и отверстия для реакционных сосудов инкубационного колеса должны быть отрегулированы друг относительно друга так, чтобы к отверстию инкубационного колеса был обеспечен беспрепятственный проход.
2. Если регулировка выполнена правильно, переместите курсор вниз в поле «Промывочное колесо по инкубационному» и перейдите к разделу «Регулировка промывочного колеса относительно инкубационного колеса» на стр. 341 этой главы.
3. Если требуется регулировка, используйте клавиши **F1** и **F2**, чтобы визуально отрегулировать отверстие инкубационного колеса относительно отверстия устройства перемещения сосудов. По завершении регулировки нажмите **F8: «Принять»**.
4. После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
5. Перейдите к разделу «Регулировка промывочного колеса относительно инкубационного колеса» на стр. 341 данной главы.

Таблица 110. Регулировочные положения

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Инкубационное колесо относительно отверстия перемещения	Края устройства перемещения и отверстия инкубационного колеса должны быть отрегулированы друг относительно друга так, чтобы к отверстию инкубационного колеса был обеспечен беспрепятственный проход.

Рис. 169. Регулировка инкубационного колеса



Регулировка промывочного колеса относительно инкубационного колеса

1. Убедитесь в том, что крышка инкубационного колеса ГИА снята. См. «Снятие крышки инкубационного колеса ГИА» на стр. 190 главы 5 Обслуживание.
2. Нажмите F7: «Пров. регулир». Белые регулировочные метки промывочного и инкубационного колес должны быть отрегулированы друг относительно друга.
3. Если регулировка выполнена правильно, переместите курсор вниз в поле «Промывочные зонды по промывочному колесу» и перейдите к разделу «Регулировка промывочных зондов относительно промывочного колеса» на стр. 342 этой главы.
4. Если требуется регулировка, используйте клавиши F1 и F2, чтобы визуально отрегулировать метку промывочного колеса относительно метки инкубационного колеса.
5. Нажмите F8: «Принять».
6. Нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
7. Перейдите к разделу «Регулировка промывочных зондов относительно промывочного колеса» на стр. 342 данной главы.

Таблица 111. Регулировка и правильное положение

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Промывочное колесо относительно инкубационного колеса	Белая регулировочная метка промывочного колеса отрегулирована относительно белой регулировочной метки инкубационного колеса.

Рис. 170. Регулировка инкубационного колеса



Регулировка промывочных зондов относительно промывочного колеса

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте шестигранный гаечный ключ 3/32.

1. Убедитесь в том, что крышка инкубационного колеса ГИА снята. См. «Снятие крышки инкубационного колеса ГИА» на стр. 190 главы 5 Обслуживание.
2. Когда курсор располагается в поле «Промывочные зонды по промывочному колесу», нажмите **F7: «Пров. регулир»**.
 - а. Положение зонда:
 - 1) Наконечники обоих промывочных зондов должны совпадать с центрами белых регулировочных точек на промывочном колесе. Если зонд располагается не по центру соответствующей точки, выполните ручную регулировку.
 - 2) Используйте шестигранный гаечный ключ 3/32, чтобы ослабить два винта, с помощью которых держатель промывочного зонда крепится к платформе промывочного зонда.
 - 3) Перемещайте верхнюю часть промывочного зонда, пока его наконечник не совпадет с белыми регулировочными метками.
 - 4) Не допуская смещения конца зонда, затяните оба винта.
 - 5) Нажмите **F7: «Пров. регулир»** и убедитесь, что наконечник промывочного зонда отрегулирован относительно белой точки.
 - 6) Когда регулировка закончена, нажмите **F8: «Принять»** и продолжите работу.
 - 7) Нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
 - б. Высота зонда:
 - 1) Наконечник каждого зонда должен располагаться над белыми регулировочными точками на промывочном колесе. Если требуется регулировка, используйте клавиши **F1** и **F2**, чтобы визуально отрегулировать высоту промывочных зондов над белыми регулировочными точками.

- 2) Если наконечник промывочного зонда не расположен над какой-либо областью белой регулировочной точки, повторите шаги с 1 – 7.

Таблица 112. Регулировка и правильное положение

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Промывочные зонды относительно промывочного колеса	Наконечники промывочных зондов должны располагаться по центру над белыми регулировочными точками промывочного колеса.

Рис. 171. Регулировка промывочных зондов



Регулировка челнока для передачи сосудов относительно инкубационного колеса

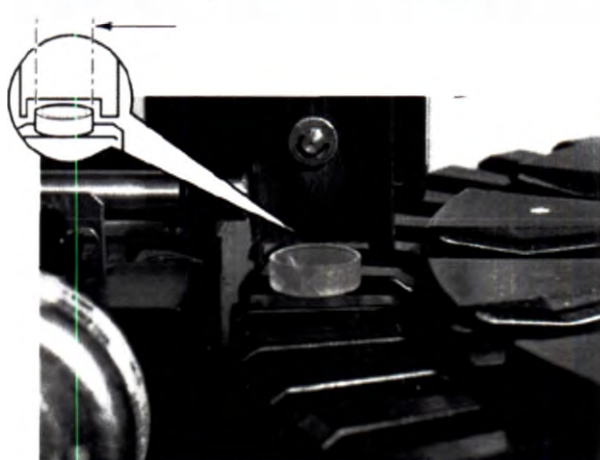
1. Когда курсор располагается в поле «Челнок сосудов по инкубационному колесу», нажмите **F7: «Пров. регулир»** и выполняйте инструкции, чтобы разместить реакционный сосуд в отверстии инкубационного колеса прямо напротив отверстия челнока.
2. Нажмите на плунжер соленоида направляющей челнока сосудов, чтобы вручную опустить направляющую челнока на реакционный сосуд, а затем визуально определите, отцентрированы ли направляющие относительно краев реакционного сосуда.
3. Если требуется регулировка, используйте клавиши **F3** и **F4**, чтобы визуально отрегулировать направляющие челнока для передачи сосудов относительно реакционного сосуда.
4. После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

5. Нажмите **F8: «Принять»** и перейдите к разделу «Регулировка челнока для передачи сосудов относительно промывочного колеса» на стр. 344 этой главы.

Таблица 113. Регулировка и правильное положение

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Челнок для передачи сосудов относительно инкубационного колеса	Края направляющей сосуда на конце челнока для передачи сосудов центрируются относительно верхних краев сосуда в инкубационном колесе.

Рис. 172. Регулировка челнока для передачи сосудов



Регулировка челнока для передачи сосудов относительно промывочного колеса

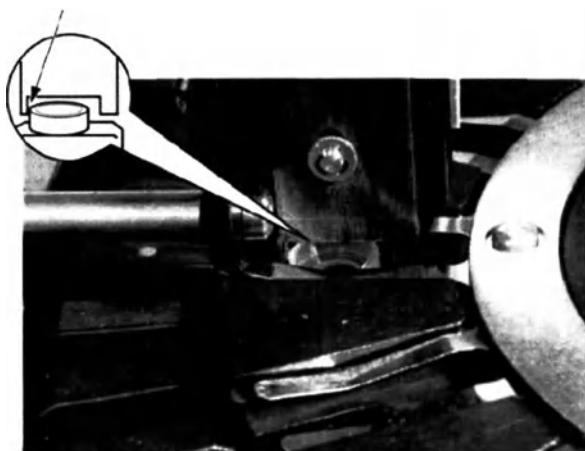
1. Когда курсор располагается в поле «Челнок сосудов по промывочному колесу», нажмите **F7: «Пров. регулир»**. Следуйте предлагаемым инструкциям, чтобы вставить реакционный сосуд в промывочное колесо до упора.
2. Нажмите на плунжер соленоида направляющей челнока сосудов, чтобы вручную опустить направляющую челнока на реакционный сосуд.
 - a. Если регулировка выполнена правильно, переместите курсор вниз в поле «Челнок сосудов по загрузке» и перейдите к разделу «Регулировка челнока для передачи сосудов относительно загрузки» на стр. 345 этой главы.
 - b. Если требуется регулировка, используйте клавиши **F3** и **F4**, чтобы визуально отрегулировать левый край направляющей челнока так, чтобы он слегка касался реакционного сосуда.

- После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

Таблица 114. Регулировка и правильное положение

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Челнок для передачи сосудов относительно промывочного колеса	Левый край направляющей сосуда на конце челнока для передачи сосудов слегка касается сосуда в промывочном колесе.

Рис. 173. Регулировка челнока для передачи сосудов

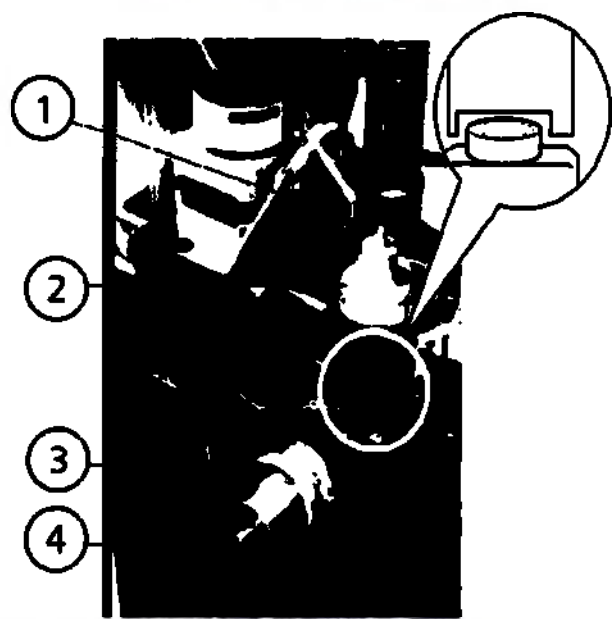


- По завершении регулировки нажмите F8: «Принять».
- Перейдите к разделу «Регулировка челнока для передачи сосудов относительно загрузки» на стр. 345 данной главы.

Регулировка челнока для передачи сосудов относительно загрузки

- Когда курсор располагается в поле «Челнок сосудов по загрузке», нажмите F7: «Пров. регулир».
- Нажмите на плунжер соленоида системы подачи сосудов, чтобы вручную переместить направляющую так, чтобы ее края располагались вокруг реакционного сосуда.
- Удерживая нажатым плунжер соленоида системы подачи сосудов, нажмите на плунжер соленоида направляющей челнока для передачи сосудов, чтобы вручную опустить направляющую челнока на реакционный сосуд.

Рис. 174. Соленоид челнока сосудов



№ п/п	Описание
1	Плунжер клапана, нажимать здесь
2	Соленоид направляющей челнока сосудов
3	Соленоид системы подачи сосудов
4	Плунжер клапана, нажимать здесь

- а.

Если регулировка выполнена правильно, пропустите инструкции по выполнению регулировки.
- б.

Если требуется регулировка, используйте клавиши **F3** и **F4**, чтобы визуально отцентрировать направляющие челнока для передачи сосудов относительно верха реакционного сосуда.
- с.

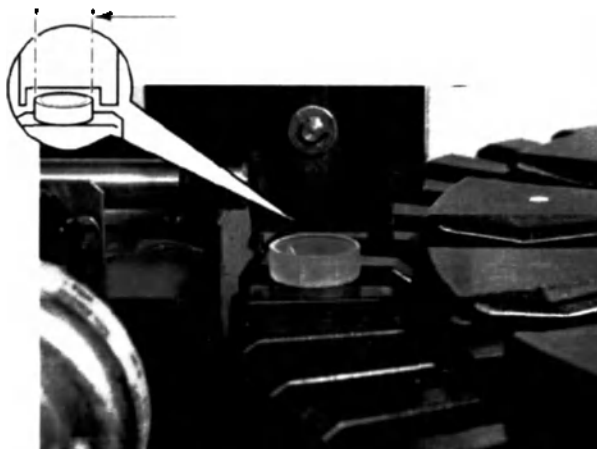
По завершении регулировки нажмите **F8: «Принять»**.
4.

После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

Таблица 115. Регулировка и правильное положение

Регулировка	Правильное регулировочное положение
Челнок для передачи сосудов относительно загрузки	Направляющая сосуда на конце челнока для передачи сосудов центрируется относительно верха сосуда в устройстве перемещения.

Рис. 175. Регулировка челнока для передачи сосудов



5. Нажмите EXIT (Выход) и выполняйте инструкции, чтобы удалить все реакционные сосуды, которые были размещены на колесе во время процедуры регулировки.

Примечание. После завершения всех регулировок не забудьте установить на место крышку инкубационного колеса ГИА.

Регулировка держателя LOCI

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

Регулировка держателя LOCI по сосуду

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.

Рис. 176. Регулировка держателя LOCI



2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F6: «Модуль ГИА» > F6: «Регулировки LOCI».
3. Сначала переместите курсор к строке «Автоматически» над «Регулировки держателя LOCI по сосуду» и нажмите F7: «Пров. регулир».

4. При появлении запроса положите эталон регулировки LOCI на инкубационное колесо слева от белой метки.
5. Нажмите ENTER.

Примечание. Будет выполнена автоматическая регулировка колеса ГИА и держателя LOCI. По ее завершении анализатор дает возможность откорректировать регулировку вручную.

6. Нажмите F8: «Принять» по завершении процедуры.
7. Перейдите на главный рабочий экран и не забудьте вынуть эталон регулировки LOCI.

Регулировка держателя LOCI по детектору

Примечание. Если проводятся две регулировки LOCI одновременно и регулировка LOCI по сосуду уже выполнена, см. Шаг 3 ниже.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F6: «Модуль ГИА» > F6: «Регулировки LOCI».
3. Переместите курсор к строке «Автоматически», как показано на рисунке в нижней части экрана «Регулировки держателя LOCI по детектору», нажав клавишу со стрелкой вниз.
4. Нажмите F7: «Пров. регулир».

Примечание. Если до этого выполнялись регулировки, убедитесь в том, что эталон регулировки LOCI извлечен по подсказке системы, и нажмите ENTER.

5. При появлении запроса положите эталон регулировки LOCI на инкубационное колесо слева от белой метки. Эта позиция находится в задней части инкубационного колеса рядом с модулем LOCI.
6. Нажмите ENTER.

Примечание. Будет выполнена автоматическая регулировка колеса ГИА и держателя LOCI. По ее завершении анализатор дает возможность откорректировать регулировку вручную.

7. Нажмите F8: «Принять» по завершении процедуры.

Примечание. Если регулировка закончена, перейдите на главный рабочий экран и не забудьте вынуть эталон регулировки LOCI.

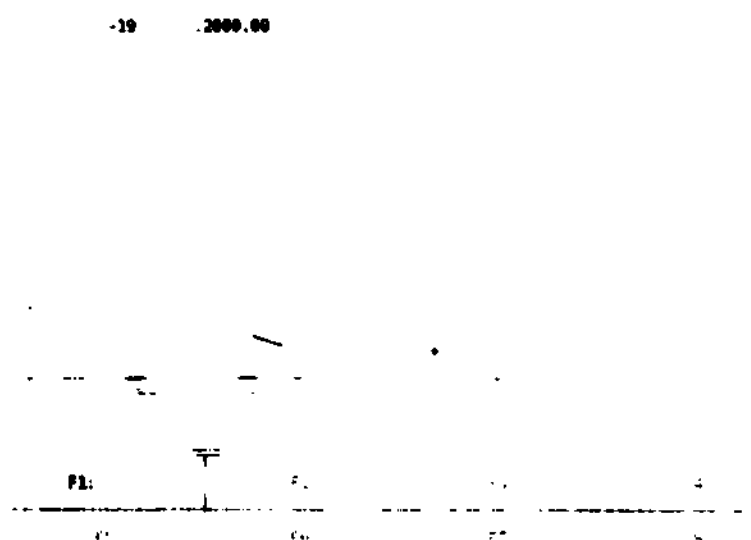
Регулировка фотометра

1. Убедитесь, что все дверцы и крышки анализатора закрыты.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F4: «Фотометр» > F3: «Вырав держателя» > F1: «Пуск».

Примечание. Не нажимайте какие-либо другие клавиши клавиатуры, пока регулировка не будет завершена.

3. Когда отобразится сообщение «Новое значение регулировки: (старое значение:). Сохранить? (д/н)», регулировка завершена. Регулировка выполняется, когда в правой части экрана медленно появляется график.

Рис. 177. Экран «Регулировка фотометра»



4. Результаты регулировки являются приемлемыми, если новое значение регулировки находится в диапазоне от -2 до -10 и на экране отображается график U-образной формы с прямой линией в нижней его части.
Если регулировка приемлема, нажмите «д» и перейдите к следующему шагу. Если новое значение регулировки или форма кривой являются неправильными, нажмите «Н» и обратитесь в местную службу технической поддержки.
5. Нажмите EXIT (Выход), чтобы открыть экран «Регулировка фотометра», и нажмите F4: «Калиб смещ mAU».
6. Когда в поле «Время на ВbIC» на экране отображается значение ≥ 30 минут, ответьте на сообщение, выбрав «д». Калибровка смещения mAU занимает около 60 секунд.
7. По завершении регулировки нажмите EXIT (Выход).

Регулировки зонда забора реагентов R1

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

Необходимо в следующем порядке выполнить три шага регулировки для регулировки зонда забора реагентов R1:

- 1) Манипулятор для реагентов R1 относительно слива
- 2) Манипулятор для реагентов R1 относительно цели (кюветы)
- 3) Манипулятор для реагентов R1 относительно лотка для реагентов

Эти регулировки следует выполнять в указанном выше порядке (порядке, в котором они представлены в данной процедуре).

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F1: «Реагент». Выполнение любой регулировки зонда забора реагентов R1 начинается с этого экрана.

Примечание. Перейдите к разделу «Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно слива» на стр. 351 данной главы.

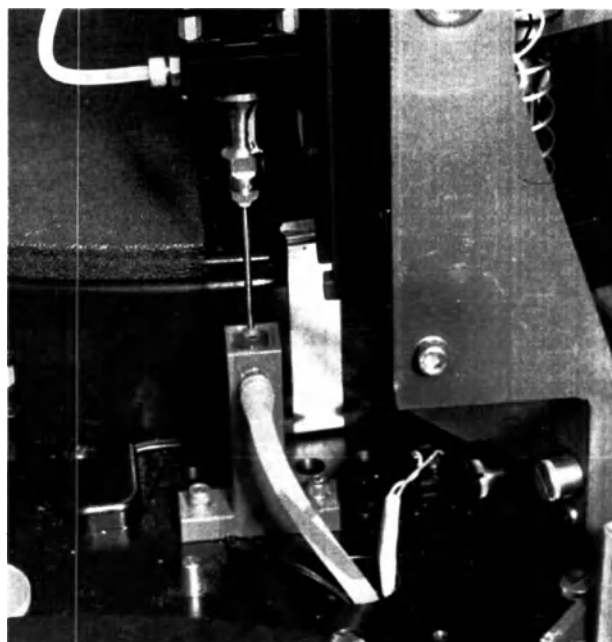
Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно слива

1. Нажмите F6: «Выровн R1 слив».
2. Если зонд отрегулирован правильно, наконечник зонда будет отцентрирован над отверстием в крышке слива.

Примечание. Если требуется регулировка, см. Шаг 3. Если регулировка зонда выполнена правильно, см. Шаг 4.

Примечание. Чтобы лучше рассмотреть положение зонда, с помощью клавиши со стрелкой вниз на клавиатуре опустите зонд в слив.

Рис. 178. Регулировка слива

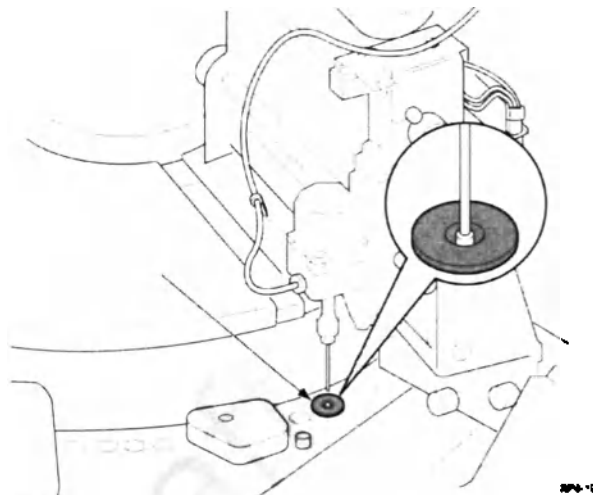


3. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.
4. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять».
5. Нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
6. Перейдите к процедуре «Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно цели (кюветы)» в этой главе.

Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно цели (кюветы)

1. Нажмите F7: «Выровн R1 цель» > F6: «Вставить эталон».
2. Поместите эталон регулировки зонда забора реагентов в отверстие доступа к кювете R1.
3. Нажмите ENTER.

Рис. 179. Эталон регулировки зонда



4. Если регулировка зонда выполнена правильно, он должен располагаться так, чтобы плоский закругленный штырек находился над центром эталона регулировки. Если требуется регулировка, см. Шаг 5; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 6.

Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

5. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для начала выполните регулировку вверх/вниз во избежание возможного повреждения зонда.

6. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять» и выполняйте инструкции по мере их появления в области сообщений на экране, чтобы удалить эталон регулировки зонда забора реагентов.
7. Нажмите F7: «Пров. регулир».

Примечание. Убедитесь, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

8. Перейдите к процедуре «Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно лотка для реагентов» в этой главе.

Регулировка манипулятора для реагентов R1 относительно лотка для реагентов

1. Нажмите **F2: «Выровн картридж»**.
2. С помощью клавиши со стрелкой вправо переместите курсор на экране в положение «Держатель R1».
3. Нажмите **F5: «Вставить эталон»** и выполняйте инструкции по мере их появления на экране, чтобы установить эталон регулировки лотка для реагентов в анализатор.

Примечание. Если появится запрос на извлечение картриджа реагентов, этот же самый картридж следует установить в анализатор в конце процедуры.

4. Если регулировка зонда выполнена правильно, зонд должен быть отцентрирован относительно целевой окружности на эталоне регулировки и находиться над ней. Если требуется регулировка, см. Шаг 5; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 6.

Рис. 180. Регулировка манипулятора для реагентов



5. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.
6. По завершении регулировки зонда нажмите **F8: «Принять»**.
7. Нажмите **EXIT (Выход)** и выполняйте инструкции по мере их появления, чтобы удалить эталон регулировки лотка для реагентов и установить картридж реагента в исходную позицию лотка для реагентов.

Примечание. Если картридж реагента был извлечен, следует установить его в ту же позицию лотка для реагентов, из которой он был извлечен. Кроме того, запишите положения картриджей перед извлечением.

8. Нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
9. Закройте крышки анализатора.

Регулировки зонда забора реагентов R2

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

1. Выполните для зонда R2 четыре шага регулировки в следующем порядке:
 - a. Манипулятор для реагентов R2 относительно слива
 - b. Манипулятор для реагентов R2 относительно цели (кюветы)
 - c. Манипулятор для реагентов R2 относительно лотка для реагентов
 - d. Манипулятор для реагентов R2 относительно инкубационного колеса ГИА
2. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
3. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F1: «Реагент».
4. Перейдите к разделу «Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно слива» на стр. 355 данной главы.

Примечание. Регулировки вверх/вниз необходимо выполнять с помощью бумаги для принтера анализатора.

Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно слива

Примечание. Для выполнения этой процедуры используйте отвертку (при необходимости).

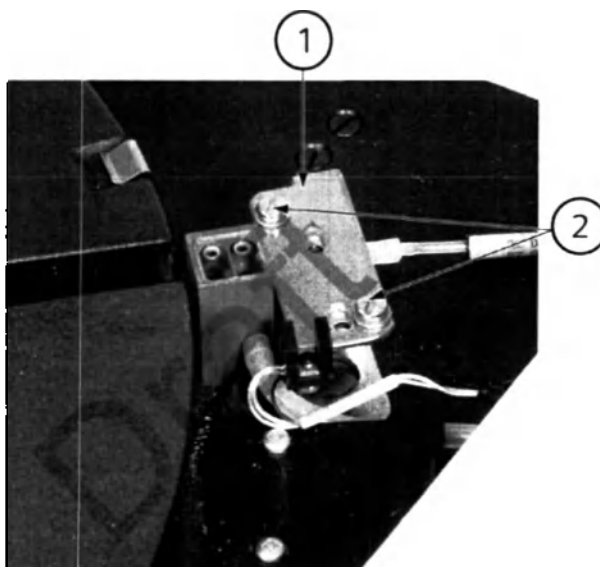
1. Нажмите F1: «Выровн R2 слив».
2. Нажмите F7: «Пров. регулир».
 - a. Если какая-либо часть наконечника зонда R2 или фиксирующей гайки находится прямо над отверстием в крышке слива, введите «н» в ответ на запрос на экране и перейдите на Шаг 3.
 - b. В противном случае введите «д» и сначала выполните процедуру «Если требуется грубая регулировка (флаг исходного положения R2)».
3. Если зонд отрегулирован правильно, наконечник зонда будет отцентрирован над отверстием в крышке слива. Если требуется точная регулировка, визуально отрегулируйте положение зонда с помощью функциональных клавиш, описанных на экране.

4. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять».
5. После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
6. Перейдите к процедуре «Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно цели (кюветы)» в этой главе.

Если требуется грубая регулировка (флаг исходного положения R2)

1. С помощью ствертки ослабьте (не извлекайте) два регулировочных винта держателя.

Рис. 181. Регулировочные винты держателя



№ п/п	Описание
1	Регулировочный винт (располагается над опорной плитой под левой стороной держателя)
2	Ослабьте эти 2 винта

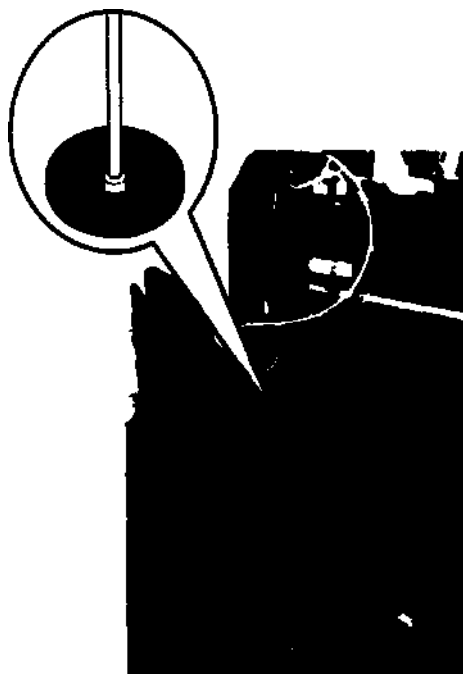
2. С помощью шестигранного гаечного ключа 9/64 поверните регулировочный винт на держателе в том направлении, в котором необходимо переместить зонд забора реагентов.
3. Нажмите F7: «Пров. регулир» после каждого поворота регулировочного винта. Когда какая-либо часть наконечника зонда или фиксирующей гайки окажется над отверстием в крышке слива, затяните два регулировочных винта держателя.
4. Вернитесь к Шаг 3 процедуры «Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно слива».

Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно цели (кюветы)

1. Нажмите F3: «Выровн R2 цель» > F6: «Вставить эталон».
2. Поместите эталон регулировки зонда в 18-е по счету отверстие от отверстия доступа к кювете в кольцо кювет.
3. Нажмите ENTER.

Примечание. В месте расположения 18-го отверстия на опорной плите имеется небольшая выемка.

Рис. 182. 18-е отверстие доступа



Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

Примечание. Если регулировка зонда выполнена правильно, он должен располагаться так, чтобы плоский закругленный штырек находился над центром эталона регулировки.

4. Если требуется регулировка, см. шаг 5; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 6.
5. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для начала выполните регулировку вверх/вниз во избежание возможного повреждения зонда.

6. По завершении регулировки зонда нажмите **F8: «Принять»**.
7. Ответьте на запрос «Следует выполнить проверку дополнительной регулировки манипулятора для реагентов относительно кюветы. Сделать это? (д/н)», нажав «д».
8. Перейдите к процедуре «Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно лотка для реагентов» в этой главе.

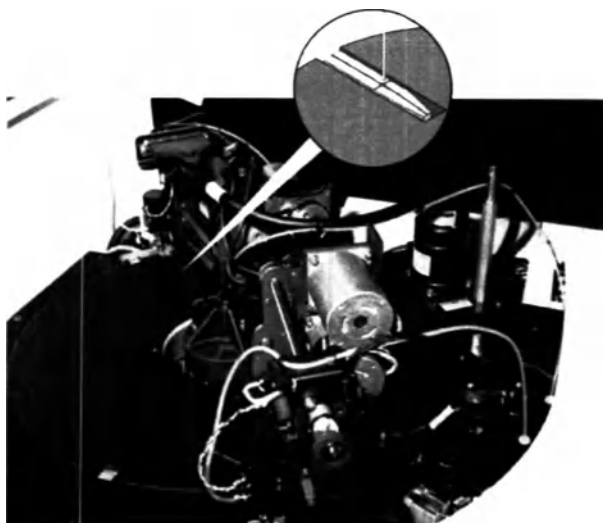
Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно лотка для реагентов

1. Нажмите **F2: «Выровн картридж»**.
2. С помощью клавиши со стрелкой вправо переместите поле на экране в положение «Держатель R2».
3. Нажмите **F5: «Вставить эталон»** и ответьте на показанные сообщения. Если появится запрос на извлечение картриджа реагентов, этот же самый картридж следует установить в анализатор в конце данной процедуры.
4. Если регулировка зонда выполнена правильно, зонд должен быть отцентрирован относительно целевой окружности на эталоне регулировки и находиться над ней.

Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

5. Если требуется регулировка, см. Шаг 7; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 8.

Рис. 183. Регулировка R2



6. После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

7. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.
8. Когда регулировка зонда закончена, нажмите F8: «Принять».
9. Перейдите к процедуре «Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно инкубационного колеса ГИА» в этой главе.

Регулировка манипулятора для реагентов R2 относительно инкубационного колеса ГИА

1. Снимите крышку с инкубационного колеса ГИА. См. «Снятие крышки инкубационного колеса ГИА» на стр. 190 главы 5 Обслуживание.
2. Нажмите F4: «Выровн R2 сосуд».
3. Если положение держателя R2 отрегулировано правильно относительно инкубационного колеса, зонд R2 будет располагаться по центру над белой регулировочной точкой на инкубационном колесе. Если требуется регулировка, см. Шаг 5; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 6.

Рис. 184. Регулировка относительно инкубационного колеса ГИА



4. Нажмите F7: «Пров. регулир».
5. Визуально отрегулируйте зонд, используя функциональные клавиши на экране.
 - a. С помощью клавиш F1 и F2 выполняется перемещение инкубационного колеса по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - b. С помощью клавиш F3 и F4 выполняется перемещение зонда R2 внутрь и наружу.
 - c. С помощью клавиш F5 и F6 выполняется перемещение зонда R2 вверх и вниз.
6. Нажмите F8: «Принять».
7. После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
8. Нажмите EXIT (Выход) и выполняйте инструкции по мере их появления, чтобы удалить эталон регулировки лотка для реагентов и установить картридж реагента в исходную позицию лотка для реагентов.

ОСТОРОЖНО! Если картридж реагента был извлечен, следует установить его в ту же позицию лотка для реагентов, из которой он был извлечен.

9. Установите на место крышку инкубационного колеса ГИА.
10. Закройте крышки анализатора.

Регулировка лотка для реагентов

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

Регулировка лотка для реагентов включает четыре шага, которые должны быть выполнены в порядке слева направо, как они отображаются на экране.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F1: «Реагент» > F2: «Выровн картридж».
3. Нажмите F7: «Пров. регулир».

Примечание. Проверьте канал автоматического загрузчика и определите, отцентрирован ли картридж реагента. Если требуется регулировка, с помощью функциональных клавиш, описанных на экране, переместите лоток для реагентов по часовой стрелке или против часовой стрелки в зависимости от требований.

4. Нажмите F8: «Принять».
5. Используйте клавишу со стрелкой вправо, чтобы переместить поле курсора в область режима «Автозагрузка».

Рис. 185. Лоток для реагентов



6. Нажмите **F5: «Вставить эталон»** и выполняйте инструкции на экране, чтобы установить эталон регулировки лотка для реагентов в анализатор.

Примечание. Если появится запрос на извлечение картриджа реагентов, этот же самый картридж следует установить в анализатор в конце данной процедуры. Запишите положения картриджей перед извлечением. Регулировочные положения описаны в табл. 116.

Таблица 116. Регулировочные положения

Режим	Регулировочное положение
«Автозагрузка»	Нажмите F6: «Калиб. загрузки» . Нет регулировочного положения для проверки. Когда автоматический загрузчик Flex перестает совершать перемещения, регулировка завершена.
«Держатель R1»	Нажмите F1: «Располож эталон» . Зонд R1 должен быть отцентрирован относительно целевой окружности на эталоне и располагаться над ней. С помощью функциональных клавиш вернитесь в регулировочное положение.
«Держатель R2»	Нажмите F1: «Располож эталон» . Зонд R2 должен быть отцентрирован относительно целевой окружности на эталоне и располагаться над ней. С помощью функциональных клавиш вернитесь в регулировочное положение.

7. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.
8. Нажмите **F7: «Пров. регулир»**.
9. С помощью клавиши со стрелкой вправо перейдите к следующему режиму и повторите Шаг 6.
10. По завершении регулировки нажмите **F8: «Принять»**.
11. После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
12. Нажмите **EXIT (Выход)** и выполняйте инструкции по мере их появления, чтобы удалить эталон регулировки лотка для реагентов и установить картридж реагента в исходную позицию лотка для реагентов.

ОСТОРОЖНО! Если картридж реагента был извлечен, следует установить его в ту же позицию лотка для реагентов, из которой он был извлечен.

Регулировки зонда забора образцов

ОСТОРОЖНО! Чтобы при обслуживании не получить травму, убедитесь, что крышки полностью открыты.

ОСТОРОЖНО! Во время диагностики модули перемещаются. При выполнении диагностики остерегайтесь движущихся частей.

Необходимо в следующем порядке выполнить пять шагов регулировки для регулировки зонда забора образцов:

1. Зонд забора образцов относительно кюветы
2. Зонд забора образцов относительно чашечки
3. Зонд забора образцов относительно слива
4. Зонд забора образцов относительно инкубационного колеса ГИА
5. Зонд забора образцов относительно канала IMT

Примечание. Для первоначальной регулировки зонда забора образцов необходимо провести регулировку максимальной глубины зонда забора образцов, однако она не требует регулярного проведения.

Примечание. Все регулировки вверх/вниз необходимо выполнять с помощью бумаги для принтера анализатора.

Выполняйте регулировки компонентов в том порядке, в котором они перечислены на экране «Регулировка держателя образцов» и представлены в данном описании.

В зависимости от причины регулировки (например, замена детали, поиск и устранение неисправностей) может потребоваться выполнить одну, несколько или все регулировки.

1. Когда система находится в режиме «Готов», поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
2. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F2: «Пробоотборник».

Примечание. Выполнение любой регулировки зонда забора образцов начинается с этого экрана.

Регулировка зонда забора образцов относительно кюветы

1. Нажмите F1: «Вырав по кювете» > F6: «Вставить эталон».
2. Поместите эталон регулировки зонда в первое по счету отверстие от отверстия доступа к кювете в кольцо кювет.
3. Нажмите ENTER.

Примечание. В месте расположения отверстия доступа к кювете зонда забора образцов на опорной плите имеется небольшая выемка.

Рис. 186. Доступ к кювете



Примечание. Если регулировка зонда выполнена правильно, он должен располагаться над эталоном и небольшим плоским закругленным штырьком в центре эталона регулировки.

4. Если требуется регулировка, см. Шаг 5; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 6.

Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

5. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для начала выполните регулировку вверх/вниз во избежание возможного повреждения зонда.

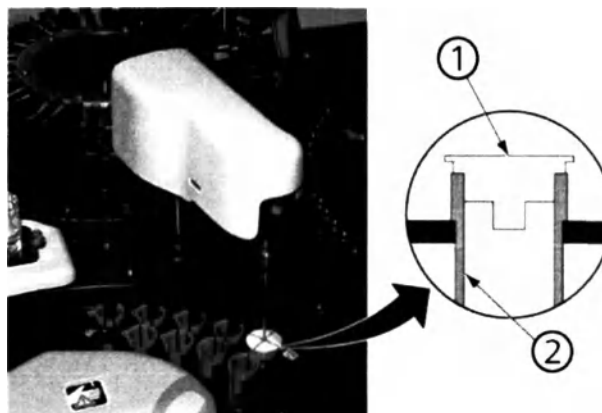
6. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять» и выполняйте инструкции по мере их появления в области сообщений на экране, чтобы удалить эталон регулировки зонда.

7. После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
8. Перейдите к процедуре «Регулировка зонда забора образцов относительно чашечки» в этой главе.

Регулировка зонда забора образцов относительно чашечки

1. Нажмите F2: «Вырав по чашечк» > F7: «Пров. регулир».

Рис. 187. Регулировка чашечки



№ п/п	Описание
1	Эталон регулировки
2	Адаптер

2. Выполняйте инструкции по мере их появления на экране, чтобы разместить эталон регулировки чашечки в верхней части адаптера в положении № 1 сегмента № 1 (отмечено на внутренней стороне зоны для образцов).

Примечание. Если регулировка зонда выполнена правильно, он должен располагаться над целевой окружностью на эталоне.

3. Если требуется регулировка, см. Шаг 4; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 5.

Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

4. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Для начала выполните регулировку вверх/вниз во избежание возможного повреждения зонда.

Примечание. После визуальной регулировки нажмите **F7: «Пров. регулир»**, чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

5. По завершении регулировки зонда нажмите **F8: «Принять»**.
6. С помощью клавиши со стрелкой вправо переместите поле на экране в положение «Сегмент внутр.».
7. Нажмите **F7: «Пров. регулир»** и выполняйте инструкции на экране, чтобы переместить эталон регулировки чашечки в верхнюю часть адаптера в положении № 2 сегмента № 1.

Примечание. Если регулировка зонда выполнена правильно, он должен располагаться над целевой окружностью на эталоне. Если требуется регулировка, см. Шаг 8. Если регулировка зонда выполнена правильно, см. Шаг 9.

8. Визуально отрегулируйте положение зонда, используя функциональные клавиши, описанные на экране.
9. По завершении регулировки зонда нажмите **F8: «Принять»**.
10. Нажмите **EXIT (Выход)** и выполняйте инструкции на экране, чтобы удалить эталон регулировки чашечки.
11. Перейдите к процедуре «Регулировка зонда забора образцов относительно слива» в этой главе.

Регулировка зонда забора образцов относительно слива

1. Нажмите F3: «Вырав по сливу» > F7: «Пров. регулир».

Рис. 188. Регулировка зонда относительно слива



Примечание. Если регулировка зонда выполнена правильно, зонд должен быть отцентрирован над отверстием слива, которое находится ближе всего к лотку для реагентов.

2. Если требуется регулировка, см. Шаг 3. Если регулировка зонда выполнена правильно, см. Шаг 5.
3. Визуально отрегулируйте зонд, используя функциональные клавиши F1 и F2.
4. Нажмите F3: «Зонд вниз», чтобы лучше рассмотреть положение зонда и определить, отцентрирован ли он над отверстием слива.
5. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять».
6. После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.
7. Перейдите к процедуре «Регулировка зонда забора образцов относительно инкубационного колеса ГИА» в этой главе.

Регулировка зонда забора образцов относительно инкубационного колеса ГИА

1. Снимите крышку с инкубационного колеса ГИА. См. «Снятие крышки инкубационного колеса ГИА» на стр. 190 главы 5 Обслуживание.
2. Нажмите F4: «Вырав по сосуду».

Примечание. Если зонд забора образцов отрегулирован правильно относительно инкубационного колеса ГИА, зонд забора образцов будет располагаться по центру над белой регулировочной точкой на инкубационном колесе.

3. Если требуется регулировка, см. Шаг 4; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 5.

Примечание. Между наконечником зонда и эталоном должен проходить лист бумаги для принтера, при этом должно чувствоваться сопротивление, но бумага рваться не должна.

Рис. 189. Точка на инкубационном колесе ГИА



4. Визуально отрегулируйте зонд, используя функциональные клавиши на экране.
 - а. С помощью клавиш F1 и F2 выполняется перемещение зонда забора образцов по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - б. С помощью клавиш F3 и F4 выполняется перемещение зонда забора образцов вверх и вниз.
 - с. С помощью клавиш F5 и F6 выполняется перемещение инкубационного колеса по часовой стрелке и против часовой стрелки.
5. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять».
6. Установите на место крышку инкубационного колеса ГИА.
7. Перейдите к процедуре «Регулировка зонда забора образцов относительно канала IMT» в этой главе.

Регулировка зонда забора образцов относительно канала IMT

1. Нажмите F7: «Вырав по каналу» > F7: «Пров. регулир».

Примечание. Если регулировка зонда забора образцов выполнена правильно, зонд должен быть отцентрирован над выемкой канала IMT.

2. Если требуется регулировка, см. Шаг 3; если зонд отрегулирован правильно, см. Шаг 4.

Рис. 190. Регулировка относительно канала IMT



3. Визуально отрегулируйте зонд, используя функциональные клавиши на экране.
 - а. С помощью клавиш F1 и F2 выполняется перемещение зонда забора образцов по часовой стрелке и против часовой стрелки.
 - б. С помощью клавиш F3 и F4 выполняется перемещение зонда забора образцов вверх и вниз.
4. По завершении регулировки зонда нажмите F8: «Принять».
5. По завершении регулировки нажмите F7: «Пров. регулир».

Регулировка максимальной глубины зонда забора образцов

Примечание. Для первоначальной регулировки зонда забора образцов необходимо провести регулировку максимальной глубины зонда забора образцов, однако она не требует регулярного проведения.

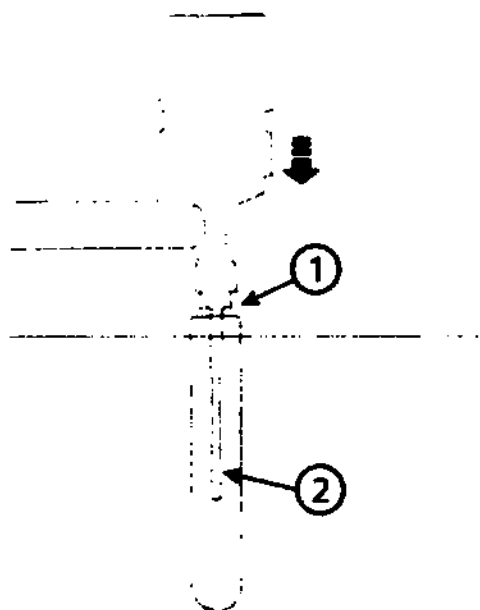
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. До выполнения данной регулировки убедитесь, что была выполнена регулировка зонда забора образцов относительно чашечки.

1. Нажмите F7: «Диагностика» > F3: «Регулировки» > F2: «Пробоотборник» > F8: «Зонд/штрихкод».
2. Переместите курсор в поле «Макс.глуб. в:» в соответствующий контейнер для образца.
3. Нажмите F7: «Проверка зонда» и ответьте на показанные сообщения.
4. Установите правильную глубину погружения зонда, используя функциональные клавиши F3 и F4.
5. Нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что система перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

Таблица 117. Контейнер и правильная глубина погружения зонда

Контейнер	Правильная глубина погружения зонда
Первич пробирка	Выполните регулировку относительно первичной пробирки, которая занимает самое высокое положение в сегменте. Нижний край гайки на зонде забора образцов должен располагаться вровень с верхним краем первичной пробирки.
Педиматрическая пробирка	Выполните регулировку относительно педиматрической пробирки (ПЕД.П), которая занимает самое высокое положение в сегменте. Наконечник зонда забора образцов должен располагаться над дном педиматрической пробирки (ПЕД.П).
Микрочашечка (SSC)	Выполните регулировку относительно комбинации первичной пробирки/микрочашечки (SSC), которая занимает самое высокое положение в сегменте. Наконечник зонда забора образцов должен располагаться над дном микрочашечки (SSC). Размер пробирки образца, которая использовалась при регулировке микрочашечки, теперь должен использоваться для всех образцов микрочашечки (SSC). • Для обработки образцов цельной крови всегда помещайте микрочашечку (SSC) в пробирку того же размера, который использовался для регулировки максимальной глубины зонда забора образцов. См. инструкцию по применению метода, содержащую подробную информацию о способе обработки образцов. • Для обработки сыворотки и плазмы крови могут использоваться комбинации первичной пробирки/микрочашечки (SSC), в которых микрочашечка (SSC) располагается ниже, только если микрочашечка (SSC) содержит не более 1.0 мл образца.

Рис. 191. «Первич пробирка»



№ п/п	Описание
1	Нижний край этой гайки должен располагаться вровень с верхним краем первичной пробирки.
2	Зонд

Примечание. После визуальной регулировки нажмите F7: «Пров. регулир», чтобы убедиться, что компонент перемещается и возвращается в новое регулировочное положение.

6. Если регулировка глубины погружения зонда выполнена правильно, нажмите F8: «Принять».
7. Чтобы выполнить настройку глубины погружения для другого контейнера для образца, повторите Шаг 2 – Шаг 6.
8. Нажмите EXIT (Выход).

Примечание. Следуйте инструкциям по мере их появления в области сообщений экрана, чтобы извлечь контейнер, установленный в сегменте № 1.

9. Закройте крышки анализатора.

Глава 7 Поиск и устранение неисправностей

Обзор процедуры поиска и устранения неисправностей

Клавиши справки

С помощью клавиш справки можно запросить следующую информацию:

- Помощь по работе с конкретным экраном
- Какие задачи можно выполнить на этом экране
- Действия функциональных клавиш
- Краткая сводка по выполнению задач или перекрестная ссылка на процедуру в настоящем руководстве оператора

В следующей таблице показано, как перейти к экранам справки.

Таблица 118. Экраны справки

Клавиши	Результат
ALT + M	При нажатии данной комбинации клавиш отображаются активные сообщения об ошибках. Просмотренные и сброшенные сообщения об ошибках не отображаются.
«Справка» (на экране «Рабочее меню»)	Отображает экраны, для которых доступна справка по выполнению задач. «Краткий указатель» содержит последовательность нажатий функциональных клавиш, которые позволяют перейти на этот экран со справочной информацией из экрана «Рабочее меню».
«Справка» (на любом другом экране)	Отображает информацию по использованию экрана и функциональных клавиш на нем.
SHIFT+Help (SHIFT + «Справка»)	Если курсор находится в поле, куда можно ввести данные, при нажатии этой комбинации клавиш будет отображена справка по допустимому вводу в это поле.
ALT + Help (ALT + «Справка»)	Отображает экран, содержащий сведения по работе со справкой, а также список комбинаций клавиш, где участвует клавиша ALT.
CTRL + Help (CTRL + «Справка»)	При нажатии данной комбинации клавиш отображается список, содержащий информацию обо всех значках текущего состояния. Прокрутите страницу вниз, чтобы найти информацию о конкретном значке.

Определение проблемы

Большинство неисправностей можно определить путем систематического изучения главных аспектов неисправностей анализатора:

1. Каковы индикаторы проблемы?
 - a. Предупредительный сигнал
 - b. Сообщения об ошибках
 - c. Неточность — если результаты, выдаваемые системой, неверные или отличаются от ожидаемых
 - d. Невоспроизводимость — если результаты системы невозможно воспроизвести

2. Как часто возникает проблема?
 - a. Проверьте наличие комментариев к тестам или результатов «ВХ/НЖ» в печатных отчетах о тестах.
 - b. Просмотрите результаты КК, используя контрольные правила, применяемые в вашей лаборатории.
 - c. Откройте (и при необходимости распечатайте) журнал ошибок анализатора.
3. Какие основные изменения недавно произошли с системой?
 - a. Стали ли в лаборатории использовать новые методы или новые партии продуктов в имевшихся методах?
 - b. Производил ли кто-либо замену или настройку каких-либо деталей системы?
 - c. Какое обслуживание анализатора (ежедневное, ежемесячное или иное) в последний раз выполнялось?
4. Какие существуют общие признаки у неисправностей?
5. Проявляется ли неисправность только с одним или несколькими методами? Если с несколькими, существуют ли у них какие-то общие признаки (например, длина волны)?

Устранение проблемы

После определения проблемы для ее решения обычно требуется выполнить одно или несколько из следующих действий:

- Выполнение регулировки
- Замена расходных материалов с истекшим сроком годности
- Повторная калибровка всех затрагиваемых методов
- Проведение обслуживания
- Замена компонента

Если действия в соответствии с приведенными выше рекомендациями не привели к решению проблемы, создайте заявку или обратитесь в местную службу технической поддержки.

Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension) и система подачи заявок в службу технической поддержки

Системное программное обеспечение усовершенствовано путем добавления функции Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension). Для анализаторов, подключенных к системе Siemens Smart Remote Services (SRS) через ACM или syngo LCM, пользователи могут создавать заявки в службу технической поддержки, которые посылаются в местную службу технической поддержки.

ОСТОРОЖНО! Если неточные результаты пациента или опасная ситуация для оператора, пациента или окружающей среды являются следствием системной ошибки или неисправности, немедленно обратитесь за помощью.

Примечание. Чтобы обновить или изменить отправленную заявку, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Значки состояния Dimension Remote Services (DRS) (сервис удаленного доступа Dimension)

Значки Dimension Remote Services (сервиса удаленного доступа Dimension) отображаются в различных состояниях для указания подключения системы к ACM или syngo LCM, а также активного удаленного соединения с анализатором. Также значок DRS указывает на наличие несохраненных данных во вновь созданной заявке.

Примечание. Активация DRS требует подключения к Smart Remote Services через ACM или syngo LCM. Если значок DRS не отображается, то это значит, что функция не активирована. Для активации DRS обратитесь в местную службу технической поддержки.

В следующей таблице приведены различные отображаемые состояния DRS, их цвета и наличие несохраненных данных.

Таблица 119. Состояния соединения DRS

Состояние DRS	Причина данного состояния	Состояние значка при бездействии	Значок при ожидании создания заявки
Желтый значок DRS	Анализатор не подключен к ACM или syngo LCM		
Зеленый значок DRS	Анализатор соединен удаленно для общего доступа к экрану		
Серый значок DRS	Анализатор подключен к ACM или syngo LCM		

Использование значка Dimension Remote Services (сервиса удаленного доступа Dimension) для создания заявки в службу технической поддержки

При создании заявки в службу технической поддержки вы указываете, что система не может продолжать работу («Экстренный запрос на обслуживание»), или частично работоспособна («Запрос на обслуживание»), или просто требуется информация («Запрос информации»). В заявке на обслуживание указываются контактные лица, номера телефонов, предпочтительное время обратной связи и описание проблемы. К заявке на обслуживание можно также прилагать снимки экранов и системные файлы для технической проверки в онлайн-режиме.

Для создания заявки в службу технической поддержки выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы.
2. На экране в области быстрого доступа выберите значок Dimension Remote Services (сервиса удаленного доступа Dimension).

Примечание. Эта функция отображается только на совместимых анализаторах, которые были сконфигурированы для ее активации.

*Примечание. Экран «Запрос в службу технической поддержки» открывается при помощи комбинации клавиш **ALT + SHIFT + B**.*

3. На экране «Запрос в службу технической поддержки» выберите **«Создать запрос в службу технической поддержки»**. Затем нажмите **«ДАЛЕЕ»** для перехода на следующий экран.
4. Отобразятся открытые в настоящий момент запросы в службу технической поддержки. Во избежание дублирования заявок проверьте, не подана ли уже заявка по вашей проблеме. Если действительно требуется подача нового запроса, нажмите **«ДАЛЕЕ»**, чтобы создать новую заявку.

Примечание. Чтобы обновить или изменить отправленную заявку, обратитесь в местную службу технической поддержки.

5. В раскрываемом списке «Запрос на обслуживание» выберите тип запроса.

Примечание. При использовании сенсорного экрана нажмите и удерживайте раскрывающийся список «Запрос на обслуживание», а затем перетащите выбранное время на требуемый тип запроса. При использовании клавиатуры выберите требуемый тип запроса с помощью клавиш перемещения курсора.

- «Экстренный запрос на обслуживание» — обработка в системе невозможна
- «Запрос на обслуживание» — система частично работоспособна
- «Запрос информации»

6. Если применимо, выберите «Предпочтительное время обратной связи».

*Примечание. При использовании сенсорного экрана нажмите и удерживайте раскрывающийся список «Предпочтительное время обратной связи», а затем перетащите выбранное время на требуемый тип запроса. При использовании клавиатуры нажмите **ТАВ**, а затем выберите предпочтительное время обратной связи с помощью клавиш перемещения курсора.*

7. В поле контактной информации введите имя, фамилию и номер телефона контактного лица (обязательно). Затем нажмите **«ДАЛЕЕ»** для перехода на следующий экран.

Примечание. В поле номера телефона допустимы только цифры и следующие специальные символы: () - +.

8. В поле краткого описания введите уникальный заголовок для отличия от других открытых заявок в службу технической поддержки (обязательно). Максимальное количество символов — 40.
9. В поле описания проблемы введите более подробное описание проблемы (обязательно). Максимальное количество символов — 1200.
10. Если нужно добавить снимок экрана для помощи в решении проблемы, выберите «СНИМОК» (необязательно).

Примечание. Коснитесь экрана за пределами всплывающего окна для активации клавиатуры.

Примечание. Перейдите на экран, изображение которого необходимо захватить и отправить вместе с заявкой. Окно «Снимок экрана» не будет захвачено и закроется автоматически. При готовности нажмите кнопку **«ЗАХВАТИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕ ЭКРАНА»**. Файл снимка экрана отобразится в поле списка файлов.

Примечание. Можно приложить много снимков экрана. Для добавления дополнительных снимков экрана повторите шаг 10.

11. Если нужно добавить системные файлы для помощи в решении проблемы, выберите **«ДОБАВИТЬ ФАЙЛ»** (необязательно). Выберите соответствующий тип файла для добавления и нажмите «ОК».

Примечание. Доступные типы файлов указывают на то, относится ли проблема к ЛИС, аппаратному или программному обеспечению или анализам. Имя приложенного файла отражает выбранный здесь тип.

Примечание. Можно приложить много системных файлов. Для добавления дополнительных файлов повторите шаг 11.

12. Когда вся информация и файлы прикреплены, нажмите **«ОТПРАВИТЬ»**.

Примечание. Обработка заявки и присвоение ей номера может занять до 5 минут. В это время вы можете свернуть экран и продолжить работу с системой.

13. Запишите номер заявки, нажмите **«ЗАКРЫТЬ»** для выхода и возврата на рабочий экран.

Просмотр в системе всех заявок в службу технической поддержки

Можно просмотреть все созданные в системе заявки в службу технической поддержки и применить к ним различные фильтры, такие как диапазон дат создания или отправитель заявки.

Для просмотра всех созданных в системе заявок в службу технической поддержки выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы.
2. На экране в области быстрого доступа выберите значок Dimension Remote Services (сервиса удаленного доступа Dimension).

Примечание. Эта функция отображается только на совместимых анализаторах, которые были сконфигурированы для ее активации.

*Примечание. Экран «Запрос в службу технической поддержки» открывается при помощи комбинации клавиш **ALT + SHIFT + B**.*

3. Выберите **«Просмотреть все созданные в системе запросы в службу технической поддержки»**. Затем нажмите **«Далее»**. Отобразится экран «Запрос в службу технической поддержки».
4. Для поиска всех запросов в службу технической поддержки с применением фильтров выберите **«Фильтр»**. Отобразится окно фильтра «Запрос в службу технической поддержки».
 - Для фильтрации по статусу выберите **«Открытые»**, **«Закрытые»** или оба варианта.
 - Для фильтрации по отправителю выберите имя оператора в раскрываемом списке **«Кем составлен»**.
 - Для фильтрации по диапазону дат выберите **«Диапазон дат создания»**. Затем выберите значения полей дат «С» и «По», используя соответствующий инструмент календаря.
 - Для фильтрации по типу запроса на обслуживание выберите в раскрываемом списке «Запрос на обслуживание» пункт **«Экстренный запрос на обслуживание»**, **«Запрос на обслуживание»** или **«Запрос информации»**.
 - После ввода всех требуемых фильтров выберите **«ОК»**. На экране «Запрос в службу технической поддержки» отобразятся запросы, отвечающие примененным фильтрам.
5. Для сброса фильтров на настройки по умолчанию выберите значок **сброса фильтров**.
6. Каждый столбец можно использовать для сортировки отображаемых заявок на обслуживание. Для сортировки по содержимому столбца выберите название столбца. Результаты будут отсортированы в убывающем порядке. Для переключения между возрастающим и убывающим порядком снова выберите название столбца.

Удаленный доступ

Местная служба технической поддержки может запросить разрешение на удаленный доступ к анализатору с использованием модема.

Существуют два режима доступа: мониторинг и управление. В режиме мониторинга специалист может просмотреть файлы в памяти компьютера системы и/или увидеть ее экраны. В режиме управления специалист службы технической поддержки может выполнить те же функции с клавиатурой, что и оператор, находящийся рядом с инструментом. Специалист службы технической поддержки даст вам определенные инструкции по телефону, чтобы установить удаленное соединение между вашей системой и местной службой технической поддержки.

ОСТОРОЖНО! Удаленный доступ в режиме управления может вызвать неожиданное движение компонентов анализатора. Прежде чем переключаться в режим управления, местная служба технической поддержки запросит у вас разрешение. Прежде чем давать разрешение, оператор должен убедиться в том, что выполнены все перечисленные далее меры предосторожности, а также дополнительные меры предосторожности, указанные местной службой технической поддержки.

- Все крышки и дверцы анализатора должны быть закрыты.
- Все панели корпуса анализатора должны быть установлены на место.
- Все внутренние блокировки должны быть возвращены в свои рабочие положения. Не пытайтесь обойти внутренние блокировки.
- Знак предупреждения об удаленном доступе должен быть установлен на видном месте на анализаторе, чтобы предупредить персонал о том, что анализатор находится в режиме удаленного доступа.

Удаленное управление

ОСТОРОЖНО! Беря на себя управление анализатором, убедитесь в том, что операторам известно о том, что во время удаленного доступа компоненты анализатора могут перемещаться, тем самым представляя опасность для оператора.

Удаленное управление используется с различными типами серверов и/или устройств. Когда анализатор переведен в режим удаленного управления, в котором используется программное обеспечение VNC, находящееся в памяти анализатора, отобразится уведомление: «Выполнять действия, приводящие к физическому перемещению компонентов анализатора, следует с осторожностью! Убедитесь, что в опасной близости от анализатора нет людей».

Поиск и устранение неисправностей химических компонентов системы

Очевидный признак неисправности анализатора — сообщение об ошибке, выдаваемое системой. Однако при возникновении неисправностей химических компонентов сообщение может не отображаться, и о проблеме становится известно только при просмотре результатов анализа.

См. раздел «Интерпретация результатов тестов» на стр. 104 главы 3 Отчеты об образцах для получения сведений о том, как интерпретировать сообщения, сопровождающие результаты анализа.

Следующие советы помогут предотвратить неисправности химических компонентов системы:

- Выполните плановое обслуживание.
- Выполните калибровку или проверку новой партии картриджей реагентов Flex до окончания текущей партии.
- Проверьте срок годности используемого калибратора/верификатора.
- Используйте свежие материалы для контроля качества и проверьте их срок годности.
- Убедитесь в том, что значения КК находятся внутри диапазона анализа, определенного для каждого анализа.
- Проверьте наличие веществ, которые могут мешать проведению анализа или влиять на его результаты (см. инструкции по применению метода).
- Обеспечьте надлежащую подготовку образцов (предварительную обработку, хранение и т. п.).

Когда следует приступать к поиску и устранению неисправностей химических компонентов системы

Поиск и устранение неисправностей химических компонентов системы может требоваться в следующих ситуациях:

- Результаты калибровки и ее верификации не соответствуют рекомендациям для конкретного метода.
- Результаты КК выходят за установленные пределы.
- Результаты нескольких тестов не согласуются друг с другом.
- Результаты теста не согласуются с историей болезни пациента.

Каким образом следует устранять неисправности химических компонентов

При поиске и устранении неисправностей химических компонентов системы см. разделы «Контроль качества» или «Специальные рабочие характеристики» в инструкциях по применению метода, которые имеются в упаковке с каждым картриджем реагента, для получения специальной информации по химическим компонентам.

Процедуры поиска и устранения трех типичных неисправностей химических компонентов приведены на следующих страницах. Подобными неисправностями являются следующие:

- Выход за пределы допустимого диапазона одного или нескольких результатов КК.
- Неточность — полученный результат не согласуется с историей болезни пациента.
- Невоспроизводимость — результаты теста невозможно воспроизвести.

Прекратить выполнять процедуру поиска и устранения можно, как только проблема оказывается разрешена. Если проблема не решается, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Выход за пределы допустимого диапазона одного или нескольких результатов КК

1. Проверьте, достаточный ли объем образца в чашечке образца.
2. Заполните свежую чашечку образца и повторите проблемный тест КК.
3. Приготовьте свежий материал КК.
4. Повторите тест КК, используя другую лунку. Для этого извлеките и установите обратно картридж Flex.
5. Повторите тест с использованием другого картриджа реагента из той же партии.
6. Проанализируйте калибраторы/верификаторы, чтобы проверить калибровку/верификацию.
7. Повторите тесты КК.
8. Повторите Шаг 5 – Шаг 7, используя другую партию картриджей реагентов.
9. Просмотрите диаграммы контроля качества, чтобы выявить тренды, небольшое смещение результатов в одном направлении, случайные выбросы или их резкое смещение.
10. Повторите проверку системы.
11. Для фотометрических методов проверьте регулировку держателя образцов, зондов забора реагентов и фотометра.
12. Для хемилюминесцентных методов (LOCI) проверьте регулировку держателя образцов и зонда R2.
13. Проверьте журнал анализатора на предмет отметок о недавних проблемах.

Неточность — полученный результат не согласуется с историей болезни пациента.

1. Проверьте, достаточный ли объем образца в чашечке образца.
2. Повторите тесты КК для проблемного метода.
3. Приготовьте свежий материал КК.
4. Повторите тест КК, используя другую лунку в том же картридже.
5. Повторите тест с использованием другого картриджа реагента из той же партии.
6. Повторите проверку системы.
7. Получите список медицинских препаратов, принимаемых пациентом, и проверьте наличие известных веществ, мешающих анализу, по инструкции по применению метода.
8. Убедитесь в правильном обращении с образцами (в правильной предварительной обработке, хранении или использовании соответствующих консервантов).
9. Просмотрите результаты последних тестов для данного образца, чтобы выяснить, не были ли выявлены подозрительные результаты с использованием других методов.
10. Убедитесь в правильности регулировки держателя образцов и зонда забора реагентов.
11. Повторите тест со свежим образцом.

Невоспроизводимость — результаты теста невозможно воспроизвести

1. Проверьте, достаточный ли объем образца в чашечке образца.
2. Для проверки воспроизводимости выполните пять одинаковых тестов одного и того же образца.
3. Целевые значения воспроизводимости для каждого уровня можно найти в инструкции по применению метода.
4. Повторите проверку системы.
5. Проверьте условия хранения реагентов (температуру, влажность).
6. Проверьте журнал анализатора на предмет отметок о подобных проблемах в системе.
7. Убедитесь в правильности регулировки зонда забора образцов и зонда забора реагентов.
8. Повторите тест со свежим образцом.

Печать отфильтрованных данных результата теста

1. Включите пароль «DATA»:
 - a. Нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F7: «НАСТРОИТЬ».
 - b. Введите слово DATA (все буквы должны быть заглавными) и нажмите ENTER.
 - c. В области сообщений появится сообщение «Системный пароль: диагностика метода: ВКЛ».
2. Выберите результаты теста, связанного с необходимыми данными:
 - a. Нажмите F2: «Состояния образц».
 - b. Переместите курсор на ИД образца и нажмите F8: «Результ тестов».
 - c. Переместите курсор к результату теста и нажмите F8: «Фильтров данные».
 - d. Нажмите F4: «Печать данных».
3. После завершения отключите пароль «DATA».
 - a. Нажмите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F7: «НАСТРОИТЬ».
 - b. Введите слово DATA (все буквы должны быть заглавными) и нажмите ENTER.
 - c. В области сообщений появится сообщение «Системный пароль: диагностика метода: ВЫК».

Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы

Если результаты проверки системы не соответствуют спецификациям, повторно выполните проверку системы. Если в ходе проверки системы по-прежнему возникают ошибки, выполните действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные далее, а затем повторно запустите проверку системы. Если проблема не решается, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Устранение прочих состояний ошибки при проверке системы

Таблица 120. Состояния ошибки при проверке системы

Состояние ошибки при проверке системы	Значение	Способ устранения
Рядом с одним или несколькими результатами проверки системы отображается звездочка	Она указывает на образование пены в одной или нескольких кюветах во время выполнения проверки системы.	Повторно выполните проверку системы. Если звездочка по-прежнему отображается, выполните соответствующие действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные в данном разделе, для системы, для которой отображается звездочка.
Вместо вычисленных значений максимального отклонения, среднего значения и стандартного отклонения отображаются звездочки	Это указывает на возникновение ошибки, которая привела к прерыванию процедуры проверки системы.	Нажмите F5: «Упр процессом» > F6: «Журнал ошибок» или F7: «Диагностика» > F6: «Журнал ошибок» и устраните ошибку, прежде чем повторять попытки проверки системы.
Очиститель зонда: неудач	Это сообщение указывает на недостаточное количество очистителя зонда забора образцов или очистителя зонда забора реагентов в соответствующем сливе.	Примечание. Убедитесь в том, что все остальные результаты проверки системы являются приемлемыми, прежде чем приступить к поиску и устранению этой неисправности. 1. Заправьте соответствующий очиститель зонда на экране «Заправка насоса». 2. Проверьте герметичность соединений трубок очистителя зонда с насосом и сливом. 3. Убедитесь в отсутствии утечки в сливе и штуцерах зонда. 4. Убедитесь в том, что трубка очистителя зонда полностью вставлена в емкость до самого ее дна. 5. Убедитесь, что в бутылке находится соответствующий раствор очистителя.

Состояние ошибки при проверке системы	Значение	Способ устранения
Отсутствует распечатка результатов проверки системы	Состояние системы препятствует распечатке.	1. Проверьте состояние образца, чтобы выяснить, продолжается ли проверка системы. 2. Убедитесь, что нажата клавиша F1: «Пуск», запускающая проверку системы. 3. Убедитесь в том, что системе не требуется картридж реагентов CHK Flex. 4. Проверьте список загрузки недостаточного количества образца на предмет нехватки образца в чашечке, содержащей раствор CHK.

Ввод нового значения с упаковки CHK

Используйте экран «Процедуры ежедневного обслуживания».

1. Выберите: F4: «Подгот системы» > F8: «Ежедн обслуж».
2. Введите значение с упаковки CHK и нажмите ENTER.

Недопустимые диапазоны фотометра

Допустимые диапазоны фотометра:

- от -2.5 до +2.5 mAU для фильтра 293 нм
- от -1.5 до +1.5 mAU для всех других фильтров

Повторно выполните проверку системы. Если в ходе проверки системы по-прежнему возникают ошибки, выполните действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные далее, а затем повторно запустите проверку системы.

Таблица 121. Таблица сбоях при проверке системы и способов их устранения

Возможная причина	Способ устранения
Попадание рассеянного света	Во время проверки системы крышка зоны реагентов, а также все боковые панели и дверцы анализатора должны быть закрыты.
Неправильная регулировка фотометра	Повторно отрегулируйте фотометр. См. «Регулировка фотометра» на стр. 350 главы 6 Регулировки.
Загрязнение окон кювет	Очистите окна кювет. См. «Очистка окон кювет» на стр. 216 главы 5 Обслуживание.
Неправильно установлена лампа источника света	Подобная причина может быть только в том случае, если только что была установлена новая лампа источника света. Извлеките и повторно установите лампу источника света. См. «Замена лампы источника света» на стр. 317 главы 5 Обслуживание.
Оптический фильтр загрязнен или отслоился	Выньте оптический фильтр, который неисправен, осмотрите его, а затем либо очистите, либо замените.

Недопустимое среднее значение или СО для манипулятора для реагентов (R1, R2)

Допустимыми средним значением и СО для манипулятора для реагентов являются:

- Допустимое среднее = значение метода, указанное на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 15 mAU
- Допустимое СО ≤ 3.8

Повторно выполните проверку системы. Если в ходе проверки системы по-прежнему возникают ошибки, выполните соответствующие действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные далее, а затем повторно запустите проверку системы.

Таблица 122. Таблица сбоев при проверке системы и способов их устранения

Возможная причина	Способ устранения
Используется новая партия СНК, но значение с торцевого отгиба упаковки СНК не введено в программное обеспечение.	Перейдите на экран «Ежедневное обслуживание» и введите значение с торцевого отгиба упаковки СНК в поле «Значение с упаковки» для партии СНК.
Незатянутые трубки на шприцах реагентов.	Проверьте герметичность соединений всех трубок на панели насосов реагентов R1 или R2.
Неправильная регулировка зонда забора реагентов.	Отрегулируйте зонд забора реагентов. См. «Регулировки зонда забора реагентов R1» на стр. 351 главы 6 Регулировки и см. «Регулировки зонда забора реагентов R2» на стр. 355 главы 6.
Сжата или перегнута трубка для реагента.	Проверьте, не зажата и не перегнута ли трубка для реагента. Замените трубки, которые выглядят поврежденными.
Неправильно функционирует наконечник зонда забора реагентов.	Замените наконечник зонда. См. «Замена наконечника зонда забора реагентов» на стр. 296 главы 5 Обслуживание.
Неправильно функционируют наконечники пипетжа шприца реагента.	Замените шприцы реагентов на 500 мкл и 2500 мкл на панели насосов реагентов для соответствующего насоса. См. «Замена шприца насоса» на стр. 286 главы 5 Обслуживание.

Недопустимое среднее значение или СО для пробоотборника

Допустимыми средним значением и стандартным отклонением для фотометрического пробоотборника являются:

- Допустимое среднее = 10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки СНК, ± 2 mAU
- Допустимое СО ≤ 1.6

Повторно выполните проверку системы. Если в ходе проверки системы по-прежнему возникают ошибки, выполните соответствующие действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные далее, а затем повторно запустите проверку системы.

Таблица 123. Таблица сбоев при проверке системы и способов их устранения

Возможная причина	Способ устранения
Заполнение чашечки образца СНК не из той же партии, которая использовалась в анализаторе для проверки системы.	Посмотрите распечатку результатов проверки системы, чтобы узнать, какой использовался номер партии СНК Flex® для проверки системы анализатором. Заполните чашечку образца СНК из партии с тем же номером.
Использование старого образца СНК.	Образец СНК, который хранится больше часа, следует выбросить и заменить на свежий образец СНК.
Используется новая партия СНК, но значение с торцевого отгиба упаковки СНК не введено в программное обеспечение.	Перейдите на экран «Ежедневное обслуживание» и введите значение с торцевого отгиба упаковки СНК в поле «Значение с упаковки» для партии СНК.
Незатянутые трубки на шприце.	Проверьте герметичность соединений всех трубок на панели насосов пробоотборника.
Не отрегулирован зонд забора образцов.	Отрегулируйте зонд забора образцов. См. «Регулировка зонда забора образцов» на стр. 363 главы 6 Регулировки.
Забит зонд забора образцов, или загрязнен слив образцов.	Очистите зонд забора образцов и слив. См. «Очистка зонда забора образцов и слива» на стр. 223 главы 5 Обслуживание.
Утечка воды в слив образцов.	Замените трубки, которые выглядят поврежденными. Затяните (или замените) все недостаточно затянутые трубки воды. Если поврежден штуцер слива образцов, обратитесь в местную службу технической поддержки.
Неправильно функционируют наконечники пипетера шприца образцов.	Замените шприцы образцов на 100 мкл и 2500 мкл на панели насосов образцов. См. «Замена шприца насоса» на стр. 286 главы 5 Обслуживание.

Недопустимое среднее значение или СО для системы промывки ГИА

Рис. 192. Проверка системы промывки ГИА

ПРОМЫВ ГИА	Результаты		
Сред: 38.16	1ый	39.05	W1
С.от. 0.51	2ой	38.10	W1
	3ий	37.89	W2
	4ый	38.01	W2
	5ый	37.75	W2

+++++

Допустимыми средним значением и стандартным отклонением для системы промывки ГИА являются:

- Допустимое среднее = 10 % от значения метода, указанного на торцевом отгибе упаковки CHK, $\pm 4 \text{ mAU}$
- Допустимое СО ≤ 1.6

Повторно выполните проверку системы. Если в ходе проверки системы по-прежнему будут возникать ошибки, выполните соответствующие действия по поиску и устранению неисправностей, перечисленные в этом разделе, а затем повторно запустите проверку системы.

Таблица 124. Таблица сбоев при проверке системы и способов их устранения

Недопустимое среднее значение или СО	Возможные причины	Способ устранения
Низкое среднее значение для промывочного зонда 1 или 2	Промывочный зонд засорен	Обработайте стилетом или замените зонд.
	Пережата трубка вакуумного датчика	Убедитесь в том, что трубка не пережата.
	Неисправность насоса промывочной станции	Убедитесь в том, что насос на промывочной станции для зонда работает.
Высокое среднее значение для промывочных зондов 1 и 2 СО > 1.6	Пережата трубка химического промывателя	Убедитесь в том, что трубка не пережата и не перерезана.
	Отсоединена трубка промывочного зонда	Убедитесь в том, что трубка промывочного зонда подсоединена к соответствующему вакуумному датчику.
	Неотрегулированный зонд R2	Проверьте регулировку зонда R2 относительно сосуда.
	Частично заблокированный промывочный зонд	Обработайте стилетом или замените промывочный зонд.

Неприемлемые диапазоны модуля LOCI

Диапазон допустимых значений составляет от 0.001 до 0.144.

Таблица 125. Таблица сбоев модуля LOCI и способов их устранения

Возможная причина	Способ устранения
Вкладка модуля LOCI загрязнена	Замените вкладку модуля LOCI
Чашечка вакуумной системы модуля LOCI загрязнена	Замените чашечку вакуумной системы модуля LOCI

Сообщения об ошибках

Область рядом с верхней частью экрана системы Dimension EXL используется только для отображения сообщений об ошибках. В системном программном обеспечении имеются два экрана — «Активные ошибки системы» и «Журнал ошибок», которые позволяют просматривать возникшие ошибки.

Когда система обнаруживает ошибку, она отображает соответствующее сообщение в области сообщений об ошибках и воспроизводит звуковой сигнал.

Система одновременно отображает только одно сообщение об ошибке. Если одновременно возникает несколько ошибок, система использует назначенные приоритеты, чтобы определить, какую из них следует отображать.

Если работа системы приостановлена, выполните сброс анализатора, нажав клавишу **Reset** (Сброс), чтобы закрыть сообщение об ошибке и возобновить обработку.

Сообщение об ошибке может быть связано с одним или несколькими «дополнительными» сообщениями об ошибке. Эти дополнительные сообщения содержат более подробную информацию о причине ошибки и полезны при поиске и устранении неисправностей.

Экран «Активные ошибки системы»

На экране «Активные ошибки системы» (F5: «Упр процессом» > F5: «Активн ошибки») отображаются все сообщения об ошибках, которые произошли с момента последнего нажатия клавиши **Reset** (Сброс). При нажатии клавиши **Reset** (Сброс) производится удаление сообщений на экране «Активные ошибки системы».

На этом экране отображается приоритет сообщения об ошибке, основное сообщение об ошибке и код, определяющий дополнительное сообщение об ошибке, которая привела к появлению ошибки.

Эти экраны журналов ошибок могут содержать длинный список ошибок, для перемещения по данному списку используйте курсор и клавиши **PgDn** или **PgUp**. Чтобы просмотреть дополнительную ошибку, которая соответствует отображаемому коду, нажмите F3: «См вспом.ошиб.».

Экран «Журнал ошибок»

На экране «Журнал ошибок» отображаются сообщение об ошибке, код, время возникновения каждого сообщения, а также метод/положение, связанные с ошибкой. Журнал ошибок содержит последние 50 основных сообщений об ошибках.

1. Нажмите **F5: «Упр процессом»** или **F7: «Диагностика»** > **F6: «Журнал ошибок»** для доступа к данному экрану.
2. Нажмите **F4: «Печать журнала»**.

Справка по поиску и устранению ошибок программного обеспечения

Справку по программному обеспечению, в которой описано, как устранить неисправность, указанную в сообщении об ошибке, можно найти на экране «Журнал ошибок». Чтобы просмотреть эту справку по программному обеспечению, выполните следующие действия:

1. Переместите курсор в сообщение об ошибке и нажмите либо **ALT + M**, либо **F5: «Доп. информация»**. Появится информация из справки по поиску и устранению неисправностей в программном обеспечении.
2. Нажмите **EXIT (Выход)**, чтобы закрыть сообщение справки на экране.

*Примечание. Нажмите **F6: «Код ошибки»** и введите соответствующий код ошибки для просмотра.*

Поиск и устранение неисправностей IMT

Поиск и устранение неисправностей по результатам IMT

Если результаты IMT являются сомнительными и отсутствует сообщение об ошибке, указанное в анализаторе или на бланке отчета о тестах, то это может быть связано со следующим:

- КК вне диапазона.
- Не прошла проверка разницы в ЛИС.
- Результаты не согласуются с клинической картиной для пациента.
- Аномальная анионная разница.

Для исправления этих ситуаций выполните следующие указания.

1. Проверьте, достаточное ли количество образца в контейнере для образца.
2. Повторно проведите исследование образца. Если результаты по-прежнему сомнительные, выполните приведенные ниже основные процедуры по поиску и устранению неисправностей для результатов по Na, K и Cl.

Для результатов по Na, K или Cl

1. Разверните резервуары с жидкостью эталона А, эталона В и жидкостью для промывки.
 - а. Проверьте наличие достаточного объема жидкости, а также то, что штуцер резервуара находится в нижней позиции (направлен в сторону лотка).
 - б. Проверьте трубку от каждого резервуара и убедитесь в том, что в ней отсутствуют пузырьки воздуха. При необходимости замените резервуары.
2. Откройте экран «Заправка жидкостей/регулировка насоса» и проверьте регулировку насоса IMT. Если значение в поле «Темп нагнетания IMT» меньше 72:
 - а. Замените трубку X внутри насоса IMT.
 - б. Заправьте раствором солевого моста.
 - с. Откалибруйте IMT.
3. Протезинфицируйте трубку отходов системы IMT раствором гипохлорита натрия. См. «Очистка трубки отходов системы IMT» на стр. 221 главы 5 Обслуживание.
4. Протезинфицируйте систему IMT раствором гипохлорита натрия. См. «Очистка системы IMT» на стр. 197 главы 5 Обслуживание.
5. Промойте канал IMT.
См. «Очистка системы IMT» на стр. 197 главы 5 Обслуживание.

Поиск и устранение неисправностей при возникновении сообщений об ошибках IMT

Прежде чем приступать к поиску и устранению неисправностей при возникновении сомнительных результатов для пациента/КК или сообщений об ошибках IMT, выполните повторно анализ образцов или калибровку IMT. Если любое из этих действий проходит успешно, поиск и устранение неисправностей не требуется.

Допустимые значения IMT

Таблица 126. Допустимые значения IMT

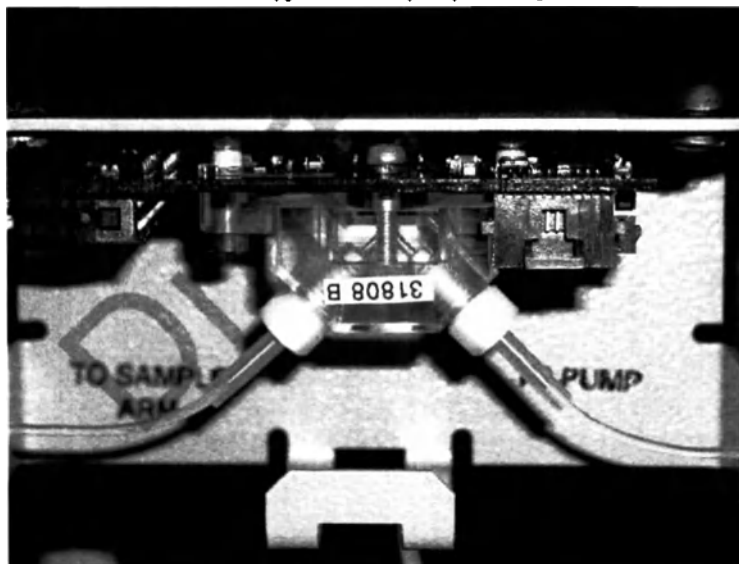
Значения наклона датчика	Значение для жидкости эталона А	Значение для воздуха эталона А
Na = 53 – 65 K = 53 – 65 Cl = от -55 до -40	Любое значение < 0.6	Любое значение > 0.8 Значение для воздуха должно быть как минимум в 2 раза больше, чем для жидкости.

Обзор функции проверки на сгустки

В системе предусмотрена функция проверки на сгустки во время аспирации образца. Функция проверки на сгустки работает со следующими типами образцов: СМЖ, сыворотка, плазма, цельная кровь, моча и образцы КК (кроме циклов КК в рамках калибровки). Проверка на сгустки выполняется во время аспирации всех образцов и не влияет на время выполнения анализа, время до получения первого результата и общую производительность системы.

Панель преобразователей давления для проверки образцов на сгустки расположена под барабаном колеса образцов. Чтобы получить доступ к панели, откройте две передние дверцы анализатора. Откройте защелку на панели насосов. Правая часть трубки подведена от шприца объемом 100 мкл и помечена «TO PUMP» (К насосу). Левая часть трубки подведена от зонда забора образцов и помечена «TO SAMPLE ARM» (К держателю образцов).

Рис. 193. Трубки блока проверки на сгустки



С функцией проверки на сгустки связаны следующие коды ошибок:

- (864) Зонд забора образцов забит сгустком — не удается прочистить
- (865) Ошибка проверки на сгустки — образец прерван
- (866) Аппаратный сбой проверки на сгустки
- (867) Ошибка проверки на сгустки — сгусток свисает
- (868) Зонд забора образцов не смог проникнуть в слив

При возникновении этих ошибок следуйте инструкциям по поиску и устранению неисправностей, которые отображаются в программном обеспечении Dimension при нажатии клавиш ALT + M. Когда система обнаруживает образец со сгустками, содержимое аспирируемого образца не возвращается в контейнер для образца. Остаток образца смывается в слив системы IMT для проверки образцов на сгустки во время выполнения алгоритма восстановления после проверки на сгустки.

Рис. 194. Слив блока проверки на сгустки



Также функция проверки на сгустки позволяет оператору деактивировать блок проверки на сгустки и при необходимости провести анализ без этого этапа. Проверку на сгустки необходимо перенастроить на программном уровне и установить обводную трубку.

Обход блока проверки на сгустки



ОСТОРОЖНО! Все использованные трубки, через которые прошли образцы, представляют биологическую и химическую опасность. При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по защите от биологически опасных материалов и химикатов.

Примечание. Выполняйте эту процедуру, если было определено, что плата проверки на сгустки отказала и система должна продолжать функционировать без проверки на сгустки.

1. Когда система находится в режиме «Готов», нажмите «Дом. экран».
2. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F8: «Другие параметр» > F1: «Настроить сгуст».
3. В строке «Оборудование для проверки на сгустки установлено» измените выбранную опцию на «Нет», нажав ENTER.

Примечание. В нижней части экрана появится предупреждающий запрос: «Об обходе предуп-ний и увед-ний см. рук-во по экспл-ции. Введите инициалы».

4. Введите инициалы пользователя.
5. Нажмите F1: «Сохранить изменения».

Примечание. Значок проверки на сгустки станет желтым.

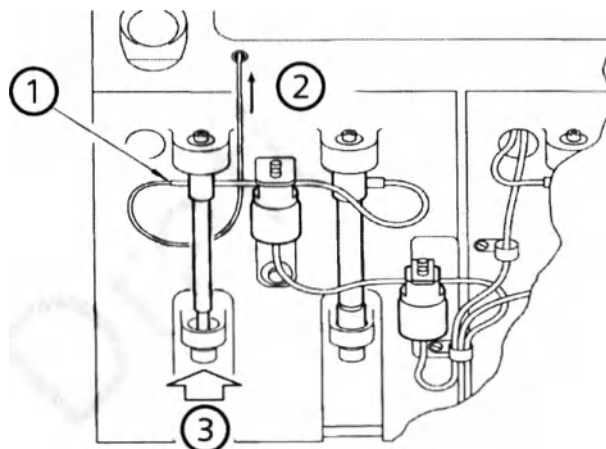
ОСТОРОЖНО! Все использованные трубки, через которые прошли образцы, представляют биологическую и химическую опасность. При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по защите от биологически опасных материалов и химикатов и их утилизации.



Примечание. При активированной функции проверки на сгустки есть два отдельных участка трубки образца, которые необходимо заменять.

6. Нажмите **PAUSE** (Пауза).
7. Поднимите крышки отсека IMT и зоны реагентов.
8. Откройте передние дверцы анализатора, чтобы извлечь трубки блока проверки на сгустки.

Рис. 195. Левый канал шприца

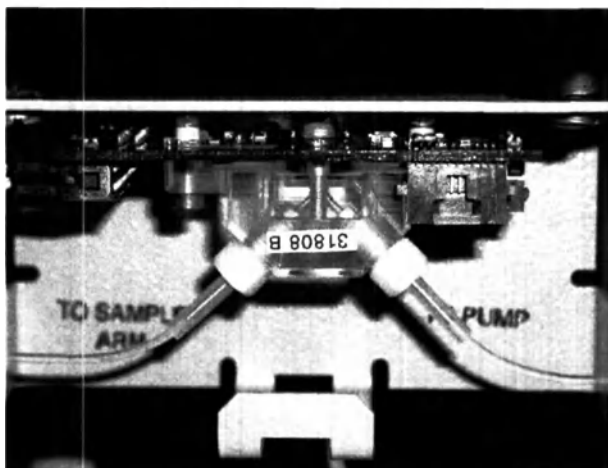


№ п/п	Описание
1	Левый канал
2	К плате блока проверки на сгустки
3	Шприц на 100 мкл

9. Снимите пластмассовую муфту с конца этой трубки и отложите ее в сторону, чтобы использовать позднее при выполнении данной процедуры.
10. Откройте панель насоса, чтобы получить доступ к трубке на конце платы детектора сгустков.
11. Отодвиньте пластмассовую муфту назад и снимите трубки с металлических штуцеров с левой и правой сторон блока проверки на сгустки.

12. Снимите пластмассовые муфты с обеих трубок, прежде чем извлекать их из канала.

Рис. 196. Трубки блока проверки на сгустки



13. Снимите трубки образца со шприца на 100 мкл, протянув их через канал.
14. Возле зонда забора образцов осторожно потяните за обе стороны крышки образцов и снимите ее с узла зонда.

Рис. 197. Узел зонда с крышкой образцов



15. Демонтируйте трубку образца из соединения забора образцов и протяните трубку через канал.
16. Наденьте черный конец в оболочке новой трубки образца на соединение с зондом забора образцов.
17. Снимите пластмассовые муфты с конца трубки образца.
18. Проведите другой конец трубки образца вниз через гофрированный черный пластмассовый канал, пока он не выйдет из отверстия слева над платой проверки на сгустки.

19. Проведите трубку через правую сторону канала до шприца на 100 мкл.
20. Снова наденьте пластмассовую муфту на трубку и подсоедините ее к левому каналу шприца на 100 мкл.
21. При необходимости расширьте просвет трубки образца. Для этого введите расширитель из комплекта запасных частей в конец трубки, который будет надет на штуцер.
22. Надвиньте штуцер муфты на трубку и левый канал шприца на 100 мкл.

Примечание. Обводная трубка блока проверки на сгустки должна выглядеть, как показано на рисунке ниже.

Рис. 198. Проверка на сгустки (с обходом)



№ п/п	Описание
1	Обводная трубка блока проверки на сгустки

23. Закройте крышки анализатора и нажмите **PAUSE** (Пауза) для включения системы пробоотборника.
24. Заправьте насос образцов:
 - а. Нажмите **F4: «Подгот системы»** > **F7: «Заправка насоса»**.
 - б. Переместите курсор в поле «Циклов» и введите 3 для количества циклов, которые должны быть выполнены.
 - с. Нажмите **F2: «Пробоотборник»**, чтобы начать заправку насоса образцов.
25. Проверьте трубки образца на утечки во время заправки системы.
26. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.

27. При условии того, что обводная трубка установлена, выполните следующее:
- a. Закройте крышки анализатора и нажмите **PAUSE** (Пауза).
 - b. Отобразите меню «Заправка насоса».
 - c. Переместите курсор в поле «Циклов».
 - d. Введите **3** для количества циклов заправки, которые должны быть выполнены.
 - e. Нажмите **ENTER**.
 - f. Нажмите **F2: «Пробоотборник»**.
 - g. Проверьте трубки образца на утечки во время заправки системы.
 - h. Выполните проверку системы и ежедневный контроль качества.
 - i. Зафиксируйте окончание этой процедуры в журнале анализатора.

Глава 8. Конфигурация

Обзор

В этой главе описываются процедуры, которые позволяют выполнить конфигурацию систем и отчетов системы Dimension EXL в соответствии с конкретными требованиями лаборатории. Обычно конфигурация выполняется во время установки, и, возможно, не потребуются изменять ее позже. Однако операторам может потребоваться изменить конфигурацию и выполнить другие настройки с учетом ежедневных изменений в рабочей нагрузке и работе лаборатории.

Siemens Healthcare Diagnostics предоставляет утвержденные инструкции по использованию определенных методов Emit[®]. Для получения экземпляра краткой инструкции обратитесь в местную службу технической поддержки.

Учетные записи пользователей, группы пользователей и пароли системы безопасности

Пользователи входят в систему под индивидуальными учетными записями, каждый со своим ИД оператора и паролем. Учетные записи пользователей могут создаваться и назначаться в одну из четырех определенных групп пользователей. Уровни доступа для групп пользователей приведены в табл. 127.

После входа в систему пользователи имеют доступ ко всем разрешенным для них функциям до момента выхода из системы или перезапуска системного программного обеспечения. При перезапуске системного программного обеспечения учетная запись пользователя сбрасывается на GuestUser. Учетная запись GuestUser имеет ИД оператора по умолчанию и минимальные права доступа. Чтобы работать на анализаторе, пользователи должны входить в систему со своим ИД оператора.

Примечание. Операционные пароли на экране «Конфигурация системы» по-прежнему функционируют. Используйте операционные пароли для пользовательской настройки работы анализатора. Только название функциональной клавиши изменилось с F7: «ПАРОЛИ» на F7: «НАСТРОИТЬ».

Создание начальной учетной записи заведующего лабораторией

В системе автоматически производится вход с учетной записью GuestUser. Начальная учетная запись заведующего лабораторией создается с ИД оператора labmanager, для которого по умолчанию должен вводиться пароль Ab9@. После первого входа в систему требуется сменить пароль. Эта начальная учетная запись заведующего лабораторией входит в группу «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ». После активации начальной учетной записи заведующего лабораторией можно создавать дополнительные учетные записи пользователей.

Примечание. У начальной учетной записи заведующего лабораторией специальный ИД оператора — labmanager и пароль по умолчанию Ab9@.

Примечание. Оператор может переключаться между английской раскладкой, принятой в США, и раскладкой выбранного в лаборатории языка. Переключение между раскладкой выбранного в лаборатории языка и английской раскладкой для США осуществляется нажатием клавиш ALT + «пробел». Выбранный язык клавиатуры указывается в правой части области сообщений об ошибках.

Для входа в систему и активации начальной учетной записи заведующего лабораторией выполните следующую процедуру:

1. На любом экране выберите значок **выхода**. Отобразится окно «Сменить оператора».

*Примечание. В системе без значка выхода нажмите **ALT + EXIT**.*

2. Выберите «Сменить оператора». Отобразится окно «Войти».
3. Введите ИД оператора labmanager и пароль Ab9@. Затем выберите «Войти». Отобразится окно «Сменить пароль».

Примечание. У начальной учетной записи заведующего лабораторией нельзя сменить специальный ИД оператора labmanager.

4. Введите пароль по умолчанию Ab9@. Затем введите новый пароль. Повторно введите новый пароль для подтверждения. Затем нажмите «Ок». Появится запрос на повторный вход в систему. Отобразится окно «Войти».

Примечание. При создании первого пароля для начальной учетной записи заведующего лабораторией его минимальная длина составляет 4 символа.

Примечание. Система требует, чтобы пароль был достаточно сложным: каждый пароль должен содержать как минимум 1 прописную букву, 1 строчную букву, 1 цифру (0 – 9) и 1 из следующих специальных символов: !@#\$%^&(). Член группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ» может выбрать другую минимальную длину в диапазоне от 4 до 20 символов.*

Примечание. Специальный символ решетки (#) не может использоваться в паролях.

5. Введите ИД оператора labmanager и вновь созданный пароль. Затем выберите «Войти». Система вернется на экран «Главный», и отобразится начальная учетная запись пользователя, прошедшего проверку подлинности.

Пользовательская настройка минимальной длины пароля

ИД оператора, назначенный в группу «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ», позволяет изменять минимальную длину пароля в «Меню настройки безопасности». По умолчанию длина составляет 14 символов, но может быть выбрана в диапазоне от 4 до 20.

Примечание. Измененная минимальная длина пароля действует только для учетных записей, созданных или обновленных после ввода новой минимальной длины. Существующие учетные записи пользователей и связанные с ними пароли не затрагиваются, если только для них не создается новый пароль.

Для сброса минимальной длины пароля для всех новых или обновленных учетных записей пользователей выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ».
2. На экране «Главный» выберите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ». Отобразится экран «Меню настройки безопасности».
3. В области ввода «Минимальная длина» введите целое число от 4 до 20. Затем нажмите «ВВОД».
4. Отобразится вновь установленная минимальная длина пароля.

Создание и настройка учетных записей пользователей

До 25 пользователей можно в любое время добавлять, удалять или назначать в другие группы пользователей, используя учетную запись члена пользовательской группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ». Для создания учетных записей отдельных пользователей, назначения их в группы и установки паролей выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ».
2. На экране «Главный» выберите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ» > F1: «УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ». Отобразится экран «Настройка учетных записей пользователей» со всеми ранее сохраненными учетными записями.
3. Нажмите F1: «СОЗДАТЬ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ».
4. По запросу ввода данных введите инициалы нового оператора. Затем нажмите «ВВОД».

Примечание. Максимальное количество символов в инициалах оператора равно 3.

5. По запросу ввода данных введите полное имя нового оператора. Затем нажмите **«ВВОД»**.

Примечание. Максимальное количество символов в полном имени оператора равно 26.

6. По запросу ввода данных введите ИД оператора для нового оператора. Затем нажмите **«ВВОД»**.

Примечание. Максимальное количество символов в ИД оператора равно 10, и он должен быть уникальным. ИД оператора не должен содержать пробелов.

7. По запросу ввода данных введите пароль для нового оператора. Затем нажмите **«ВВОД»**.

Примечание. Система требует, чтобы пароль был достаточно сложным: каждый пароль должен содержать как минимум 1 прописную букву, 1 строчную букву, 1 цифру (0 – 9) и 1 из следующих специальных символов: !@#\$%^&(). По умолчанию минимальная длина пароля составляет 14 символов. Член группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ» может выбрать другую минимальную длину в диапазоне от 4 до 20 символов.*

Примечание. Специальный символ решетки (#) не может использоваться в паролях.

8. По запросу ввода данных введите повторно пароль для нового оператора. Затем нажмите **«ВВОД»**.
9. По запросу ввода члена группы нажимайте **«ВВОД»** повторно для смены группы пользователя для нового оператора.
10. После выбора требуемой группы пользователей нажмите **F6: «СОХРАНИТЬ»**. Отобразится указание, что новая учетная запись пользователя сохранена.

Настройка профилей безопасности для групп пользователей

Члены группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ» могут задавать для пользовательских групп «ГЛАВНЫЕ ТЕХНИКИ», «ДНЕВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ» и «НОЧНЫЕ ОПЕРАТОРЫ» права на полный доступ/доступ только для чтения или запрет на доступ к различным настройкам и функциям анализатора. Члены группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ» имеют полный контроль над всем, а также возможность создавать и удалять учетные записи пользователей, сбрасывать пароли и настраивать привилегии для групп пользователей. По умолчанию вход в систему осуществляется в группе GuestUsers с ограниченными правами доступа. ИД оператора группы GuestUsers не предусматривает конфигурирования.

Уровни доступа к функциям определяются следующим образом:

- Полный контроль: пользователь может просматривать и изменять конфигурацию или значения.
- Только чтение: пользователь может просматривать значения, но не может менять конфигурацию или сохранять изменения.
- Нет доступа: пользователь не имеет доступа к данной функции.

В следующей таблице перечислены конфигурации по умолчанию для каждой из конфигурируемых групп.

Таблица 127. Настройки профилей безопасности по умолчанию для конфигурируемых групп пользователей

Функция	Заведующие лабораторией и главные техники	Дневные операторы	Ночные операторы	GuestUsers
Калибровка	Полный контроль	Полный контроль	Только чтение	Нет доступа
Корреляция	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Нет доступа
Диапазоны КК	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Нет доступа
Контроль результатов	Полный контроль	Полный контроль	Только чтение	Нет доступа
Отработанные реагенты	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Нет доступа
Настройка HIL	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Нет доступа
Сохранение лаб. данные	Полный контроль	Нет доступа	Нет доступа	Нет доступа
Клавиши методов	Полный контроль	Полный контроль	Полный контроль	Только чтение
Меню настройки системы	Полный контроль	Полный контроль	Только чтение	Только чтение
Параметры метода	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Нет доступа
Дата/время	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Только чтение
Компьютер	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Только чтение
Соединения	Полный контроль	Только чтение	Только чтение	Только чтение
Настройка проверки сгустков	Полный контроль	Полный контроль	Полный контроль	Нет доступа
Открытый канал	Полный контроль	Нет доступа	Нет доступа	Нет доступа
Удалить введенное	Полный контроль	Нет доступа	Нет доступа	Нет доступа
Удалить записи	Полный контроль	Нет доступа	Нет доступа	Нет доступа
Результаты тестов	Полный контроль	Полный контроль	Полный контроль	Нет доступа

Функции, которые конфигурируются для профилей безопасности групп пользователей, представляют собой наборы функциональных параметров, присутствующих в их соответствующих меню. Конфигурация профилей безопасности групп пользователей на полный доступ, доступ только для чтения или запрет на доступ определяет, какие из пользователей могут управлять этими функциями. Эти функции и маршруты навигации к ним приведены в таблице ниже.

Примечание. Все маршруты навигации ниже имеют начало на экране «Главный» в «Рабочем меню».

Таблица 126. Конфигурируемые функции и маршруты навигации к ним

Функция	Экран, где конфигурируются функции
Калибровка	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F1: «КАЛИБРОВКА»
Корреляция	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F2: «КОРРЕЛЯЦИЯ»
Диапазоны КК	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F3: «СОСТОЯНИЕ КК» > F3: «ДИАПАЗОНЫ КК»
Контроль результатов	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «КНТРЛ РЕЗУЛЬТ»
Отработанные реагенты *	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F4: «ОТРАБОТ РЕАГ»
Настройка НН	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F6: «НАСТРОЙКА НН»
Сохранение лаб. данные	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F7: «СОХР ЛАБ. ДАННЫЕ»
Клавиши методов	F5: «УПР ПРОЦЕССОМ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F8: «КЛАВИШИ МЕТОДОВ»
Меню настройки системы	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» >
Параметры метода	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F1: «ПАРАМ-РЫ МЕТОДА»
Дата/время	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F3: «ДАТА/ВРЕМЯ»
Компьютер	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F4: «КОМПЬЮТЕР»
Соединения	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F4: «КОМПЬЮТЕР» > F4: «СОЕДИНЕНИЯ»
Настройка проверки сгустков **	F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F1: «НАСТРОИТЬ СГУСТ»
Открытый канал	F7: «ДИАГНОСТИКА» > F8: «ОТКРЫТЫЕ КАНАЛЫ»
Удалить введенное	F8: «СОСТОЯНИЕ СЕГМ» > F7: «УДАЛИТЬ ВВЕДЕНН»
Удалить записи	F8: «СОСТОЯНИЕ СЕГМ» > F8: «УДАЛ. ЗАПИСИ»
Результаты тестов	F3: «РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ»

* Только для анализаторов, имеющих в конфигурации RMS.

** Только для анализаторов Dimension EXL с LM и Dimension EXL 200.

Для изменения уровней доступа для пользовательских групп «ГЛАВНЫЕ ТЕХНИКИ», «ДНЕВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ» и «НОЧНЫЕ ОПЕРАТОРЫ» выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ».
2. На экране «Главный» выберите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ» > F2: «ГРУППЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ». Отобразится экран «Настройка привилегий групп пользователей».
3. Система покажет параметры для группы «Главные техники». Для просмотра и редактирования экранов «Дневные операторы» и «Ночные операторы» нажмите F1: «СЛЕДУЮЩАЯ ГРУППА».
4. Наведите курсор на нужный тип доступа для каждой функции и нажмите «ВВОД», чтобы сменить «ВЫК» на «ВКЛ».

Примечание. Имеется 18 конфигурируемых функций. Прокручивайте список вниз, чтобы просмотреть все эти функции. В таблице 127 перечислены настройки по умолчанию для конфигурируемых групп пользователей.

5. Нажмите F2: «СОХРАНИТЬ», чтобы сохранить изменения.

Вход с другой учетной записью пользователя

По умолчанию в системе после запуска автоматически производится вход с учетной записью GuestUser. Пользователи группы GuestUsers могут обрабатывать образцы, но не могут проводить калибровку или выполнять расширенные функции. Для выполнения этих функций необходимо войти с другой учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.

Для выхода из системы и входа в нее с другой учетной записью выполните следующую процедуру:

1. На любом экране выберите значок выхода. См. «Новые и обновленные значки». Отобразится окно «Сменить оператора».

Примечание. В системе без значка выхода нажмите ALT + EXIT.

2. Выберите «Сменить оператора». Отобразится окно «Войти».

Примечание. Теперь пользователь с текущим ИД оператора вышел из системы, а всплывающее окно входа в систему остается на экране до входа в систему с другим ИД оператора.

3. Введите ИД оператора и пароль. Затем выберите «Войти». Система вернется на экран «Главный», и отобразится ИД оператора, прошедшего проверку подлинности.

Сброс паролей учетных записей пользователей

Примечание. Пароль по умолчанию учетной записи labmanager может сбрасываться только при входе в систему с ИД оператора labmanager. Если вы забыли пароль к учетной записи по умолчанию с ИД оператора labmanager, обратитесь в местную службу технической поддержки.

Для сброса пароля учетной записи отдельного пользователя выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ».
2. На экране «Главный» выберите **F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ» > F1: «УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ»**. Отобразится экран «Настройка учетных записей пользователей» со всеми ранее сохраненными учетными записями.
3. Нажмите **F2: «СБРОСИТЬ ПАРОЛЬ»**.
4. По запросу ввода данных введите существующий ИД оператора, для которого требуется сменить пароль. Затем нажмите «ВВОД».

Примечание. При сбросе собственного пароля необходимо перед вводом нового пароля ввести свой старый пароль.

5. По запросу ввода данных введите новый пароль оператора. Затем нажмите «ВВОД».

Примечание. Система требует, чтобы пароль был достаточно сложным: каждый пароль должен содержать как минимум 1 прописную букву, 1 строчную букву, 1 цифру (0 – 9) и 1 из следующих специальных символов: !@#\$%^&(). По умолчанию минимальная длина пароля составляет 14 символов. Член группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ» может выбрать другую минимальную длину в диапазоне от 4 до 20 символов.*

Примечание. Специальный символ решетки (#) не может использоваться в паролях.

6. По запросу ввода данных повторно введите новый пароль оператора. Затем нажмите «ВВОД».
7. Отобразится указание, что данные нового пароля сохранены.

Удаление учетных записей пользователей

Для удаления учетной записи отдельного пользователя выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена группы «ЗАВЕДУЮЩИЕ ЛАБОРАТОРИЕЙ».
2. На экране «Главный» выберите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ» > F1: «УЧЕТНЫЕ ЗАПИСИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ». Отобразится экран «Настройка учетных записей пользователей» со всеми ранее сохраненными учетными записями.
3. Переместите курсор в поле «Член группы» и выберите строку с учетной записью пользователя, которую требуется удалить. Затем нажмите F7: «УДАЛИТЬ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ».

Примечание. Вошедший в систему оператор не может удалить собственную учетную запись. Также невозможно удалить начальную учетную запись заведующего лабораторией.

4. Во всплывающем окне выберите «ДА» для подтверждения удаления учетной записи пользователя или «НЕТ» для отмены удаления учетной записи пользователя.

Выбор параметров анализатора

Выбор и изменение параметров анализатора

ОСТОРОЖНО! Выбор параметров конфигурации системы был осуществлен с учетом требований конкретной лаборатории во время установки анализатора. Не изменяйте параметры анализатора без согласования с руководителем лаборатории.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Выберите: **F6: «Конфиг системы»**.
3. Переместите курсор в нужное поле и нажмите **ENTER**, чтобы изменить информацию для этого поля.

Примечание. Все поля и функциональные клавиши, отображающиеся на экране «Меню настройки системы», описаны в таблице ниже и различаются в зависимости от дополнительных модулей, которые могут быть установлены в анализаторе.

Поля экрана «Меню настройки системы»

Таблица 129. Поля экрана

Поле	Значение
«Режим ввд данн об обрзц»	Показывает, какой тип экрана «Ввод данных об образце» — «Обычно» (отдельные образцы) или «ПАРТИЯ» (несколько образцов) — отображается для ввода информации об образце, взятом у пациента.
*«Опция RMS настроена»	Значение «Вкл» показывает, что модуль RMS используется. Значение «Вык» показывает, что модуль RMS не используется. Относится только к EXL с LM.
*«Автомат. удаление картриджа»	Значение «Вкл» показывает, что пустой или просроченный картридж реагента будет извлечен автоматически из анализатора. Относится только к анализатору EXL 200.
*«Автоматический повтор»	Значение «Вкл» показывает, что система переделает тест в случае возникновения системных ошибок во время первичного теста, которые были устранены системой самостоятельно. Анализ будет повторно запланирован без вмешательства оператора. <i>Примечание.</i> Для этого поля должно быть установлено значение «Вкл» для использования параметров «Автом. разбавление», «Автом. повтор для тревожных» и «Автомат. повторный тест».
*«Автом. разбавление»	Значение «Вкл» показывает, что система переделает анализ с использованием меньшего объема образца при возникновении условий для выполнения автоматического разбавления.
*Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.	

Поле	Значение
*«Вх воды»	Значение «ВОДОПРОВОД» показывает, что анализатор соединен с внешней системой очистки воды. Значение «ВРУЧНУЮ» показывает, что очищенная вода добавляется вручную в емкость для воды, установленную в анализаторе.
*«Вых отход»	Значение «ВОДОПРОВОД» показывает, что химические отходы системы автоматически откачиваются во внешнюю систему сбора отходов. Значение «ВРУЧНУЮ» показывает, что химические отходы собираются в емкость для отходов, установленную в анализаторе, которую затем должен очистить оператор.
*«Автом. повтор для тревожных»	Значение «Вкл» показывает, что анализ будет передан автоматически, если результат теста выходит за пределы тревожных значений, заданных оператором для данного метода. См. раздел «Автоматический повтор для тревожных значений» данной главы.
*«Автомат. повторный тест»	Значение «Вкл» показывает, что рефлекс-тест будет выполнен автоматически, если результат теста выходит за пределы пограничных значений рефлекс-теста, заданных оператором для данного метода. См. «Автоматическое рефлекс-тестирование» на стр. 419 в этой главе.
*«Модуль ГИА настроен»	Значение «Да» показывает, что модуль ГИА доступен для использования. Для обоих полей ГИА должно быть установлено значение «Вкл».
«Модуль LOCI настроен»	Значение «Вкл» показывает, что модуль LOCI доступен для использования.
«Проф на сгустки настро»	Значение «Вкл» активирует проверку образцов на сгустки и последующие действия ПО при обнаружении сгустков. Значение «Вык» показывает, что анализатор не выполняет проверку на сгустки при аспирации образцов. Активным остается только аппаратное обеспечение, осуществляющее мониторинг. Значок проверки на сгустки станет тусклым.
Трехзначный коэффициент разбавления для ПИС	Теперь можно создавать растворы с коэффициентом разбавления 1:100 и передавать данные по ним в ПИС. Примечание. Не включайте эту функцию, если ваша ПИС не поддерживает трехзначные коэффициенты разбавления.
*Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.	

Функциональные клавиши «Меню настройки системы»

Можно установить дополнительные параметры конфигурации системы, используя функциональные клавиши на экране «Меню настройки системы». Использование этих функциональных клавиш описывается в таблице ниже.

Таблица 130. Функциональные клавиши

Функциональная клавиша	Назначение
*F1: «Парам-ры метода»	Ввод/просмотр информации о методе для каждого анализа, который запускается на системе Dimension EXL. См. «Ввод параметров метода» на стр. 444 в этой главе.
F2: «Задать панели»	Создание десяти панелей, каждая из которых содержит до 20 анализов. Все 20 анализов могут запускаться с помощью одного нажатия клавиши. См. «Создание клавиш панелей» на стр. 454 в этой главе.
*F3: «Дата/время»	Изменение даты и времени. Чтобы изменить дату и время, выполните следующие действия: 1. Нажмите F5: «Дата/время». 2. В поле «Дата» введите дату. 3. Нажмите F2: «Следующ. месяц», чтобы выбрать месяц. 4. Введите год. 5. Переместите курсор в поле «Часы», затем в поле «Минуты» и введите время. <i>Примечание. Используйте 24-часовой формат времени.</i> 6. Если требуется отобразить дату/время в формате ММ-ДД-ГГ, а не в формате ДД-ММ-ГГ, как в шагах 2 – 3, нажмите клавишу ENTER. <i>Примечание. Если данные уже введены, изменение формата отображения даты и времени невозможно.</i> 7. Нажмите F1: «Сохранить изменения» перед выходом из этого экрана.
*F4: «Компьютер»	Настройка системы Dimension EXL для работы с лабораторным компьютером. См. «Ввод идентификатора образца» на стр. 470 в этой главе. Для установки соединения с ЛИС выполните следующие действия: 1. Нажмите F4: «Компьютер» > F4: «Соединения». 2. Перемещайте курсор в каждое поле на экране и используйте клавишу ENTER, чтобы изменить настройку и ввести информацию, характерную для данной лаборатории. 3. Нажмите F2: «Сохранить изменения», чтобы сохранить изменения перед выходом из этого экрана.
F5: «IMT вкл/выкл»	Конфигурация системы IMT. При нажатии этой функциональной клавиши содержимое поля состояния IMT в верхней части экрана будет изменяться соответствующим образом. «IMT: не настроен» в поле означает, что система IMT ОТКЛЮЧЕНА.
F6: «Выбор принтера»	Настройте конфигурацию принтера, создав заголовки и установив тип бумаги для печати отчетов и, если требуется, создав пользовательский формат для внешнего принтера. См. «Настройка принтера» на стр. 462 и «Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера» на стр. 463 в этой главе.
*F7: «Настроить»	См. «Операционные пароли» на стр. 34 главы 1.

Функциональная клавиша	Назначение
F8: «Другие параметр»	Отображается экран «Вторичное меню конфигурации системы» 1. Нажмите F1: «НАСТРОИТЬ СГУСТ», чтобы открыть «Меню настройки проверки на сгустки». 2. Нажмите F2: «НАСТРОЙКА БЕЗОПАСНОСТИ», перейдите в меню «Усовершенствования для учетных записей пользователей, групп пользователей и паролей системы безопасности». 3. Нажмите F5: «АВТОУД. ОБРАЗЦА», чтобы изменить время автоудаления введенного образца. 4. Нажмите F6: «ВЫБРАННЫЕ МЕТОДЫ» для автоматического показа этого экрана при необходимости выбора метода. 5. Нажмите F8: «ТЕМПЕРАТУРА», чтобы отменить системные предупреждения о температуре. * Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.

Возможные варианты конфигурации соединения системы Dimension EXL с ЛИС

Таблица 131. Конфигурации ЛИС

Конфигурация	Описание
«Только отправка»	Возможна только отправка данных в ЛИС.
«Отправка/прием»	Возможна отправка и прием информации из ЛИС.
«Отправка ИД/прием»	Кроме отправки данных и их приема из ЛИС, система может запросить необходимые данные из ЛИС.

Экран «Меню настройки проверки на сгустки»

Таблица 132. Меню конфигурации

Поле	Значение
«Оборудование для проверки установлено»	«Да» активирует аппаратное обеспечение проверки на сгустки. «Нет» деактивирует аппаратное обеспечение проверки на сгустки. (Используется при исключении из конфигурации активного ПО функции проверки на сгустки и установке обводной трубки.)
«Переводить проверку на сгустки в ошибку ЛИС»	«Выкл» — выбор по умолчанию, который позволяет передавать данные «Ошбк пров на сгус» через ЛИС. «Вкл» — «Ошбк пров на сгус» передается как ошибка обработки образца.

Настройка автоматической проверки системы с помощью СНК

1. Нажмите **«Расходные»** > **F1: «Конфиг предуп.»**.
2. Переведите курсор к реагенту СНК и введите **10**.
3. Нажмите **F1: «Сохран предуп.»**.
4. Выберите: **F4: «Подгот системы»** > **F8: «Ежедневное обслуживание»**.
5. Нажмите **F8: «Автонастройка»**, чтобы настроить конфигурацию автоматического запуска проверки системы.
6. Для перемещения курсора от одного поля к другому используйте клавиши со стрелками влево и вправо или сенсорный экран.
 - a. Войдите в поле **«Начинать Дни»**, выберите дни недели и подтвердите выбор клавишей **ENTER**.
 - b. Перейдите в поле **«Начинать»** и введите соответствующее время в 24-часовом формате.
 - c. Для включения и выключения используйте параметр **«Вкл/выкл»** в поле **«Активиров»**.
7. Нажмите **F1: «Сохран изменения»**.
8. Нажмите **«Дом. экран»**.

Примечание. Автоматическая проверка системы не будет запускаться в соответствии с установками, если отображается экран **«Ежедневное обслуживание»** или **«Автоматическое выполнение ежедневного обслуживания»**.

Примечание. Перед запуском автоматической проверки системы отобразится последовательность экранов с предупреждающими сообщениями. Предупреждения отображаются с тремя разными интервалами: за 5 минут, за 1 минуту и за десять секунд до запланированного запуска процедуры. Анализатор также выдаст 5 звуковых сигналов во время отображения предупреждения за десять секунд до запуска.

Автоматическое удаление кюветы

Если система находится в нерабочем состоянии в течение длительного времени, включите параметр «Автоматическое удаление кюветы». Благодаря этому параметру можно задать количество часов простоя, по истечении которых все использованные кюветы будут удалены из колеса кювет.

В качестве периода времени можно выбрать 4, 8, 12, 16, 20 и 24 часа.

Чтобы включить автоматическое удаление кювет, выполните следующие действия.

1. Выберите: F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр».
2. Нажмите F5: «Автоудал кюветы» несколько раз, чтобы отобразить нужное количество часов.

Примечание. Настройка является активной до изменения значения включения на «Вык» или до ввода другого количества часов.

Автоудаление введенного образца

Изменен экран «Состояние образц», с которого теперь автоматически удаляются введенные задания на анализ образцов, загруженных в анализатор в течение времени, превышающего заданное «Время автоудаления введ. образца».

Для указанного параметра «Время автоудаления введ. образца» можно выбрать «Вык» (по умолчанию) или от 1 до 8 часов, нажав F6: «Конфиг системы» > F8: «Другие параметр». Нажмите F5: «Автоуд. образца», чтобы изменить указанный для удаления период времени.

Автоматическое рефлекс-тестирование

Если результат анализа выходит за пределы пограничных значений рефлекс-теста, система автоматически выполнит рефлекс-тест, который был задан в поле «Повтор, если < и или >» на экране «Параметры метода» для данного анализа. Для каждого результата может быть выполнен только один рефлекс-тест; однако если результаты рефлекс-теста также выходят за пределы пограничных значений рефлекс-теста, анализатор может запустить собственный рефлекс-тест.

Для запуска рефлекс-теста необходимы следующие общие условия:

- В качестве жидкости образца должна быть взята неразбавленная сыворотка или плазма.
- Сообщения об ошибках и результатах, не подлежащих включению в отчет из-за комментариев к тестам, не должны появляться в общем отчете по тесту с исходными результатами анализа.
- Рефлекс-тест не будет выполняться, если он уже занесен в список тестов для конкретного образца.
- Рефлекс-тест не будет выполняться, если для данного метода необходима калибровка или контроль качества.
- В анализаторе должно находиться достаточно картриджей реагентов для выполнения рефлекс-теста.
- Для выполнения рефлекс-теста Lytes в поле состояния системы IMT должно отображаться значение «IMT: в порядке».
- При использовании ЛИС должна быть предусмотрена возможность приема результатов тестов, которые изначально не запрашивались.

ОСТОРОЖНО! Убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных анализов, но также и любых последующих рефлекс-тестов, которые могут быть запущены автоматически.

Настройка автоматического рефлекс-тестирования

Система будет автоматически выполнять рефлекс-тесты, только если эта функция была включена на экране «Меню настройки системы».

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Выберите: F6: «Конфиг системы» > F1: «Парам-ры метода».
3. Нажмите клавишу теста того метода, для которого требуется ввести значения для выполнения рефлекс-тестирования и задать рефлекс-тест.

4. Перемещая поле курсора в поля «Пров. иссл.», введите пограничные значения «меньше, чем» (<) и «больше, чем» (>), при достижении которых будет выполняться рефлекс-тест. Можно ввести любые пограничные значения, даже такие, которые будут находиться в пределах диапазона «нормальных» результатов метода. Можно установить только одно пограничное значение, задав значение только в одном из этих полей.
5. Установите курсор в поле «Выполнить» и нажмите клавишу теста для метода, для которого требуется автоматически выполнять рефлекс-тест, если результат теста выходит за пограничные значения рефлекс-теста, заданные на предыдущем шаге. Для одного метода разрешается задать только один рефлекс-тест.

Таблица 133. Схема автоматического рефлекс-тестирования

Установленные значения	Условия автоматического запуска рефлекс-теста
Нижнее и верхнее пограничное значение	Результат выходит за пределы диапазона, он выше или ниже этих значений соответственно.
Только нижнее пограничное значение	Результат ниже, чем это пограничное значение.
Только верхнее пограничное значение	Результат выше, чем это пограничное значение.

6. Нажмите **F4: «Сохранить параметры»**.

ОСТОРОЖНО! При работе с любым образцом в системе Dimension EXL убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных анализов, но также и последующих рефлекс-тестов, которые могут быть запущены автоматически.

7. Чтобы задать рефлекс-тест для другого метода, нажмите любую клавишу со стрелкой, чтобы переместить курсор из поля «Выполнить», а затем нажмите соответствующую клавишу теста для следующего метода.

Использование функции автоматического рефлекс-тестирования

Для полей «Автоматический повтор» и «Автомат. повторный тест» на экране «Меню настройки системы» должны быть заданы значения «Вкл».

Отключение рефлекс-тестирования для определенного метода

1. Введите 0 (ноль) в качестве нижнего и верхнего пограничных значений рефлекс-теста.
2. Нажмите **F4: «Сохранить параметры»**.

Автоматический повтор для тревожных значений

Примечание. Перед включением данной функции узнайте у администратора ЛИС, может ли ЛИС принимать два результата для одного анализа.

Автоматический повтор анализа может выполняться, когда результат теста выходит за пределы тревожных значений, заданных лабораторией для определенного метода.

Настройка автоматического повтора для тревожных значений

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. На экране «Меню настройки системы» установите в поле «Автом. повтор для тревожных» значение «Вкл».
3. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F1: «Парам-ры метода».

Примечание. Чтобы использовать функцию «Автоматический повтор для тревожных значений», в полях «Автоматический повтор» и «Автом. повтор для тревожных» на экране «Меню настройки системы» должно быть установлено значение «Вкл».

4. Нажмите клавишу теста того метода, для которого требуется ввести тревожные значения.
5. Переместите поле курсора в строку «Тревож» в столбце «Сыворотка/плазма» и введите нижнее и верхнее тревожное значение для конкретного метода.

Таблица 134. Схема автоматического повтора тестов

Установленные значения	Условия автоматического повтора теста
Нижнее и верхнее пограничное значение	Результат выходит за пределы диапазона, он выше или ниже этих значений соответственно.
Только нижнее пограничное значение	Результат ниже, чем это пограничное значение.
Только верхнее пограничное значение	Результат выше, чем это пограничное значение.

6. Нажмите F4: «Сохранить параметры».

ОСТОРОЖНО! Убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных анализов, но также и любых последующих повторных тестов для тревожных значений, которые могут быть запущены автоматически.

Бланки отчетов по автоматическому рефлекс-тестированию и повторному исследованию для тревожных значений

Когда для анализа включены функции автоматического рефлекс-тестирования и повтора для тревожных значений, в распечатанном отчете по тесту можно увидеть результаты, которые не запрашивались непосредственно оператором и не были загружены из ЛИС.

Для пользователей ЛИС: все результаты отправляются в ЛИС.

Все результаты тестов, включая те, которые не запрашивались непосредственно оператором и не были загружены из ЛИС, также отправляются в ЛИС.

Например, предположим, что для функции автоматического повтора для тревожных значений и автоматического рефлекс-тестирования установлено значение «Вкл», а на экране «Параметры метода» для СА, PHOS и MG выполнены следующие настройки:

- Для СА установлено одно верхнее тревожное значение диапазона, равное 12, и задан диапазон < 6 и > 9.5 и проведение рефлекс-тестирования PHOS.
- Для PHOS задан диапазон < 2 и > 5 и проведение рефлекс-тестирования MG, но не задан диапазон тревожных значений.
- Для MG не задан диапазон для проведения рефлекс-тестирования и не установлен диапазон тревожных значений.

Ниже приведены бланк отчета и таблица, в которой показано, какие тесты выполнит система, если результат теста СА выйдет за пределы тревожных значений и превысит пограничные значения рефлекс-теста.

Рис. 199. Бланк отчета

	ТЕСТ	РЕЗУЛЬТ	НОРМ, ИНТЕРВЛ	ЕД.ИЗМ
1 -	CA	13.1 вп	8.8-10.5	mg/dL
2 -	CA	13.2 вп	8.8-10.5	mg/dL
3 -	PHOS	1.2 НЖ	2.5-4.9	mg/dL
4 -	MG	3.6 ВХ	1.8-2.4	mg/dL
5 -	CA	mean: 13.15 sd: 0.071 cv:0.54		

Примечание. Результат с высоким тревожным значением в бланке отчета по тесту отмечен буквами «вп» на конце (или буквами «нп» с низким тревожным значением). Поскольку вследствие автоматического повтора измерений для тревожных значений имеется два результата, в отчете по тесту для этих результатов также приведено среднее значение, стандартное отклонение и коэффициент вариации. Все результаты отправляются на сервер.

Таблица 135. Схема автоматического рефлекс-тестирования

Тест	Причина запуска теста	Результат теста
1-CA	Исходный тест	13.1 превышает оба значения: тревожное значение и пограничные значения рефлекс-теста для CA.
2-CA	Повтор «вп» для теста 1-CA	Этот тест был выполнен, поскольку результат теста 1-CA превысил тревожное значение для CA.
3-PHOS	Рефлекс-тест для 1-CA	Этот тест был выполнен, поскольку результат теста 1-CA превысил пограничное значение рефлекс-теста для CA.
4-MG	Рефлекс-тест для 3-PHOS	Этот тест был выполнен, поскольку результат теста 3-PHOS 1.2 превысил пограничное значение рефлекс-теста для PHOS. Для 4-MG не будет выполняться дополнительный рефлекс-тест, поскольку в данном примере для метода MG такой тест не задан. Высокое значение было включено в отчет потому, что все значения, выходящие за нормированный интервал, включаются в отчет как «ВХ» или «НЖ».
5-CA	Статистика	Распечатано, поскольку в отчете имеется несколько тестов CA.

Использование результатов расчета

Если система Dimension EXL подключена к ЛИС, перед использованием любого результата расчета убедитесь, что ЛИС имеет возможность получения результатов расчета теста. Обратитесь к местному консультанту ЛИС.

Передача результатов расчета возможна, только если в поле «Режим» на экране «Настройка подключения» установлен параметр «Только отправка», «Отправка ИД/прием» или «Отправка/прием». См. F4: «Компьютер» в разделе «Другие параметры настройки системы» ранее в этой главе.

Информация по использованию результатов расчета

- Для образцов КК, кроме HB1CI, результаты расчета не включаются в отчет.
- Для отображения результата расчета требуется, чтобы все результаты анализа, используемые в уравнении для расчета результата, не содержали ошибок.

Список уравнений, используемых программным обеспечением для результатов расчета, приведен в таблице на следующей странице.

Чтобы настроить использование результатов расчета, выполните следующие действия:

1. Нажмите **F6: «Конфиг системы»** > **F6: «Выбор принтера»** > **F8: «Вычисленн резлт»**.

*Примечание. Чтобы просмотреть уравнение, используемое для вычисления результатов, нажмите **F4: «Показ.вычисл.»**.*

2. Переместите курсор в поле «Интервал» для результата расчета.
3. Введите нормированный интервал.
4. Нажмите **F3: «Вкл/выкл»**, чтобы включить этот результат расчета.
5. Нажмите **F8: «Сохранить»**.

Примечание. Изменения сохраняются только для включенных результатов расчета.

Примечание. Если результат расчета всегда отображается с сообщением об ошибке, вызванным слишком высоким или низким значением, проверьте содержимое поля «Интервал» для этого результата. Если результат расчета включен, а интервал не задан, все отчеты по этому результату расчета будут содержать ошибку, связанную со слишком высоким или низким значением, поскольку система будет использовать в качестве интервала значение «0.0 – 0.0».

Таблица 136. Уравнения результатов расчета и значения k

Результат	Сокращения	Уравнение
AGAP	Анионная разница	Анионная разница (1) $(\text{Na} + \text{K}) - (\text{Cl} + \text{CO}_2)$ Анионная разница (2) $\text{Na} - (\text{Cl} + \text{CO}_2)$ За один раз можно использовать только одно уравнение AGAP
A/G	Отношение альбумин/глобулин	$\text{ALB} / (\text{TP} - \text{ALB})$
BUN/C2	BUN/CRE2	$(\text{BUN}) / (k) \text{CRE2}$ (BUN – BUN, C2 = CRE2), где: k = 1, если значения обоих результатов измеряются в мг/дл k = 1000, если BUN измеряется в ммоль/л, а CRE2 — в ммоль/л
BUN/EC	BUN/EZCR	$(\text{BUN}) / (k) \text{EZCR}$, где: k = 1, если значения обоих результатов измеряются в мг/дл k = 1000, если BUN измеряется в ммоль/л, а CREA — в ммоль/л Примечание. Новое уравнение потребовалось для ввода нового интервала BMEC.
BUN/CR	BUN/CREA	$(\text{BUN}) / (k) / \text{CREA}$, где: k = 1, если значения обоих результатов измеряются в мг/дл k = 1000, если BUN измеряется в ммоль/л, а CREA — в ммоль/л
FTI	Индекс свободного тироксина	$(\text{TU}) (\text{T4}) / 100.0$
GLOB	Глобулин	$\text{TP} - \text{ALB}$
HB1CI	Преобразование единиц измерения	% в ммоль/моль: $(10.93 \times \%) - 23.50$ ммоль/моль в %: $(0.918 \times \text{ммоль/моль}) + 2.152$ Выбор вычислений зависит от выбранной единицы отчета. Эти вычисления основаны на главных уравнениях IFCC.
IBIL	Непрямой билирубин	$\text{TBI} - \text{DBI}$
LDL	Вычисленные LDL	$\text{CHOL} - \text{HDL} - \{(k1)(\text{TGL})\}$, где: k1 = 0.20, если TGL измеряется в мг/дл k1 = 0.46, если TGL измеряется в ммоль/л В уравнении для расчета результата LDL используются результаты HDL или HDL и TGL в зависимости от того, что было измерено в образце. В значениях результатов CHOL, HDL или HDL и TGL должны использоваться одни единицы измерения. Значение результата LDL выдается в этих же единицах измерения.

Результат	Сокращения	Уравнение
MA/CR	Отношение микроальбумин/креатинин	$(\text{MALB}/\text{CREA} [\text{CREA} (\text{CRE2} (\text{EZCR}))]) \times 100$ MALB должно быть в мг/л, а CREA (CRE2) или (EZCR) в мг/дл. Отношение MA/CR выдается в мг/г.
MBRI	Относительный индекс MB	$(\text{MMB}/\text{CKI}) \times 100$ В вычислении результата MBRI в уравнении используется результат MMB или LMMB в зависимости от того, какой тест был запущен для образца.
%FPSA	PSA свободный в процентах	$(\text{FPSA}/\text{TPSA}) \times 100$ Для значений результатов FPSA и TPSA должны использоваться одни единицы измерения. %FPSA будет вычисляться, только если результат TPSA находится в нормированном интервале, заданном в поле «СМЖ/кровь» на экране «Параметры метода» TPSA.
%ISAT	Процент насыщения железом	$(\text{IRON} \times 100)/\text{IBCT}$ В уравнении для расчета результата %ISAT используется результат IRON в зависимости от того, какой тест был выполнен для образца. Для результатов IBCT и IRON должны использоваться одинаковые единицы измерения, и значение результата IBCT или TIBC должно быть больше или равно значению результата IRON, чтобы вычисление %ISAT было возможным. Значение результата %ISAT будет вычислено с единицами измерения (%).
OSMO	Рассчитанная осмоляльность	$(k_1) (\text{Na}) + (k_2) (\text{GLUC}) + (k_3) (\text{BUN}) + 9$, где: $k_1 = 1.86$ k_1 — наклон графика линейной регрессии Na в ммоль/л относительно рассчитанной осмоляльности. $k_2 = 0.056$ k_2 преобразует результаты GLUC из мг/дл в миллимоли в литре. Если GLUC измеряется в ммоль/л, то $k_2 = 1.0$ $k_3 = 0.36$ k_3 преобразует результаты BUN из мг/дл в миллимоли в литре. Если BUN измеряется в ммоль/л, то $k_3 = 1.0$ 9 Число 9 является константой для вычисления всех остальных осмотически активных растворенных веществ в растворе. В уравнении для расчета результата OSMO используется результат GLUC.
RISK	Фактор риска для AHDL	$\text{CHOL} / \text{AHDL}$ В уравнении для расчета результата RISK используется результат AHDL в зависимости от того, какой тест был выполнен для образца.
UIBC	Ненасыщенная железосвязывающая способность	$\text{IBCT} - \text{IBCT} - \text{IRON}$ Для результатов IBCT и IRON должны использоваться одинаковые единицы измерения, и значение результата IBCT должно быть больше или равно значению результата IRON, чтобы вычисление UIBC было возможным. Значение результата UIBC будет вычислено в этих же единицах измерения.

Неиспользуемое поле с нормированным интервалом для жидкости, например «СМЖ/Кровь» для анализа BUN, может содержать нормированный интервал для результата расчета.

Таблица 137. Поле с нормированным результатом для жидкости

Метод	Жидкость	Рассчитанный результат
A1C	Моча	HB1C1
ALB	СМЖ/кровь	A/G
AHDL	СМЖ/кровь	RISK
BUN	СМЖ/кровь	OSMO
CHOL	СМЖ/кровь	LDL
CRE2	СМЖ/кровь	BN/C2
EZCR	СМЖ/кровь	BN/CR
DBI	СМЖ/кровь	IBIL
ECO2	Моча	AGAP
EZCR	СМЖ/кровь	BN/EC
FPSA	СМЖ/кровь	%FPSA
HB1C	Моча	HB1C1
IBCT	СМЖ/кровь	%SAT
IRON	СМЖ/кровь	UIBC
LMMB	СМЖ/кровь	MBRI
MALB	СМЖ/кровь	MA/CR
MMB	СМЖ/кровь	MBRI
TIBC	СМЖ/кровь	%SAT
TP	СМЖ/кровь	GLOB
TPSA	СМЖ/кровь	Диапазон TPSA, в котором рассчитан %FPSA.
TU	СМЖ/кровь	FTI

Конфигурация калибровки

Определение продукта калибровки

1. Нажмите клавишу «Пред. о калибр» на сенсорном экране.
2. Нажмите F5: «Зад. пр. калиб.».

Альтернативная процедура:

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F5: «Зад. пр. калиб.».

Сканирование данных штрихкода

1. Для сканирования штрихкода в инструкции по применению продукта калибровки используйте сканер штрихкодов. При этом будут заполнены все поля на экране.
2. Нажмите F7: «Сохранить».

Ввод данных вручную

1. Нажмите клавишу ENTER.
2. Введите название продукта калибровки и нажмите ENTER.
3. Введите номер партии продукта и нажмите ENTER.
4. Введите дату истечения срока годности партии и нажмите ENTER.
5. С помощью клавиш тестов введите методы, относящиеся к данному продукту. Единицы измерения для каждого теста задаются автоматически.
6. Введите соответствующие значения с емкостей в поля «Уровень».
7. Нажмите F7: «Сохранить».
8. Чтобы ввести дополнительные уровни для продукта, внесите изменения в поля «Уровень» и «Жидкость» и нажмите F7: «Сохранить».

Единицы измерения с емкости не преобразуются автоматически в единицы измерения, установленные в анализаторе, когда данные вводятся вручную. При вводе значений используйте соответствующие единицы измерения.

Изменение продукта калибровки

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».
3. Нажмите F6: «Изменение продукта калибровки».
4. Выделите продукт, для которого требуется внести изменения.
5. Нажмите F1: «Измен продукт», чтобы отобразить экран «Определение продуктов калибровки».

6. С помощью соответствующих функциональных клавиш внесите необходимые изменения.

Таблица 138. Функциональные клавиши

Клавиша	Функция
F1: «Нов продукт»	Используется для удаления содержимого экрана и ввода дополнительных продуктов.
F2: «Удалить метод»	Используется для удаления выделенного метода из списка.
F3: «Изм назв прод»	Используется для ввода другого имени в поле «Кат.продукт».
F4: «Изм партию прод»	Используется для ввода другого номера партии в поле «Парт.калиб».
F5: «Изм истеч прод»	Используется для ввода другой даты в поле «Дата истечения продукта».
F6: «Удалить уровень»	Используется для удаления уровня калибровки.
F7: «Сохранить»	Сохранение измененных данных.
F8: «Печать»	Печать информации, отображающейся на экране.

Примечание. Чтобы добавить тесты для продукта, используйте клавиши тестов, а затем введите значения с емкости в соответствующие поля «Уровень».

7. Нажмите F7: «Сохранить».

Настройка функции «Удаление калибраторов»

1. На экране «Калибровка» выберите поле «Автоматически удалять просроченный калибратор».
2. Нажмите «ВВОД», чтобы включить поле «Автоматически удалять просроченный калибратор».

Примечание. После такой настройки калибраторы с истекшим сроком годности будут удаляться при каждом открытии экрана «ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛИБРАТОРОВ».

Определение параметров автоматического принятия калибровок

Используйте эту процедуру, чтобы задать автоматическое принятие калибровки или проверки метода. Задав критерии автоматического принятия калибровки, можно пропустить выполнение шага процесса калибровки, где оператор должен принять результаты калибровки.

Компания Siemens определила значения по умолчанию для наклона, отсеечения и коэффициента корреляции (r), а также значение стандартного отклонения и максимальное отрицательное и положительное значение смещения на каждом уровне калибратора. Значения параметров по умолчанию установлены на основе общего уровня ошибок для нескольких партий реагентов и допустимых отклонений в работе анализатора. Установка более широких пределов принятия повышает общий уровень ошибок принятых калибровок, тогда как более узкие допустимые пределы могут привести к отклонению калибровок, которые удовлетворяют значениям допустимых отклонений метода или системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Поскольку эти значения являются неотъемлемыми при определении точности калибровки, важно поступать обдуманно при их изменении.

В следующей таблице описаны параметры автоматического принятия в соответствии с их отображением на экране системы:

Таблица 139. Параметры калибровки

Параметр	Значение
«Наклон нижн»	Самое низкое допустимое значение наклона.
«Наклон выс»	Самое высокое допустимое значение наклона.
«Отсечение»	Близкое к нулю или незначительное с клинической точки зрения отклонение. (Отсечение «0.000 – 0.000» — это значение по умолчанию, которое отключает отсеечение в качестве параметра автоматического принятия.)
«Коэффициент корреляции (r)»	Самое низкое допустимое значение r .
«Ст.откл средн»	Максимально допустимое стандартное отклонение при повторе для каждого откалиброванного уровня.
«Макс отриц.смещ»	Максимально допустимое отрицательное значение смещения (остаточное) для каждого откалиброванного уровня.
«Макс полж.смещ»	Максимально допустимое положительное значение смещения (остаточное) для каждого откалиброванного уровня.
F8: «Печать»	Печать информации, отображающейся на экране.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Выберите: F5: «Упр процессом» > F1: «Калибровка».

3. Нажмите F4: «Автопринятие».
4. Выберите метод, который требуется определить.
5. Введите имя оператора в поле «Утверждено».
6. Нажмите F4: «Включить ПАПК».

Примечание. Эта клавиша переключает значения между «Вкл» и «Выкл».

7. Просмотрите параметры автоматического принятия.

Примечание. Чтобы внести изменения, выделите параметр и введите новое значение.

8. Можно восстановить параметры по умолчанию, нажав F2: «ПАПК по умолч.».
9. Нажмите F7: «Сохранить» > F5: «Печать».

Примечание. Чтобы отобразить все активные (ВКЛЮЧЕННЫЕ) методы, нажмите F8: «Показ. активные».

10. При нажатии F8: «Показ. активные» отображаются следующие параметры печати:

Таблица 148. Параметры печати

Клавиша	Функция
F6: «Печ. все парам.»	Выполняется печать всех параметров для всех методов, перечисленных на экране в алфавитном порядке.
F7: «Печ. выбр. пар.»	Выполняется печать параметров для выделенного метода.
F8: «Печ. спис. акт.»	Выполняется печать списка, отображающегося на экране.

Примечание. Если методы показаны на экране, отобразится F6: «Печатать активные». Если на экране нет методов, отобразится F8: «Показ. активные».

Корреляции

Случаются ситуации, когда может потребоваться, чтобы система Dimension EXL и альтернативная система или метод предоставили сравнимые результаты. Если требуется коррелировать систему Dimension EXL с альтернативным методом, функция корреляции предоставит способ корректировки результатов путем применения значений наклона и отсечения, которые получены в результате корреляции двух методов.

Функция корреляции использует простую линейную регрессию для вычисления кривой корреляции $y = mx + b$, где x — ожидаемый результат, а y — полученный результат. При сохранении кривой корреляции применяемые значения наклона (ma) и отсечения (ba) вычисляются как $ma = 1/m$ и $ba = -b/m$. Применяемые значения наклона и отсечения, сохраняемые на экране «Ввод корреляции», используются при вычислении результата корреляции с использованием следующего уравнения: $\text{результат корреляции} = (ma)(\text{результат без корреляции}) + b$

Когда корреляция выполняется в автономном режиме, применяемые значение наклона и значение отсечения (вычисленные выше) вводятся на экране «Ввод корреляции».

Корреляция применяется только к образцам, взятым у пациентов, и образцам для контроля качества. Корреляция не применяется при калибровке, поэтому не выполняйте корректировку значений с емкости калибраторов при выполнении калибровки коррелированного метода.

Корреляция системы Dimension EXL с другими методами

Помните, что регулировка системы Dimension EXL для корреляции с другим методом означает, что лабораторные результаты больше не будут совпадать с соответствующими результатами других лабораторий, которые используют систему Dimension EXL.

Перед осуществлением корреляции важно выполнить правильную калибровку или проверку метода в системе Dimension EXL и альтернативного метода, чтобы убедиться, что системы на данный момент работают удовлетворительно.

Исследование корреляции

Исследование корреляции распределенных образцов должно выполняться с использованием не менее 20 образцов, взятых у пациентов и распределенных по всему диапазону анализа. Не используйте в качестве образца материал для контроля качества или калибраторы. Полученные результаты исследования используются для вычисления значений наклона и отсечения для данного метода.

ОСТОРОЖНО! Проводите исследование образцов для построения корреляционной зависимости одновременно на обоих анализаторах для минимизации ошибок. Не используйте контрольные или калибровочные образцы. Используйте только образцы, взятые у пациентов.

Рекомендации по выбору образцов для построения корреляционной зависимости

Рекомендуется использовать как минимум 20 образцов, взятых у пациентов, результаты которых покрывают весь диапазон анализа, указанный в инструкции по применению метода системы Dimension. Функция корреляции системы Dimension позволяет вводить 50 пар данных.

Если исследование образцов для построения корреляционной зависимости проводится в дублях, используйте среднее значение полученных результатов.

Отчет по результатам для коррелированных методов

Когда отчет по тесту включает результаты для коррелированного метода, символьное обозначение метода отображается строчными буквами. См. рис. 200.

Рис. 200. Отчет по тесту корреляции

ОТЧЕТ ПО ТЕСТАМ				
Примеч.: Фамилия, Имя				
И-р образца: 001				
Полщев.: ..				
Образец: СИВОРОТКА				
Приоритет: ОБЫЧНЫЙ				
Введен: 11:03 Sep 4				
Позиция: 2				
Сегмент: A				
ТЕСТ	РЕЗУЛЬТ	НОРМ.	ИНТЕРВАЛ	ЕД.ИЗМ.

CA	12.0 SX	0.5-10.1		mg/dL

Использование функции корреляции

Существует два способа использования функции корреляции:

- **Вычисление системой.** Введите результаты из исследования корреляции на экране «Корреляция», и система Dimension EXL выполнит вычисления применимых значений наклона и отсека. (См. «Ввод полученных результатов для вычисления системой» ниже в этом разделе.)
- **Вычисление вручную (автономно).** Используя значение наклона и значение отсека из автономного анализа корреляции, вычислите применимое значение наклона и значение отсека. Введите эти новые значения в систему Dimension EXL, используя экран «Ввод корреляции». «Ввод значений наклона и отсека, вычисленных в автономном режиме» на стр. 436 в этой главе.

После сохранения применимых значений наклона и отсечения обязательно установите новые диапазоны контроля качества для данного метода.

Примечание. При выполнении корреляции метода нормированный интервал, тревожные значения, значения для выполнения рефлекс-теста и диапазоны контроля качества могут измениться.

Ввод полученных результатов для вычисления системой

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите **F5: «Упр процессом»** > **F2: «Корреляция»**.
3. Нажмите **F1: «Коррелировать»**.

Примечание. Рекомендуется использовать как минимум 20 образцов, взятых у пациентов, результаты которых покрывают весь диапазон анализа, указанный в инструкции по применению метода системы Dimension EXL.

4. Нажмите клавишу теста для метода, который требуется коррелировать.
 - а. Чтобы просмотреть специфические методы IMT, выполните следующие действия:
 - 1) Нажмите клавишу теста Lytes или Na/K.
 - 2) Нажмите **F5: «След. метод»**.
5. Введите следующие данные для каждого набора обрабатываемых образцов.

Примечание. После ввода этих результатов значения в полях наклона, отсечения и коэффициента корреляции обновляются автоматически, и на экране отображается график данных.

Таблица 141. Поля «Коэффициент корреляции»

Поле	Введите
«Образец»	Идентификатор образца
«Ожидается»	Результат, полученный при использовании метода или системы сравнения
«Наблюд.»	Результат, полученный системой Dimension® EXL™

Примечание. При вводе данных разрешается использовать числа только с тем же количеством знаков после десятичной точки, которое приводится на экране «Параметры метода» для конкретного анализа.

6. По завершении ввода всех результатов образца нажмите **F7: «Показ. коррел.»**.

Примечание. Теперь на экране отображаются ожидаемые и коррелированные данные, а также график линейной регрессии для коррелированных данных.

7. Просмотрите информацию на экране.
- Ожидаемое и коррелированное значения должны быть практически одинаковыми.
 - Статистика должна быть приблизительно следующей:
наклон = 1.000
отсечение = 0.000
 $r = 1.000$
8. Определите, является ли информация на экране допустимой для работы лаборатории.
- Если информация допустима, см. Шаг 10.
 - Если информация недопустима, см. Шаг 9.

*Примечание. Чтобы удалить все данные, поместите курсор в строку, которая содержит первую ошибку ввода данных, и нажмите **F4: «Удал. до конца»**.*

9. Поищите возможные отличающиеся пары результатов. Удалите отличающиеся пары результатов, если это необходимо. Чтобы удалить отличающуюся пару результатов, выполните следующие действия:
- Нажмите **F7: «Показ. наблюд.»**.
 - Переместите курсор в строку пары результата.
 - Нажмите **F3: «Удалить строку»**.
 - Нажмите **F7: «Показ. коррел.»**.
 - Вернитесь к Шаг 7.
10. Нажмите **F6: «Коррелиров. с»** и введите имя метода или анализатора, с которым требуется коррелировать систему Dimension EXL.
11. Нажмите **F7: «Показ. наблюд.» > F8: «Печать»**, чтобы получить отчет по введенным данным.

Примечание. После сохранения корреляции просмотр этих данных станет невозможен.

12. Нажмите **F7: «Показ. коррел.»**.
13. Нажмите **F8: «Печать»**, чтобы получить отчет по коррелированным данным.
14. Нажмите **F3: «Принять коррел.»**, чтобы сохранить информацию для метода.
15. Нажмите **EXIT (Выход)**, чтобы просмотреть экран «Ввод корреляции».

16. Подтвердите, что диапазон анализа, указанный в инструкции по применению метода Siemens, введен на экране «Параметры метода».
17. Установите и введите новый нормированный интервал, тревожные значения и пограничные значения рефлекс-теста для коррелированного метода.
18. Установите новые диапазоны контроля качества для коррелированного метода.

Ввод значений наклона и отсечения, вычисленных в автономном режиме

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Используя значения наклона и отсечения корреляции, выполненной в автономном режиме, вычислите применимые значения наклона и отсечения следующим образом:
Применимое значение наклона = $1/\text{значение наклона корреляции}$
Применимое значение отсечения = $(-1)(\text{отсечение})/\text{значение наклона корреляции}$
Пример:
Значение наклона корреляции, выполненной в автономном режиме, = 1.021
Значение отсечения корреляции, выполненной в автономном режиме, = 1.434
Применимое значение наклона = $1/1.021 = 0.979$
Применимое значение отсечения = $(-1)(1.434)/1.021 = -1.405$
3. Нажмите **F5: «Упр процессом»** > **F2: «Корреляция»**, чтобы отобразить экран «Ввод корреляции».
4. Переместите курсор на метод, который требуется коррелировать, или нажмите клавишу теста для соответствующего анализа.
5. Введите значение наклона, вычисленное в шаге 1, и нажмите **ENTER**.
6. Введите значение отсечения, вычисленное в шаге 1, и нажмите **ENTER**.
7. Введите название метода или анализатора, с которым требуется коррелировать систему.
8. Нажмите **ENTER**.
9. Нажмите **F2: «Сохранить»**.
10. Подтвердите, что диапазон анализа, указанный в инструкции по применению метода Siemens, введен на экране «Параметры метода».
11. Установите и введите новый нормированный интервал, тревожные значения и пограничные значения рефлекс-теста для коррелированного метода.
12. Установите новые диапазоны контроля качества для коррелированного метода.

Удаление корреляции

Если больше не требуется использовать данные корреляции для метода, просто установите в качестве значений наклона и отсечения 0 (ноль).

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F2: «Корреляция».
3. Переместите курсор на метод или нажмите клавишу теста для соответствующего метода.
4. Введите 0 в качестве значения наклона и нажмите ENTER.
5. Введите 0 в качестве значения отсечения и нажмите ENTER.
6. Нажмите F2: «Сохранить».
7. Подтвердите, что диапазон анализа, указанный в инструкции по применению метода Siemens, введен на экране «Параметры метода».
8. Установите и введите для данного метода новый нормированный интервал, тревожные значения и пограничные значения рефлекс-теста.
9. Установите новые диапазоны контроля качества для метода.

Печать списка коррелированных методов

Чтобы распечатать список методов с данными «Наклон», «Отсечение» и «Коррелиров. с», выполните следующие действия:

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F2: «Корреляция».
3. Нажмите F4: «Печать». При отображении сообщения «Напечатать все методы? (д/н)» выполните следующие действия:
 - a. Чтобы распечатать только коррелированные методы, введите «н».
 - b. Чтобы распечатать коррелированные и некоррелированные методы, введите «д».

Дата корреляции

С помощью функциональной клавиши F5 на экране «Ввод корреляции» выполняется переключение между параметрами «Коррелиров. с» и «Дата коррелиров.». Нажмите F5: «Показ дату корр», чтобы отобразить дату корреляции там, где выполнялась корреляция.

Выполнение гидратации реагентов

Система Dimension EXL может осуществлять автоматическую гидратацию лунок картриджа реагента. Однако можно выбрать определенный картридж реагента, предназначенного для гидратации, создать собственные списки настроек гидратации, сохранить их в системе и запускать при необходимости.

Предварительно запрограммированные списки настроек и клавиши панелей позволяют заполнять поля экрана «Перечень/гидратация», планировать и проводить гидратацию при максимальном объеме загрузки.

Существует три следующих способа гидратации реагентов:

- Система выполняет гидратацию реагентов по мере необходимости в соответствии с запросами на проведение тестов. Если в анализатор загружен калиброванный реагент для определенного метода, система при необходимости гидратирует лунки картриджа реагента.
- Для управления гидратацией в системе создайте список методов, для которых необходимо выполнить гидратацию, на экране «Перечень/гидратация».
- Экран «Перечень/гидратация» позволяет выполнять следующие действия:
 - Создавать предварительно запрограммированные списки настроек, содержащие определенное количество эквивалентов тестов, при выполнении которых следует гидратировать каждый отдельный реагент, а затем вводить весь список настройки нажатием одной клавиши.
 - Выбирать определенную панель тестов для гидратации, используя предварительно запрограммированные клавиши панелей P1 – P10 на клавиатуре.
 - Выполнять гидратацию для методов, выбранных на экране «Перечень/гидратация» в текущий момент времени или во время предварительного программирования, с помощью планирования гидратации по времени. «Настройка графика гидратации» на стр. 441 в этой главе.

Примечание. Выберите определенные партии картриджей реагентов и выполните гидратацию для определенного количества эквивалентов тестов, для которых используются эти партии.

Гидратация определенной партии картриджей

На экране «Гидратация по партии» показано количество доступных эквивалентов тестов для реагентов, которые уже гидратированы, еще не гидратированы или будут гидратированы, для каждой партии картриджей реагентов, установленных в анализаторе.

Экран «Гидратация по партии» используется только для выполнения предварительной гидратации небольших объемов реагентов.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F2: «Подготовка реаг».
2. Переместите курсор к партии метода, для которой необходимо выполнить гидратацию.
3. Введите количество тестов, для которых требуется выполнить гидратацию, для этой партии метода.
4. Нажмите ENTER.
5. Повторяйте Шаг 2 – Шаг 3, пока не будут введены все операции гидратации.
6. Нажмите F4: «Гидратация», чтобы начать гидратацию.

Примечание. Чтобы удалить запись, нажмите комбинацию клавиш **SHIFT + DELETE** (SHIFT + «Удалить»).

Отмена гидратации реагента

1. Нажмите F4: «Гидратация» > F5: «Удалить».
2. Нажмите «д» в ответ на появившийся запрос. Гидратации, которые не были начаты, будут удалены.

Примечание. F5: «Удалить» используется для отмены операций гидратации, которые уже выполняются.

Гидратация с использованием экрана «Перечень/гидратация»

На экране «Перечень/гидратация» отображается количество тестов, доступных для картриджей реагентов, установленных в анализаторе и выделенных синим цветом в первом столбце. Пока не будет запрошена гидратация, во втором столбце во всех позициях будут стоять нули.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F2: «Подготовка реаг» > F6: «Настройка реаг».

Примечание. Название метода отображается красным, если в анализаторе недостаточно материала для выполнения запрошенных операций гидратации. Добавьте другой картридж реагента для этого метода.

Примечание. Чтобы напечатать список этих методов, нажмите F6: «Печать». Введите «д», чтобы распечатать весь перечень реагентов с экрана. Звездочки слева от названий методов на распечатке показывают, какие картриджи реагентов следует добавить в систему для выполнения запрошенных операций гидратации. Введите «н», чтобы распечатать только те методы, для которых требуется добавить картриджи реагентов.

- 2. Введите количество тестов, для которых требуется выполнить гидратацию, для каждого метода, используя один или все перечисленные методы.

Таблица 142. Методы

Что использовать	Как использовать
Клавиши управления курсором	Переместите курсор на метод, для которого требуется выполнить гидратацию, и введите количество тестов для гидратации.
Клавиши тестов	Нажмите клавишу теста для метода, для которого требуется выполнить гидратацию, и введите количество тестов для гидратации.
Клавиши панелей	Нажмите предварительно заданную клавишу панели (P1 – P10), а затем введите, сколько раз требуется гидратировать данную панель.
Предварительно запрограммированные списки настроек	Нажмите F1: «Загр настройк 1» или F2: «Загр настройк 2» для загрузки предварительно запрограммированного списка настроек.

- 3. Нажмите **ENTER**.
- 4. Повторяйте Шаг 2 – Шаг 3, пока не будут введены все операции гидратации.
- 5. Нажмите **F4: «Гидратир сейчас»**.

*Примечание. Если запланирована гидратация по времени и нажата клавиша **F4: «Гидратир сейчас»**, то для всех предварительно запрограммированных настроек будет запущена гидратация.*

Настройка графика гидратации

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F2: «Подготовка реаг» > F6: «Настройка реаг».
2. Переместите курсор в поле «Дней» и с помощью клавиши ENTER выберите день начала. Переместите курсор вправо и с помощью клавиши ENTER выберите день завершения.

Таблица 143. Планирование гидратации по времени

Установленные дни недели	Выберите	Когда должна быть выполнена гидратация
«Пнд — пнд»	«ТОЛЬКО»	Гидратация будет выполняться только в ближайший понедельник.
	«ЕЖЕНЕДЕЛЬНО»	Гидратация будет выполняться в будущем по всем понедельникам.
«Пнд — птн»	«ТОЛЬКО»	Гидратация будет выполняться только в течение всех дней до ближайшей пятницы.
	«ЕЖЕНЕДЕЛЬНО»	Гидратация будет выполняться с понедельника по пятницу каждой недели, пока не будет изменен период гидратации.
«Пнд — вск»	«ТОЛЬКО»	Гидратация будет выполняться только в течение всех дней до ближайшего воскресенья.
	«ЕЖЕНЕДЕЛЬНО»	Гидратация будет выполняться каждый день, пока не будет изменен период гидратации.

3. Переместите курсор в поле часов, затем в поле минут.
4. Введите время начала гидратации.

Примечание. Используйте 24-часовой формат времени.

5. Переместите курсор вправо. С помощью клавиши ENTER выберите параметр «ЕЖЕНЕДЕЛЬНО» или «ТОЛЬКО». См. таблицу выше, чтобы понять, как это поле соотносится с полем «Дней».
6. Переместите курсор в поле «Активиров» и нажмите ENTER.

Примечание. Для поля «Активиров» установится значение «Вкл», и в поле «Отсчет таймера» отобразится время, оставшееся до начала выполнения гидратации.

Примечание. Если запланирована гидратация по времени и нажата клавиша F4: «Гидратируйте сейчас», то для всех предварительно запрограммированных настроек будет запущена гидратация.

Гидратация с использованием предварительно запрограммированного списка настроек

Для создания предварительно запрограммированного списка настроек используйте экран «Опред настройки перечня/гидратации». Можно определить до двух списков настроек.

1. Выберите: F4: «Подгот системы» > F2: «Подготовка реаг» > F6: «Настройка реаг» > F5: «Задать настройк».
2. Используйте клавиши тестов на клавиатуре или клавиши перемещения курсора, чтобы переместить курсор на метод, для которого требуется выполнить гидратацию.
3. Введите количество тестов, для которых требуется выполнить гидратацию, для этого метода.
4. Нажмите ENTER.
5. Повторяйте шаг 2 – шаг 3, пока не будут введены все операции гидратации.
6. Нажмите F3: «Сохранить настройку». Чтобы выполнить печать настроек гидратации, нажмите F2: «Печать».
 - а. Чтобы использовать предварительно запрограммированный список настроек, выполните следующие действия:
 - 1) На экране «Перечень/гидратация» нажмите F1: «Загрузить настройку 1».
 - 2) Нажмите ENTER.

Конфигурация IMT

Существуют два параметра, относящиеся к работе системы IMT, которые допускают настройку согласно требованиям лаборатории:

- Включение ECO2 при нажатии клавиши метода теста Lytes.
- Установка интервала времени для обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования системы IMT.

Метод теста ECO2

Чтобы включить метод теста ECO2 при нажатии клавиши теста Lytes, выполните следующие действия:

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F3: IMT > F7: «Конфигурац. IMT».
2. Переместите курсор в поле «Выбрать ECO2 с Lytes».
3. Нажмите ENTER, чтобы изменить значение поля на «Вкл».
4. Нажмите F8: «Сохранить параметры».

Интервал обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования

Интервал обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования используется для того, чтобы напомнить пользователю, что подошло время очистки системы IMT и замены интегрированного мультидатчика QuikLYTE. Выберите количество дней (0 – 30), которое должно пройти до выполнения следующей очистки. Рекомендуется задать интервал 30 дней, если в день число анализируемых Lytes не превышает 100. Если в день число Lytes превышает 100, интервал должен составлять 15 дней.

Выберите количество дней в соответствии с объемом тестов. Чем выше объем, тем короче должен быть интервал между выполнением очистки.

Чтобы задать интервал обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования, выполните следующие действия:

1. Перейдите к экрану «Меню конфигурации IMT».
2. Когда курсор находится в поле «Интервал обработки раствором гипохлорита натрия/кондиционирования IMT: дней», введите количество дней, которое должно пройти до выполнения следующей очистки системы IMT.
3. Нажмите ENTER.
4. Нажмите F8: «Сохранить параметры».

Ввод параметров метода

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F1: «Парам-ры метода».
3. Чтобы выбрать метод теста, нажмите F1: «След. метод» или клавишу теста.

Примечание. Чтобы выбрать СНК: когда экран «Параметры метода» появится впервые, нажмите F1: «След. метод».

4. Перемещая курсор в соответствующие поля, введите данные.

Примечание. См. таблицы на страницах ниже для получения информации об этих полях.

5. Нажмите F4: «Сохранить параметры».

Примечание. Чтобы распечатать все параметры, нажмите F6: «Печать всех». Печать, выполняемая нажатием F6: «Печать всех», можно прервать в любое время, нажав любую клавишу.

Таблица 144. Поля «Параметры метода»

Поле	Способ ввода информации в поле
«Дес.разрядов»	Нажмите F2: «След. дес.разр.».
«Ед.изм.рез-та»	Нажмите F3: «След. ед.изм.».
«Станд. объем» или «Выбран объем»	ОСТОРОЖНО! Для обеспечения точных результатов после изменения единиц измерения для результатов всегда следует выполнять повторную калибровку/проверку метода перед запуском теста для образцов, взятых у пациентов. Это поле может именоваться как «Станд. объем» или «Выбран объем». При отображении параметра «Станд. объем» объем, указанный на экране, является рекомендуемым стандартным объемом образца для конкретного анализа в соответствии с инструкцией по применению метода. Параметр «Выбран объем» отображается, если введен объем, отличный от рекомендуемого стандартного объема, указанного в инструкции по применению метода. Этот объем может быть: - уменьшенным объемом образца, разрешенным компанией Siemens для определенного метода; - уменьшенным объемом (не разрешенным компанией Siemens), который используется конкретной лабораторией. При использовании образцов такого объема выполните проверку метода в лаборатории на соответствие CLIA. ОСТОРОЖНО! Для обеспечения точных результатов при выборе нового объема образцов перед запуском исследования для образцов, взятых у пациентов, выполните повторную калибровку/проверку метода, используя этот новый объем для образцов. Компания Siemens не рекомендует использовать параметры метода, отличные от тех, которые приведены в документации к продукту. Повторная калибровка/проверка метода требуется каждый раз при изменении параметра «Станд. объем» или «Выбран объем». Примечание. Системный принтер в отчете по тесту печатает названия методов, использующих стандартный объем, заглавными буквами, а методов, использующих выбранный объем, — строчными буквами. Примечание. Значение поля «Станд. объем» невозможно изменить, когда поле «Объем для калибр.» для метода отображается под этим полем. Для этих методов требуется, чтобы значения этих двух объемов оставались заблокированными.

Поле	Способ ввода информации в поле
«Объем для калибр.»	Значение этого поля изменить невозможно. Это поле отображается ниже поля «Станд. объем» только для тех методов (например, C3, C4, IGA, IGG, IGM), для которых этот объем должен использоваться для выполнения калибровки.
«Объемы авторазб.»	Используйте клавиатуру или клавиши вспомогательной клавиатуры для ввода значений для образцов сыворотки/плазмы и мочи. См. таблицы на страницах ниже для получения информации о рекомендуемых объемах образцов AD для автоматического разбавления для каждого соответствующего метода.
«Интервалы»	Используйте клавиатуру или клавиши вспомогательной клавиатуры для ввода верхнего и нижнего предельного значения для нормированных интервалов, диапазона анализа и тревожных значений для жидкости. • «Нормированные интервалы»: Можно настроить с учетом нормальной популяции пациентов лаборатории. • «Интервалы анализа»: Заданы компанией Siemens. Используйте только интервалы анализа, которые приведены в инструкциях по применению к каждому методу. • «Интервалы тревожных значений»: Можно установить, задав верхнее и нижнее предельное значение или только одно из них. Введите нижнее предельное значение для выполнения автоматического повтора теста, результат которого ниже этого предельного значения. Введите верхнее предельное значение для выполнения автоматического повтора теста, результат которого выше этого предельного значения.
«Повтор, если < или >»	Используйте клавиатуру или клавиши вспомогательной клавиатуры для ввода значений, при недостижении или превышении которых будет запущен автоматический рефлекс тест, заданный в поле «Выполнить». Чтобы отключить рефлекс-тест для метода, введите 0 (ноль) в качестве верхнего и нижнего пограничных значений рефлекс-теста, а затем нажмите F4: «Сохранить параметры». Метод, заданный в поле «Выполнить», остается на экране, но рефлекс-тест выполняться не будет, поскольку для верхнего и нижнего предельных значений установлен ноль.
«Выполнить»	С помощью клавиш тестов введите метод, для которого требуется автоматически выполнить рефлекс-тест, если результат выходит за пределы пограничных значений рефлекс-теста, заданных в поле «Повтор, если». В поле «Выполнить» можно ввести только один метод.
«ИД партии» и (C0 – C4)	Идентификатор партии и коэффициенты калибровки (C0 – C4) вводятся в эти поля автоматически программным обеспечением после выполнения калибровки/проверки партии. Некоторые коэффициенты являются константами для определенных методов. Для получения дополнительной информации см. инструкцию по применению метода. Система может хранить в своей памяти по два номера партии для каждого метода.

Автоматическое разбавление

Система может выполнить два типа автоматического разбавления:

- Автоматическое разбавление мочи (AUD) — для BUN, CRE2, EZCR, PHOS и URCA.
- Автоматическое разбавление (AD) — функция программируется пользователем для образцов мочи и сыворотки/плазмы.

Автоматическое разбавление мочи (AUD) — для BUN, CRE2, EZCR, PHOS и URCA

Когда в качестве жидкости образца на экране «Ввод данных об образце» выбрана моча и запрошены тесты BUN, PHOS или URCA, анализатор автоматически выполняет разбавление образца водой в соотношении 1:10. Результаты тестов BUN, PHOS и URCA образцов мочи автоматически вычисляются и распечатываются с использованием разбавления в соотношении 1:10. Для тестов EZCR и CRE2 образцы мочи автоматически разбавляются в соотношении 1:20 водой в системе Dimension (1 часть образца мочи и 19 частей воды). Результаты образцов мочи для EZCR и CRE2 затем автоматически вычисляются и распечатываются с использованием разбавления в соотношении 1:20. Если результат теста с AUD выходит за пределы диапазона анализа мочи для этого метода, необходимо выполнить разбавление мочи вручную. Например, если вручную выполнить 3-кратное разбавление образца и ввести коэффициент разбавления 3 на экране «Ввод данных об образце», анализатор выполнит 30-кратное разбавление образца для BUN, PHOS и URCA и 60-кратное для EZCR и CRE2. Результаты теста затем автоматически вычисляются и распечатываются с использованием соответствующего коэффициента разбавления.

Автоматическое разбавление (AD)

Когда параметры метода для автоматического разбавления введены и система настроена на автоматический повтор и автоматическое разбавление, система Dimension EXL автоматически выполняет разбавление образцов, если результат расчета выше диапазона анализа или оптическая плотность образца и реагента превышает верхнее предельное значение оптической плотности для этого метода. Чтобы выполнить автоматическое разбавление, система отбирает уменьшенный объем образца (сходно по выполнению с разбавлением вручную). Коэффициенты разбавления получены на основе инкрементной корректировки объема образца.

Система Dimension EXL не выполняет разбавление, заданное в поле «Разбавл.» на экране «Ввод данных об образце». Это поле используется для удобства, когда требуется, чтобы анализатор выполнил вычисление результатов после разбавления вручную. (Если в поле «Разбавл.» задано число, система Dimension не будет выполнять автоматическое разбавление образца.) Только при выполнении тестов HCG и LHCG и вышеописанного AUD при вводе числа в поле «Разбавл.» автоматическое разбавление не отключается.

Для настройки функции автоматического разбавления системы Dimension EXL сначала следует включить функции автоматического разбавления и автоматического повтора на экране «Конфиг системы».

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Если поле «Автоматический повтор» или «Автом. разбавление» выключено, переместите курсор в это поле и нажмите **ENTER**, чтобы изменить значение на «Вкл».
3. Когда оба поля активированы, нажмите **F1: «Параметры метода»**.
4. Нажмите клавишу теста для первого метода, чтобы выделить и изменить значение первого поля ввода объема для автоматического разбавления.
5. Введите нужный объем для автоматического разбавления для каждого типа образцов. Нажмите **F4: «Сохранить параметры»** или **F5: «Сохранить и печать»** перед выходом или выбором следующего метода.

Примечание. Чтобы использовать функцию «Автом. разбавление» (AD), в полях «Автоматический повтор» и «Автом. разбавление» на экране «Меню настройки системы» должно быть установлено значение «Вкл».

Примечание. Если система автоматически выполняет разбавление образца, на распечатке рядом с методом появляется слово «Разбавлено». Если образец был разбавлен, но результат все еще выше диапазона анализа для метода, рядом с методом появляется сообщение «диап.анз/разб». В данном случае для определения правильного результата следует выполнить разбавление вручную.

Рекомендуемое автоматическое разбавление (AD) для образцов мочи

Чтобы использовать функцию автоматического разбавления для образцов мочи, следует ввести рекомендуемый объем образца AD из следующей таблицы в часть поля «Объемы авторазб.» для мочи на экране «Параметры метода».

Таблица 145. Рекомендуемые объемы образцов для автоматического разбавления (AD) образцов мочи

Метод	Стандартный объем образца (мкл)	Рекомендуемый объем образца AD (мкл)	Коэффициент разбавления	Другие возможные объемы образцов AD (мкл)
CA	5	2	2.5	3, 4
GLUC	3	2	1.5	—
MALB	17	2	8.5	—
UCFP	10	5	2.0	—
AMPH 300	6	2	3.0	только полуколичественный
AMPH 500	6	2	3.0	только полуколичественный
AMPH 1000	3	2	1.5	только полуколичественный
BARB	10	2	5.0	только полуколичественный
BENZ	10	2	5.0	только полуколичественный
COC 150	12	2	6.0	только полуколичественный
COC 300	12	2	6.0	только полуколичественный
EXTC 300	13	2	6.5	только полуколичественный
EXTC 500	8	2	4.0	только полуколичественный
METH	6	2	3.0	только полуколичественный
OP1 300	12	6	2.0	только полуколичественный
OP1 300	12	3	4.0	только полуколичественный
OP1 2000	3	2	1.5	только полуколичественный
PCP	14	2	7.0	только полуколичественный
THC	13	3	4.3	только полуколичественный

$$\text{Коэффициент разбавления} = \frac{(\text{Стандартный объем образца})}{(\text{Рекомендуемый объем образца AD})}$$

ОСТОРОЖНО! При работе с любым образцом в системе Dimension EXL убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных тестов, но также и последующих рефлекс-тестов, которые могут быть запущены автоматически.

Рекомендуемое автоматическое разбавление (AD) для образцов сыворотки/плазмы

Чтобы использовать функцию автоматического разбавления для образцов сыворотки/плазмы, следует ввести рекомендуемый объем образца AD из табл. 146 в часть поля «Объемы авторазб.» для сыворотки/плазмы на экране «Параметры метода».

Таблица 146. Рекомендуемые объемы образцов для автоматического разбавления (AD) образцов сыворотки/плазмы

Метод	Объем образца (мкл)	Объем образца AD (мкл)	Коэффициент разбавления	Другие возможные объемы образцов AD (мкл)
ACP	24/кювета	5	4.8	2, 4
ACTM	4/кювета	2	2.0	—
AHDL	3	2	1.5	—
ALB	5	2	2.5	3, 4
ALC	3	2	1.5	—
ALDL	3	2	1.5	—
ALPI	7	3	2.3	2, 4
ALTI	35	10	3.5	—
AMM	44	22	2.0	—
AMY	14	7	2.0	12
AST	40	20	2.0	2, 5, 10
BUN	3	2	1.5	—
CA	5	3	1.7	2, 4
CCRP	12	2	6.0	—
CHOL	3	2	1.5	—
CKI	14	2	7	—
CRBM	3	2	1.5	—
CRE2	20	10	2.0	—
CRP	3	2	1.5	—
DBI	10	5	2.0	—
ETOH	9	3	3	—

a = для методов HCG и LHCG перед забором автоматически разбавленного образца используется дополнительное 10-кратное разбавление. Поэтому 2 мкл автоматически разбавленного образца для HCG или LHCG равнозначны разбавлению 1:200. Анализатор автоматически выполняет вычисления.

b = для результатов HCG и LHCG с автоматическим разбавлением > 200 000 мМЕ/мл [МЕ/л] выполните разбавление вручную и введите соответствующий коэффициент разбавления на экране «Ввод данных об образце». Анализатор автоматически выполняет вычисления.

Метод	Объем образца (мкл)	Объем образца AD (мкл)	Коэффициент разбавления	Другие возможные объемы образцов AD (мкл)
EZCR	6	2	3.0	—
FERR	40	2	20.0	—
FOLA	10	2	5.0	—
GENT	3	2	1.5	—
GGT	32	16	2.0	4, 8, 14, 18, 20
GLUC	3	2	1.5	—
HCG ^{a,b}	40	2	200.0 ^b	—
IBCT	25	12	2.0	—
IGA	10	2	5.0	—
IGG	10	2	5.0	—
IGM	10	2	5.0	—
IRON	40	20	2.0	—
LA	4	2	2.0	3
LDI	8	2	4	—
LHCG ^{a,b}	40	2	200.0 ^b	—
LIDO	6	2	3.0	—
LIP	4	2	2.0	—
LPL	3	2	1.5	—
LMMB	60	30	2.0	—
MBI	20	5	4	—
MMB	60	30	2.0	—
MYO	20	2	10.0	—
PHNO	4	2	2.0	3
PHOS	3	2	1.5	—
PTN	4	2	2.0	3
SAL	15	5	3.0	8, 10
T4	16	4	4.0	3, 5, 7, 10

a = для методов HCG и LHCG перед забором автоматически разбавленного образца используется дополнительное 10-кратное разбавление. Поэтому 2 мкл автоматически разбавленного образца для HCG или LHCG равнозначны разбавлению 1:200. Анализатор автоматически выполняет вычисления.

b = для результатов HCG и LHCG с автоматическим разбавлением > 200 000 мМЕ/мкл [МЕ/л] выполните разбавление вручную и введите соответствующий коэффициент разбавления на экране «Ввод данных об образце». Анализатор автоматически выполняет вычисления.

Метод	Объем образца (мкл)	Объем образца AD (мкл)	Коэффициент разбавления	Другие возможные объемы образцов AD (мкл)
TBI	10	5	2.0	—
TGL	4	2	2.0	—
THEO	4	2	2.0	3
TOBR	3	2	1.5	—
TP	15	8	1.9	5, 7, 10
TPSA	40	2	20	—
UCFP	10	5	2.0	—
URCA	17	5	3.4	—
VB12	12	4	3.0	—
VALP	3	2	1.5	—

a = для методов HCG и LHCG перед забором автоматически разбавленного образца используется дополнительное 10-кратное разбавление. Поэтому 2 мкл автоматически разбавленного образца для HCG или LHCG равнозначны разбавлению 1:200. Анализатор автоматически выполняет вычисления.

b = для результатов HCG и LHCG с автоматическим разбавлением > 200 000 мМЕ/мл [МЕ/л] выполните разбавление вручную и введите соответствующий коэффициент разбавления на экране «Ввод данных об образце». Анализатор автоматически выполняет вычисления.

Если автоматическое разбавление не выполнено для результатов этих анализов, возможными причинами являются следующие:

- Отсутствие в анализаторе реагента из последней калиброванной партии реагентов для данного метода.
- Отсутствие в анализаторе калиброванного реагента для данного метода.
- Необходимо выполнить гидратацию картриджа реагента Flex.
- Отображается сообщение об ошибке «подготовка реаг».
- Не включена функция автоматического повтора.
- Объем для автоматического разбавления не был задан или сохранен.

Функция автоматического разбавления (AD) не была протестирована с образцами сыворотки/плазмы для следующих методов:

- MG, NAPA, PALB, PCHE, PROC, RCRP и VANC, поскольку нормальным объемом образца считается 2 мкл.
- IRON вследствие недостаточного количества образцов со значениями выше диапазона анализа.

ОСТОРОЖНО! При работе с любым образцом в системе Dimension EXL убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных тестов, но также и последующих рефлекс-тестов, которые могут быть запущены автоматически.

Рекомендуемые объемы образцов для автоматического разбавления (AD) уменьшенного объема образцов сыворотки

Чтобы использовать уменьшенный объем образца, разрешенный компанией Siemens, для следующих методов, введите рекомендуемый объем образца AD из таблицы ниже в часть поля «Объемы авторазб.» для сыворотки/плазмы на экране «Параметры метода».

Таблица 147. Рекомендуемые объемы образцов для автоматического разбавления уменьшенного объема образцов сыворотки/плазмы

Метод	Уменьшенный объем образца (мкл)	Рекомендуемый объем образца AD (мкл)	Коэффициент разбавления
ALTI	20	10	2
AMY	10	5	2
AST	20	10	2
GGT	15	10	1.5
IRON	25	Не применимо	Не применимо
TP	10	5	2
URCA	10	5	2

ОСТОРОЖНО! При работе с любым образцом в системе Dimension EXL убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных тестов, но также и последующих тестов с автоматическим разбавлением, которые могут быть запущены автоматически.

Создание клавиш панелей

1. Нажмите **F6: «Конфиг системы»** > **F2: «Задать панели»**.
2. Нажмите **F1: «Измен следующ»**, пока в строке «Измен панель» не появится номер панели для создания/изменения.
3. С помощью клавиш тестов добавьте тесты в панель.

Примечание. Для одной клавиши панели можно назначить до 20 тестов.

4. Нажмите **F3: «Сохранить изменения»**.

Удаление теста из панели:

1. Переместите курсор на тест.
2. Нажмите **F4: «Удалить тест»**.

Функция HIL

Примечание. Если система Dimension EXL подключена к ЛИС, убедитесь, что ЛИС имеет возможность получения результатов для тестов, которые изначально не запрашивались. Обратитесь к местному консультанту ЛИС.

Функция HIL, которая основывается на спектральных характеристиках образцов сыворотки и плазмы, назначает индекс, который может предупредить о возможном влиянии на результат имеющихся в образце гемолиза, иктеричности и липемии, где:

H = гемоглобин как результат лизиса эритроцитов

I = иктеричность как результат наличия эндогенного билирубина

L = липемия или помутнение, вызванные нерастворимыми жирами

Функцию HIL можно запрограммировать на автоматический запуск в режиме работы, который наиболее подходит для конкретной лаборатории, или выполнять запуск по запросу для отдельных образцов. Когда выполнено программирование, анализатор автоматически отмеривает пипеткой 20 мкл образца в пустую кювету, а также подает воду из системы. Определение спектральной оптической плотности, измеряемой при 405 нм (гемоглобин), 452 нм (билирубин) и 700 нм (мутность), используется для создания индекса HIL для образца. Индекс HIL присутствует в бланке отчета в виде трехзначного числа, в котором:

- 1-я цифра = индекс H
- 2-я цифра = индекс I
- 3-я цифра = индекс L

Каждое значение индекса коррелирует с приблизительным диапазоном концентрации в мг/дл для каждого потенциального постороннего вещества, как указано в табл. 148. HIL не рассчитывается, если заказано максимальное количество в 36 тестов для образца.

Таблица 148. HIL

Индекс	H Гемоглобин (мг/дл)	I Билирубин (мг/дл)	L Intralipid (мг/дл)
1	H ≤ 25	I ≤ 2	L ≤ 25
2	25 < H ≤ 50	2 < I ≤ 5	25 < L ≤ 50
3	50 < H ≤ 200	5 < I ≤ 20	50 < L ≤ 200
4	200 < H ≤ 300	20 < I ≤ 40	200 < L ≤ 600
5	300 < H ≤ 500	40 < I ≤ 60	600 < L ≤ 1000
6	500 < H ≤ 1000	60 < I ≤ 80	1000 < L ≤ 3000

Для автоматического запуска функции HIL необходимы следующие общие условия:

- В качестве образца должна быть взята сыворотка или плазма.
- Образец должен быть неразбавленным (разбавление не исключает спектральное влияние).
- Для режима работы должен быть установлен параметр «Вкл» или «Auto-On».
- Если для режима работы установлен параметр «Автовкл», на экране «Настройка HIL» для параметра «Индекс предупреждения» должны быть заданы значения от 2 до 6.
- Для образца следует взять первичную пробирку, пробирку со штрихкодом, чашечку образца или микрочашечку (SSC) (как указано для выбранного режима работы).
- Функция HIL не запускается автоматически в режиме «Огранич чашечка — без опред уровн» (объем образца может быть ограниченным).

Значения индекса предупреждения HIL

Значения «Индекс предупреждения HIL» используются для указания диапазона концентрации, при которой можно наблюдать интерференцию. Настройте эти значения в соответствии с требованиями лаборатории, используя информацию об интерференции из инструкции по применению метода Siemens, лабораторных тестов и других источников для выбора значений индекса предупреждения HIL. Перед выбором значений и использованием функции HIL учтите следующее:

- Максимальное воздействие потенциального постороннего вещества может отличаться в зависимости от используемого метода и объема аналита.
- При определении клинической значимости потенциального постороннего вещества следует учитывать контингент пациентов конкретной лаборатории.

Если в качестве параметра режима работы выбрано автовключение, в отчете по тесту отображается сообщение «Влияние HIL», если какое-либо из определенных значений индекса HIL (H, I или L) больше или равно соответствующему значению индекса предупреждения, заданному для этого метода (См. «Настройка HIL» на стр. 457 в этой главе). Если сообщение «Влияние HIL» появилось, следуйте установленным в лаборатории процедурам включения в отчет результатов, полученных на гемолизированных, иктерических и/или липемических образцах.

ОСТОРОЖНО! Не используйте результаты с этой пометкой в отчете по концентрации гемоглобина, билирубина или триглицеридов.

Настройка HIL

Для выполнения настройки функции HIL следует выбрать режим работы. Выбор режимов работы описан в табл. 149. Если выбран режим «Автокл — Прбрк, Чашч, Мкчшч» или «Автокл — Прбрк, Чашч», также введите значения индекса предупреждения HIL.

ОСТОРОЖНО! При работе с любым образцом в системе Dimension EXL убедитесь, что в контейнере для образца имеется достаточный объем образца для выполнения не только запрошенных тестов, но также и последующих тестов, которые могут быть запущены автоматически.

Чтобы задать параметры для настройки HIL, выполните следующие действия:

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр».
3. Нажмите F6: «Настройка HIL».
4. Нажмите F1: «След. режим», чтобы отобразить режим работы, который наиболее подходит для данной лаборатории.

Таблица 149. Режимы работы

	Режимы работы
«Автокл — Прбрк, Чашч, Мкчшч»	Функция HIL запускается автоматически при запросе выполнения анализа с индексом предупреждения от 2 до 6 и при использовании первичной пробирки, пробирки со штрихкодом, чашечки образца или микрочашечки (SSC). В отчете по тесту отображается сообщение «Влияние HIL» для проблемного метода, если какое-либо из определенных значений индекса HIL больше или равно соответствующему значению индекса предупреждения для этого метода.
«Автокл — Прбрк, Чашч»	Функция HIL запускается автоматически при запросе выполнения анализа с индексом предупреждения от 2 до 6 и при использовании первичной пробирки, пробирки со штрихкодом или чашечки образца. В отчете по тесту отображается сообщение «Влияние HIL» для проблемного метода, если какое-либо из определенных значений индекса HIL больше или равно соответствующему значению индекса предупреждения для этого метода.
«Вкл»	Функция HIL запускается автоматически и выдается отчет для всех образцов сыворотки и плазмы, когда для образца используется первичная пробирка, пробирка со штрихкодом, чашечка образца или микрочашечка (SSC). Для проблемного метода сообщение «Влияние HIL» в отчете НЕ отображается.
«Выкл»	Функция HIL запускается автоматически не для каждого образца. Однако можно запросить запуск функции HIL, включив ее в список тестов, запрашиваемых ЛИС, или нажав клавишу теста HIL при запросе тестов вручную. В отчете по тесту отобразится индекс HIL, но для проблемного метода НЕ будет отображаться сообщение «Влияние HIL».

5. Нажмите **F2: «Сохранить»**.
6. Если в качестве режима работы выбран режим «Автокл», введите значения для параметра «Индекс предупреждения HIL»:
 - a. Нажмите клавишу метода, для которого требуется задать значения, или расположите курсор на строке метода, который необходимо настроить.
 - b. Введите значения (2 – 6) для H, I и L, чтобы задать диапазон концентрации, при которой можно наблюдать влияние посторонних веществ.
 - c. Для обозначения того, что влияние посторонних веществ не обнаружено при приблизительной концентрации 1000 мг/дл (H), 80 мг/дл (I) или 3000 мг/дл (L), в качестве значения индекса предупреждения введите ноль (0).
 - d. Для прекращения использования определенного значения параметра «Индекс предупреждения» введите ноль (0) в соответствующем поле индекса для данного анализа.
 - e. Для отключения функции HIL для метода введите ноль (0) во всех полях «Индекс предупреждения».
 - f. Во избежание несоответствующего выделения образцов, которые не являются гемолизированными, иктерическими и липемическими, система не принимает в качестве индекса предупреждения значение 1.
7. После того как все необходимые значения параметра «Индекс предупреждения HIL» введены, нажмите **F2: «Сохранить»**. Чтобы просмотреть список методов и значений параметра «Индекс предупреждения HIL», выполните следующие действия:
 - a. Нажмите **F5: «Показать все»**, чтобы отобразить все доступные методы HIL.
 - b. Нажмите **F5: «Показ. активные»**, чтобы отобразить только методы с сохраненными индексами предупреждения.
8. Чтобы распечатать список методов и значения индекса предупреждения HIL, нажмите **F4: «Печать»**.

Настройка предупреждающих клавиш на сенсорном экране

Пять предупреждающих клавиш на сенсорном экране могут изменять цвет и предупреждать о текущих состояниях, требующих незамедлительной реакции. Перед использованием этой функции задайте определенные настройки для следующих четырех клавиш:

- «Сост.СРОЧНЫХ»
- «Расходные»
- «Пред. о калибр»
- «Предупрежд.КК»

Клавиша «Пред. об образц» используется для функций автоматического повтора тестов, которые настраиваются отдельно.

Настройка предупреждающей клавиши «Сост.СРОЧНЫХ»

Существует три условия, при которых срабатывает предупреждение «Сост.СРОЧНЫХ»:

- **Обработка СРОЧНОГО образца завершена, но нет результата.** В данной ситуации предупреждающая клавиша становится красной. Информация об образце отображается красным в режиме отображения «Показать все» и «Показать заверш» на экране «СРОЧНЫЕ образцы».
- **Обработка СРОЧНОГО образца не запущена.** В данной ситуации предупреждающая клавиша становится красной. Информация об образце отображается красным в режиме отображения «Показать все» и «СРОЧН не начатые» на экране «СРОЧНЫЕ образцы».
- **Обработка СРОЧНОГО образца завершена.** В данной ситуации предупреждающая клавиша становится желтой. Информация об образце отображается на экране «СРОЧНЫЕ образцы» синим цветом.

Настройте функцию «Сост.СРОЧНЫХ» так, чтобы выдавалось предупреждение о наличии одного или всех этих условий.

1. Нажмите предупреждающую клавишу «Сост.СРОЧНЫХ», чтобы отобразить экран «СРОЧНЫЕ образцы».
2. Нажмите F4: «Конфиг предуп.».
3. Переместите курсор в требуемое поле. Нажимайте ENTER, пока не отобразится нужный элемент, или введите необходимое число для полей времени, затем нажмите ENTER.

4. Нажмите EXIT (Выход).

Таблица 150. Поля и варианты выбора на экране «Конфигурация состояния».

Поле	Варианты выбора
«Звуковой сигнал при включении любого предупреждения по СРОЧНЫМ образцам»	«Вык»: предупредительный сигнал отключен. «Вкл»: предупредительный сигнал звучит для всех настроенных предупреждений.
«Предупреждать, когда СРОЧНЫЙ образец готов»	«Вык»: цвет предупреждающей клавиши не изменяется на желтый по окончании обработки образца. «Всегда»: цвет предупреждающей клавиши изменяется на желтый по завершении обработки СРОЧНОГО образца. «По выбору»: позволяет выбрать определенный образец, а затем нажать клавишу F8: «Пред по заверш»: - Если строка образца белая (предупреждение ОТКЛЮЧЕНО), при нажатии клавиши F8 она становится желтой во время выполнения обработки и синей по окончании обработки. - Если строка образца желтая, при нажатии клавиши F8 она становится белой (предупреждение ОТКЛЮЧЕНО).
«Предупреждать, когда СРОЧНЫЙ образец готов с ошибкой и без результата»	«Вык»: цвет предупреждающей клавиши не изменяется на красный, когда обработка образца закончена с ошибкой и с отсутствием результата. «Вкл»: цвет предупреждающей клавиши изменяется на красный, когда обработка образца закончена с ошибкой и с отсутствием результата.
«Предупреждать, если СРОЧНЫЙ образец не отправлен в работу в указ. срок»	«Вык»: цвет предупреждающей клавиши не изменяется на красный для образцов, которые не запущены. «Вкл»: цвет предупреждающей клавиши изменяется на красный, если обработка образца не запущена в течение заданного периода времени.
«Время от ввода СР.обр. до предупред., мин»	Можно использовать, только если для предыдущей записи установлено значение «Вкл». Введите время ожидания в минутах (1 – 60) при запросе СРОЧНОГО образца до включения предупреждения «Не начато».
«Длительность отображения предупр. по СР.обр., мин»	Введите время в минутах (1 – 120), в течение которого предупреждение отображается на экране «СРОЧНЫЕ образцы». По истечении времени информация удаляется с экрана.

Настройка предупреждающей клавиши «Расходные»

При нажатии предупреждающей клавиши «Расходные» отображается экран «Предупреждения по картриджам реагентов».

Когда количество доступных тестов меньше или равно числу «Порог предупреждения», предупреждающая клавиша «Расходные» становится желтой.

Для конфигурации метода теста для предупреждения «Расходные» выполните следующие действия:

1. Нажмите F1: «Конфиг предуп.».
2. Переместите курсор в поле «Порог предупреждения», соответствующее методу теста, который требуется настроить.
3. Введите количество тестов.
4. Нажмите ENTER.

Примечание. Если значение поля «Порог предупреждения» равно нулю, предупреждение «Расходные» не применяется к методу.

5. По окончании настройки методов нажмите F1: «Сохран предуп.».

Настройка предупреждений калибровки

1. Нажмите «Пред. о калибр».
2. Нажмите F4: «Конфиг предуп.».
3. Для параметров «Предупреждение» переместите курсор в нужное поле и нажимайте ENTER для переключения между настройками «Вкл» и «Вык».
4. Переместите курсор на параметр «Время».
5. Введите значение от 1 до 240 (часов), чтобы задать время истечения срока действия.
6. Нажмите EXIT (Выход), чтобы сохранить изменения.

Настройка предупреждений контроля качества

1. Нажмите клавишу «Предупрежд.КК».
2. Выберите: F4: «Конфиг предуп.».
3. Для каждого параметра переместите курсор в нужное поле и нажимайте ENTER для переключения между настройками «Вкл» и «Вык».
4. Введите значение от 1 до 240 (минут), чтобы задать время истечения срока действия.

Примечание. Эта требуется только в том случае, если оператор включил предупреждение об истечении срока действия контроля качества.

5. Нажмите EXIT (Выход), чтобы сохранить изменения.

Настройка принтера

Используйте экран «Настройка принтера», чтобы создать название отчета, задать спецификации распечатки отчета на системном принтере и настроить конфигурацию принтеров.

1. Нажмите **F6: «Конфиг системы»** > **F6: «Выбор принтера»**.
 - а. При использовании внешнего принтера и системного принтера установите для системного принтера параметр «Подключен — Без отчетов тестов», а для внешнего принтера — параметр «Подключен — Только рез. тестов».

Таблица 151. Поля экрана «Настройка принтера» и их описания

Поле	Объяснение
«Назв. отчета»	Используется для создания заголовка, который появляется в распечатанном отчете по тесту. Введите название для отчета (до 30 символов).
«Систем принтер»	Показывает состояние системного принтера. Нажмите F1: «Сист принтер» , чтобы выбрать другое состояние.
«Пропуск между отчетами»	Введите значение в сантиметрах для интервала между отчетами по тестам при выполнении печати.
«Минимальное кол-во строк»	Введите количество строк «результатов теста», которое должно быть во всех отчетах по тестам.
«Внешний принтер»	Показывает состояние внешнего принтера. Нажмите F2: «Внешний принтер» , чтобы выбрать другое состояние.
«Режим»	Можно установить режим «Последоват» или «Параллельн» в зависимости от типа используемого внешнего принтера.

2. Нажмите **F3: «Сохранение»**.

Примечание. Чтобы все отчеты по тестам были одинаковой длины, введите максимальное количество тестов, которое обычно выполняется для образца.

Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера

1. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F6: «Выбор принтера» > F6: «Настройк отчета».

Примечание. Системное программное обеспечение предлагает макет отчета по умолчанию с предварительно заданными значениями столбцов и строк для создания подходящего отчета.

2. Нажмите F1: «Настр по умолч» > F8: «Сохран. изменения».

Пользовательская настройка отчета для внешнего принтера

1. На экране «Печать результатов тестов — формат» используйте клавиши со стрелками для перехода по четырем секциям полей и введите/измените информацию в соответствии с требованиями.

Примечание. Вся информация, отображающаяся белым цветом, доступна для изменения.

2. Нажмите F8: «Сохран. изменения».

Примечание. Пример отпечатанного отчета см. на рис. 201 на стр. 465 в этой главе.

Драйверы для USB-принтера

Система была обновлена: добавлена поддержка USB-принтеров, что позволяет использовать дополнительные USB-принтеры.

1. Эта процедура предполагает, что USB-принтер совместим с программным обеспечением Dimension версии 10.2 (или выше). Подключите USB-принтер к разъему USB на задней панели анализатора EXL (с помощью кабеля USB, поставляемого в комплекте с принтером).
2. Для подачи питания на USB-принтер используйте соответствующие кабели и/или переходники (в зависимости от типа и модели).
3. Включите USB-принтер, если необходимо (в зависимости от типа и модели).
4. На главном экране анализатора Dimension выберите F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F6: «ВЫБОР ПРИНТЕРА».
5. Настройте нужные функции дополнительного принтера, нажав F2: «ДОП. ПРИНТЕР».
6. Нажимайте клавишу «ВВОД», чтобы выбрать и настроить следующие параметры:
 - «Интерфейс»: USB
 - «Управление принтером»: PCL
7. Нажмите F3: «СОХР. ИЗМЕНЕНИЯ».
8. Выйдите с экрана «НАСТРОЙКА ПРИНТЕРА» и вернитесь в главное меню.

Создание отчета для внешнего принтера

Ниже приведены дополнительные пункты настройки четырех секций отчета для внешнего принтера.

Таблица 152. Заголовки отчета для вывода на принтер

Заголовок	Описание
«Название отчета и шапка»	Дата и время печати отчета располагаются в последней строке маркировки.
«Заголовок информации о пациенте»	Для полей секции маркировки можно выбрать любую информацию, отображающуюся на экране «Ввод данных об образце»
«Строка результата теста — заголовок»	Эта секция состоит только из двух строк, в обеих используются одинаковые данные расположения строки и столбца. В этой секции задаются заголовки данных.
«Строка результата теста — данные»	В столбце «Элемент данных» содержится информация о результатах, которую можно выбрать для отчета.

Примечание. Поле «Химия» означает, что в отчете будет напечатано полное название метода (например, «Триглицерид»); поле «Тест» означает, что в отчете будет присутствовать аббревиатура названия метода.

Формат для внешнего принтера — пример бланка отчета

Рис. 201. Бланк отчета

ПЕЧАТЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТА - ФОРМАТ

I. НАЗВАНИЕ ОТЧЕТА И ЗАПКА:

МЕТКА	СТРК	СТОЛБЕЦ
[Болезнь]	[3]	[20]
[Адрес]	[4]	[20]
[Дни, Дата, Время доклада]	[5]	[20]

II. ЗАПКА ИНФОРМАЦИИ О ПАЦИЕНТЕ:

МЕТКА	СТРК	СТОЛБЕЦ	ДАННЫЕ: (ДЛЯ)	СТРК	СТОЛБЕЦ
[Имя пациента:]	[7]	[3]	27	[7]	[22]
[ИД пациент:]	[7]	[45]	12	[7]	[57]
[Номер образца:]	[8]	[3]	12	[8]	[22]
[Положен:]	[8]	[45]	6	[8]	[57]
[Вид образца:]	[9]	[3]	14	[9]	[22]
[Приоритет:]	[9]	[45]	10	[9]	[57]
[Введено:]	[10]	[3]	17	[10]	[22]
[Сегмент:]	[10]	[45]	1	[10]	[57]
[Позиция:]	[11]	[-1]	2	[11]	[22]
[Разбавл.:]	[11]	[45]	3	[11]	[57]

III. СТРОКА РЕЗУЛЬТАТА ТЕСТА - ВЫГОВОР:

НАЗ. ТЕСТА	РЕЗУЛЬТ	НОРМ, ИНТЕРВАЛ	СТРК	СТОЛБЕЦ
[.....]	[.....]	[.....]	[13]	[3]
[.....]	[.....]	[.....]	[.....]	[.....]

IV. СТРОКА РЕЗУЛЬТАТА ТЕСТА - ДАННЫЕ:

ЭЛЕМ ДАННЫХ	(ДЛЯ)	СТОЛБЕЦ
'КОРРА'	25	[3]
'ТЕСТ'	4	[-1]
'РЕЗУЛЬТАТ'	6	[30]
'ВХ/НМ'	2	[42]
'НОРМ.ИНТЕРВАЛ'	13	[47]
'ЕДИНИЦЫ ИЗМ'	6	[60]

216127A-035

В результате применения параметров, приведенных выше, должен получиться итоговый отчет, показанный на рис. 202.

Рис. 202. Итоговый отчет

		10	20	30	40	50	60	70
		3	22		45	57	66	
1	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+							+
3	+		^^^^^^^^^^^^^^^^	больница				+
4	+		^^^^^^^^^^^^^^^^	адрес				+
5	+		^^^^^^Tue Jan 12 06:49:20 1999					+
6	+							+
7	+	Имя пациента:	100		ИД пациен.:			+
8	+	Номер Образца:	0305010		Положен.:			+
9	+	Жидк. образца:	СЫВОРОТКА		Приоритет:	ОБЫЧНЫЙ		+
10	+	Введено:	06:44 Jan 12, 1999		Сегмент:			+
11	+	Позиция:			Разбавл.:			+
12	+							+
13	+	НАЗ.ТЕСТА	РЕЗУЛЬТ		НОРМ, ИНТЕРВЛ	ЕД.ИЗМ		+
14	+	=====	=====		=====	=====		+
15	+	Glucose	85.00		70-110	mg/dL		+
16	+	Creatinine	7		7-18	mg/dL		+
17	+							+
18	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. Обратите внимание на пунктирные линии, чтобы увидеть, как характеристики строк и столбцов, заданные при определении формата, выглядят на распечатке.

Примечание. Используйте значение «-1» в поле «Столбец», чтобы отменить вывод на печать.

Примечание. Для выравнивания заголовков используйте пробелы. Символы «^» на рис. 202 показывают пробелы, добавленные с помощью клавиши пробела для выравнивания заголовков по центру.

Использование функции контроля результатов

Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F2: «Кнтрл результ».

Каждая система Dimension EXL может собирать данные оптической плотности по методу и партии реагента, а затем использовать их для определения предельных значений конкретного метода для данного анализатора. При получении результата теста, который выходит за пределы этих значений при использовании данной системы Dimension EXL, на распечатке результатов теста будет сообщение «Аномальный анализ» (abnl assay). В данном случае результат не следует заносить в отчет, а образец должен быть проанализирован повторно. Эта функция доступна не для всех методов.

Экран «Контроль результатов» делится на две части. Левая часть экрана («Лимиты») используется для включения метода и ввода/изменения предельных значений для конкретного метода. Правая часть экрана («Накопленные результаты») будет заполняться системой для каждого используемого метода.

Часть экрана «Лимиты»

Включает столбцы A и B в зависимости от того, сколько контрольных проверок используется для анализов — одна или две. В полях в каждом столбце определяется предельное значение в процентах или в множителях стандартного отклонения. Значения параметра «Выше сред значения» определяются в процентах от среднего значения результата оптической плотности. В полях стандартного отклонения «Сред плюс/минус» установленное значение является коэффициентом стандартного отклонения для определения пределов вокруг среднего значения.

Часть экрана «Накопленные результаты»

В поле «ИД партии реаг» отображаются активные партии в анализаторе. Для просмотра накопленных результатов для второй партии реагентов используйте клавишу F2 для переключения партий. В поле «Состояние» отображается состояние функции: активная проверка результатов или сбор исходных базовых данных. В столбцах контроля отображается среднее значение, стандартное отклонение, нижний и верхний пределы вокруг среднего значения, а также количество результатов, проверенных и отмеченных. Подсчет результатов не начинается, пока не будут собраны базовые данные и состояние не будет активным.

Функциональная клавиша F4: «Нулевые данные»

Не нажимайте клавишу F4: «НУЛЕВЫЕ ДАННЫЕ» без согласования с руководством лаборатории или с местной службой технической поддержки. При использовании этой функциональной клавиши удаляются (или обнуляются) все данные в части экрана «Накопленные результаты» и значение поля «Состояние» для метода изменяется на «Устан. базов. данных».

Включение и отключение анализа

1. Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F2: «Кнтрл результат».
2. Выберите один из методов, которые можно использовать с этой функцией, нажав соответствующую клавишу метода или F1: «След. метод».
3. Нажмите F7: «Метод вкл/выкл», чтобы установить для функции контроля результатов значение «Вкл» или «Выкл». В поле «Контроль результатов ведется» отображается состояние включения или выключения.
4. Нажмите F8: «Сохран. параметры».
5. Повторите действия Шаг 2 – Шаг 4 для каждого метода, который требуется включить или выключить.

Методы и настройки контроля результатов

Таблица 153. Контроль результатов

Метод	Выше среднего значения		Ниже среднего значения		Среднее значение $\pm 2\sigma$	
	A	B	A	B	A	B
ATC	1.50	1.15	0.85	0.80	0.00	0.00
ACP	1.25	1.25	0.80	0.80	0.00	0.00
ALDL	1.30	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00
ALPI	1.80	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
ALTI	1.30	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
AMM	1.10	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00
AST	1.20	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00
BUN	1.08	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
CA	0.00	1.07	0.00	0.97	5.00	0.00
CCRP	1.25	1.10	0.65	0.75	0.00	0.00
CRE2	2.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.00
CSA	1.20	2.00	0.80	0.40	0.00	0.00
CSAE	1.20	1.10	0.90	0.80	0.00	0.00
ECO2	1.12	2.00	0.88	0.10	0.00	0.00
EZCR	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
FOLA	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
FPSA	1.2	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
FT3	1.15	0.00	0.85	0.00	0.00	0.00
FT4L	1.22	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00
GGT	3.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00

Метод	Выше среднего значения		Ниже среднего значения		Среднее значение $\pm CO$	
	A	B	A	B	A	B
GLUC	1.20	1.02	0.85	0.96	0.00	0.00
H81C	1.50	1.15	0.85	0.80	0.00	0.00
HIL	2.50	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
LI	1.18	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00
LIDO	1.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
LIPL	1.50	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
LNTP	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
MALB	4.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
MG	0.00	2.00	0.00	0.85	10.00	0.00
MPAT	1.5	1.5	0.5	0.5	0.00	0.00
MYO	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
NAPA	1.50	1.50	0.50	0.50	0.00	0.00
NTP	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
PALB	1.05	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00
PROC	1.50	1.50	0.50	0.50	0.00	0.00
PTN	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00
RCRP	1.20	1.20	0.80	0.80	0.00	0.00
SIRO	1.20	2.00	0.80	0.40	0.00	0.00
TAC	1.20	2.00	0.80	0.40	0.00	0.00
TGL	1.50	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
TNI	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
TP	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00
TPSA	1.2	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
TSHL	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
VB12	1.20	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00
VITD	1.30	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00

Ввод идентификатора образца

1. Нажмите **F6: «Конфиг системы»** > **F4: «Компьютер»**.
2. После внесения изменений нажмите **F7: «Сохранить»** перед выходом из этого экрана.

Экран «ИД образца/меню компьютера» четко разделяется на четыре части:

- Настройка сегментного колеса.
- Конфигурация педиатрических пробирок и микрочашечек (SSC).
- Конфигурация штрихкода.
- Назначение/отчет по тесту.

Часть экрана, отведенная настройке сегментного колеса, используется для определения того, какая информация будет автоматически появляться на экране «Ввод данных об образце».

Часть экрана, отведенная конфигурации микрочашечек (SSC), используется для определения внутреннего диаметра микрочашечек (SSC) и, если требуется, для назначения сегментов, которые изначально будут использоваться с микрочашечками (SSC). Внутренний диаметр должен быть задан до назначения этих сегментов.

Система интерпретирует любую пробирку со штрихкодом, которая будет найдена в сегменте, предназначенном для микрочашечек (SSC), как микрочашечку (SSC). При введении в поле «Позиция» экрана «Ввод данных об образце» буквы сегмента, предназначенного для микрочашечки, значение поля «Режим» автоматически меняется на микрочашечки. Чтобы использовать в этой позиции другой тип контейнера, измените значение поля «Режим» нажатием **F7: «След. режим»**.

Часть экрана, отведенная конфигурации штрихкода, используется для настройки считывания и интерпретации системы штрихкодов, используемой лабораторией, и установки определенных действий анализатора при считывании штрихкода. В этой части можно задать трансляцию некоторых названий методов ЛИС в названия методов системы Dimension EXL. Включите эти функции при необходимости обеспечения совместимости с существующей ЛИС.

Часть экрана, отведенная назначению/отчету по тесту, используется для определения информации о планировании приоритета тестов и для создания отчетов по тестам на анализаторе.

Примечание. Конфигурация системы была выполнена с учетом требований лаборатории во время установки анализатора. Не изменяйте параметры анализатора без согласования с руководителем лаборатории.

Таблица 154. Поля определения идентификатора образца

Поле	Объяснение
«Настройка сегментного колеса» «Реж. по умол»	В поле «Режим» на пустом экране «Ввод данных об образце» по умолчанию отображается данное значение. С помощью клавиши F6: «След. параметр» выберите другие режимы.
«Жидк. по умолч»	В поле «Жидкость» на пустом экране «Ввод данных об образце» по умолчанию отображается данное значение. С помощью клавиши F6: «След. параметр» выберите другие жидкости.
«Изм образца»	Обозначает тип контейнера для образца, который будет назначен для всех загруженных образцов, для которых оператор определил позиции сегмента на экране «Состояние образц». С помощью клавиши F6: «След. параметр» выберите тип контейнера для образца. Если для этого поля установлено значение «Без умолчания», для загруженных образцов невозможно назначить позиции на экране «Состояние образц».
Педиатрические пробирки и микрочашечки	
«Сегм для пед. пробирок»	Обозначает сегменты, которые были конфигурированы для педиатрических пробирок. Переместите курсор в это поле, нажмите F5: «Добав сегменты», введите буквы, обозначающие нужные сегменты, нажмите ENTER, затем нажмите F7: «Сохранить». Для поля «Режим» на экране «Ввод данных об образце» по умолчанию установлено значение «Пед проб.», когда заданы позиции в этих сегментах.
«В/Д пед проб. (мм)»	Внутренний диаметр педиатрической пробирки, используемой лабораторией, в миллиметрах.
«Мкчшч»	Обозначает сегменты, которые были конфигурированы для микрочашечек (SSC). Переместите курсор в это поле, нажмите F5: «Добав сегменты» и используйте клавиатуру для ввода букв сегментов. Нажмите ENTER, затем F7: «Сохранить». Для поля «Режим» на экране «Ввод данных об образце» по умолчанию установлено значение «Мкчшч», когда заданы позиции в этих сегментах.
«В/Д мкчш (мм)»	Внутренний диаметр микрочашечки (SSC) в миллиметрах. Внутренний диаметр микрочашечки (SSC) равен 8 мм.

Поле	Объяснение
«Назначение/отчет по тесту»	Показывает, как выполняется обработка тестов для образца. - Если установлен параметр «В пор введ», обработка анализов выполняется в том порядке, в котором они были введены на экране «Ввод данных об образце». - Если установлен параметр «По сроку получ. результата», обработка анализов выполняется с использованием планирования, в соответствии с которым первыми выполняются анализы, для которых требуется больше времени. В данном случае бланки отчетов заполняются быстрее. - Если установлен параметр «По сроку/сначала ГИА», обработка анализов выполняется с использованием планирования, в соответствии с которым сначала выполняются анализы ГИА, что снижает влияние периодов инкубации для этих анализов. Когда анализы ГИА являются частью запроса для образца, бланки отчетов заполняются быстрее. Тесты СРОЧНЫХ образцов всегда запускаются первыми Использование одного из двух «оптимизированных» параметров в поле «Назнач. тесты» не влияет на выполнение тестов СРОЧНЫХ образцов. Тесты СРОЧНЫХ образцов всегда запускаются первыми.
«Панель приорит (назначен)»	Позволяет определенным анализам для образцов присваивать более высокий приоритет при планировании, чем приоритет самого образца. Это позволяет обрабатывать важные анализы аналогично тестам СРОЧНЫХ образцов, тогда как остальные анализы для образца выполняются с приоритетом, заданным на экране «Ввод данных об образце» (или загруженным с сервера). Когда для образца запрошено планирование панели приоритета, система повышает приоритет анализов в назначенной панели на уровень выше приоритета других анализов, запрошенных для образца. Введите номер клавиши панели, которая была определена для тестов с приоритетом при планировании. Затем выберите параметр «Только СРОЧН» или «Все образцы». <i>Примечание.</i> <i>Параметр планирования приоритета неактивен для образцов контроля качества или образцов, для которых имеется несколько запросов на выполнение тестов с использованием одного метода. Для выполнения планирования должны быть запрошены все тесты на панели приоритета.</i> - Если выбран параметр «Только СРОЧН», панель приоритета используется только для образцов, которые были заданы как СРОЧНЫЕ образцы. - Если выбран параметр «Все образцы», панель приоритета используется для всех образцов вне зависимости от их приоритета. Панели приоритета Поля «Панель приорит (назначен)» и «Панель приорит (отчет)» не должны содержать одинаковую информацию. Можно задать разные панели для использования в каждом из этих полей.

Поле	Объяснение
«Панель приорит (отчет)»	Позволяет системе выполнять печать отчета по образцу по завершении всех анализов панели. Для печати отчета должны быть запрошены все анализы панели приоритета. Перед включением создания отчета для панели приоритета следует проверить, может ли сервер принять два отчета для одного образца. Если это точно неизвестно, необходимо обратиться к администратору местного сервера. Кроме того, по завершении оставшихся анализов для образца готовится другой отчет, который включает все анализы (в том числе анализы для панели приоритета), запрошенные для образца. Приоритетом распечатки отчета для панели приоритета является состояние СРОЧНОГО образца, поэтому его можно отличить от окончательного отчета по образцу. Примечание. Параметр создания отчета по приоритету неактивен для образцов контроля качества или образцов, для которых имеется несколько запросов на выполнение тестов с использованием одного метода. Введите номер клавиши панели, которая была определена для тестов с приоритетом при отчетности. Выберите значение «Только СРОЧН» или «Все образцы» для параметра «Панель приорит (назначен)», как описано выше. Информация «Панель приорит (отчет)» на распечатках и для пользователей сервера Демографические данные для обоих отчетов будут полностью совпадать. Однако приоритет первого отчета всегда будет для СРОЧНЫХ образцов, а его время/дата будут соответствовать времени завершения обработки панели приоритета, а не времени ввода. Это позволяет главной системе отличить эти два отчета.
«Панель теста по умолчанию для конфигурации штрихкода»	Панель тестов, которая запускается для образца со штрихкодом, если система не может обнаружить данные пациента для образца. Используйте клавиатуру для ввода номера панели. Если панель по умолчанию не выбрана, введите в это поле ноль. Обработка образцов цельной крови. Не конфигурируйте панель по умолчанию, если выполняется обработка образцов цельной крови. Если панель по умолчанию настроена, отмените эту настройку во избежание неправильной обработки тестов для образцов цельной крови на панели по умолчанию.
«Загр. с пред.обработ»	Показывает, можно ли загружать из ЛИС образцы с предварительно обработанными тестами. С помощью клавиши F2: «Предв обработ» выберите параметр «Да» или «Нет».
«Формат этик.штрихкода»	Формат штрихкода, используемый лабораторией. С помощью клавиши F8: «След. параметр» просмотрите другие форматы, распознаваемые системой.
«Длина этикетки»	Длина полей штрихкодов, используемых лабораторией. Значение этого поля может быть либо нулем, либо числом от 3 до 12.
«Ведущие нули»	Показывает, может ли система распознавать нули, которые предшествуют штрихкоду. Если установлено значение «Да», введите все нули, которые предшествуют штрихкоду, при вводе номера образца на экране «Ввод данных об образце». Нажмите F3: «Нули да/нет» и сделайте свой выбор.
«Преобразов TCO2 в ECO2»	Если функция ВКЛЮЧЕНА, система интерпретирует запрос ЛИС для метода TCO2 как запрос для метода ECO2.
«Преобр назв методов для меньш объ»	Если функция ВКЛЮЧЕНА, система интерпретирует запросы ЛИС для методов HCG, MMB и TNI как запросы для LHCG, LMMB и LTNI при использовании картриджей реагентов Flex уменьшенного объема для этих методов.

Использование программы счетчика тестов

Программа «Счетчики тестов» отслеживает, сколько тестов для каждого метода было запущено в системе. Учитываются только тесты, при выполнении которых потребляются реагенты. Откройте экран «Счетчики тестов метода», нажав F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F1: «Подсч тестов».

Таблица 155. Поля экрана «Счетчики тестов метода»

Поля	Объяснение
«Всего результатов»	Включает все тесты пациентов, для которых получен подлежащий включению в отчет результат. Результаты тестов с сообщениями «тест прерван», «нет реагента» или «не откалибровано» не учитываются, т. к. для их выполнения не использовались реагенты
«Условные результаты»	Включает все тесты пациентов, для которых получен подлежащий включению в отчет результат с кодом ошибки. Количество результатов «Условные результаты» включается в количество результатов «Всего результатов».
«КК/калибровка»	Включает все тесты контроля качества и калибровки, для которых получен результат, подлежащий распечатке, и использовались реагенты. Количество результатов в поле «КК/калибровка» не включается в количество результатов «Всего результатов».
«Посл. сохр.»	Количество результатов, которое было указано в столбце «Всего результатов», когда последний раз была нажата клавиша F8: «Сохр счетчики».
«Тесты после последнего сохранения»	Разница между значениями в столбце «Всего результатов» и в столбце «Посл. сохр.».
«Дата последнего сохранения»	Дата и время последнего нажатия клавиши F8: «Сохр счетчики».

Примечание. Максимальное количество тестов в полях «Всего результатов», «Условные результаты» и «КК/калибровка» составляет 65 535 тестов. Когда это максимальное количество превышено, значение поля автоматически сбрасывается и отсчет начинается с нуля.

Нажатие F8: «Сохр счетчики» выполняет копирование количества из столбца «Всего результатов» в столбец «Посл. сохр.» и выполняет сброс значения поля «Тесты после последнего сохранения» до 0. Отображается сообщение, предлагающее подтвердить продолжение работы. F8: «Сохр счетчики» предотвращает потерю результатов подсчета в столбце «Всего результатов» перед выполнением автоматического сброса. Нажмите F5: «Печать», чтобы распечатать эти общие результаты перед сохранением подсчета. На распечатке содержатся столбцы «Название метода», «Всего результатов», «Условные результаты», «КК/калибровка» и «Тесты после последнего сохранения» для всех анализов.

Сохранение лабораторных данных

Благодаря функции сохранения лабораторных данных можно переносить различные файлы журналов, записи контроля качества, результаты тестов пациентов и калибровок, имеющиеся на жестком диске системы, на устройство хранения USB. Учитывая загрузку системы и число журналов, определите регулярное время для сохранения данных с использованием этой функции. Siemens рекомендует копировать журналы ежедневного обслуживания, IMT и анализатора раз в месяц. Место для хранения результатов тестов пациентов в системе составляет 20 МБ.

Данные, полученные с помощью этой функции, невозможно восстановить на системе Dimension EXL, поэтому их не следует расценивать как резервную копию результатов анализов и записей контроля качества на случай непредвиденных ситуаций.

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Подключите USB-накопитель к анализатору.
3. Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F7: «Сохранение лаб.данных».
4. Используйте клавиши со стрелками (на экране или клавиатуре), чтобы установить курсор в одно из следующих полей:
 - «Сохранить результаты КК»
 - «Сохранить результаты тестов»
 - «Сохранить ежедневное обслуживание»
 - «Сохранить фотокалибровки»
 - «Сохранить журнал анализатора»
 - «Сохранить журналы IMT»
5. Нажмите клавишу ENTER для переключения между настройками «Выкл» и «Вкл».

Примечание. Функция «Сохранить фотокалибровки» также сохраняет калибровки модуля LOCI.

6. Нажмите F2: «Изменить диапазон дат» и введите новую дату начала.
7. Нажмите ENTER. Введите новую дату окончания и нажмите ENTER.
8. Система отобразит сообщение о сохранении и проверке целостности данных.
9. Нажмите F1: «Сохран. данные», чтобы сохранить данные на USB-накопителе. По завершении сохранения отсоедините устройство и пометьте соответствующим образом.

Примечание. Не используйте USB-накопитель для постоянного хранения данных, так как он предназначен лишь для их переноса.

Формат сохранения данных

Данные сохраняются в полях текстового файла с разделением табуляцией. Расширение «.xls» позволяет оператору открыть файл на компьютере с помощью приложения для работы с электронными таблицами Microsoft® Excel. При открытии файла текст отображается с запятыми и символами табуляции в качестве разделителей полей. Используйте мастер импорта текста Excel для форматирования полей в столбцы и строки.

Рис. 203. Пример таблицы результатов контроля качества (qc.dat.xls)

Method	QC level	Result	W/LC	QC Lo	QC Hi	Error	Units	Prod Name	QC Lot #	Flex Lot #	Inst Type	Inst ID	Date
NA	Serum QC2	142		137	146		mmol/L	QC PROD 2	ABC 12345	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
K	Serum QC2	5.1		5.8	6.2		mmol/L	QC PROD 2	ABC 12345	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
CL	Serum QC2	101		96	104		mmol/L	QC PROD 2	ABC 12345	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
ECO2	Serum QC2	26		22	27		mmol/L	QC PROD 2	ABC 12345	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
CREA	Serum QC2	6.2		6.1	6.4		mg/dL	QC PROD 2	ABC 12345	AB1234	DIMEXL	12345	5/2/2007
BUN	Serum QC2	55	HI	50	54	abnl assay	mg/dL	QC PROD 2	ABC 12345	CD4567	DIMEXL	12345	5/2/2007
GLU	Serum QC2	270		265	276		mg/dL	QC PROD 2	ABC 12345	EF3345	DIMEXL	12345	5/2/2007

Рис. 204. Пример таблицы результатов тестов (rsd.dat.xls)

Patient Name	Sample No.	Method	Result	W/LC	hp	R Lo	R Hi	Error	Units	Fluid	Flex Lot #	Inst Type	Inst ID	Date
Patient 1	2.003E+09	NA	140			136	145		mmol/L	Serum	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 1	2.003E+09	K	4.2			3.5	5.1		mmol/L	Serum	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 1	2.003E+09	CL	98			98	107		mmol/L	Serum	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 1	2.003E+09	ECO2	26			21	32		mmol/L	Serum	LYTES	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 2	2.003E+09	CREA	3.8	HI		0.6	1.3		mg/dL	Serum	AB1234	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 2	2.003E+09	CUN	55	HI		7	18	abnl assay	mg/dL	Serum	CD4567	DIMEXL	12345	5/2/2007
Patient 2	2.003E+09	GLU	356	hp		70	110		mg/dL	Serum	EF3345	DIMEXL	12345	5/2/2007

Описание полей данных

Поля результатов КК в файле qcdat.xls

Эти поля взяты из примера структуры полей данных КК, описанной ранее. Заголовки включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 156. Структура файла данных результатов тестов (в формате Excel)

Поле	Описание
Method (Метод)	Аббревиатура названия метода.
QC level (Уровень КК)	Отображается один из следующих уровней контроля качества:
	SerumQC1 (СывороткаКК1)
	SerumQC2 (СывороткаКК2)
	SerumQC3 (СывороткаКК3)
	UrineQC1 (МочаКК1)
	UrineQC2 (МочаКК2)
	UrineQC3 (МочаКК3)
	CSF/BQC1 (СМЖ/КК1)
	CSF/BQC2 (СМЖ/КК2)
	SerumQC4 (СывороткаКК4)
	SerumQC5 (СывороткаКК5)
Result (Результат)	Отображается результат теста КК.
HI/LO (ВХ/НЖ)	Может отображаться один из следующих индикаторов:
	HI (ВХ) — результат превышает верхний предел, установленный для контроля качества. LO (НЖ) — результат выходит за нижний предел, установленный для контроля качества.
QC Lo (Ниж. гран. КК)	Нижнее предельное значение диапазона контроля качества, заданное оператором.
QC Hi (Верх. гран. КК)	Верхнее предельное значение диапазона контроля качества, заданное оператором.
Error (Ошибка)	Ошибка результата, если таковая присутствует.
Units (Единицы измерения)	Единицы измерения, используемые для метода.
Prod Name (Название продукта)	Имя, заданное оператором в поле «Имя пациента» (на экране «Ввод данных об образце») или загруженное из ЛИС.
QC Lot # (№ партии КК)	Номер партии, заданный оператором в поле «Н-р об-ца» (на экране «Ввод данных об образце») или загруженный из ЛИС.
Flex Lot # (№ партии Flex)	Номер партии картриджа реагента Flex®, используемый при выполнении контроля качества.

Поле	Описание
	Примечание. В этом поле отображается LYTE для Na, K и Cl.
Inst Type (Тип анализ-ра)	DIMEXL используется для обозначения системы Dimension [®] EXL [™] .
Inst ID (ИД анализ-ра)	Уникальный идентификатор, заданный в поле «ИД анализ-ра» на экране «Настройка подключения».
Date (Дата)	Дата создания отчета по результатам контроля качества.
Time (Время)	Время создания отчета по результатам контроля качества.

Поля результатов тестов в файле rsdat.xls

Эти поля взяты из примера структуры полей результатов тестов, описанной ранее. Заголовки включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 157. Структура файла данных результатов тестов (в формате Excel)

Поле	Описание
Patient Name (Имя пациента)	Имя пациента, заданное на экране «Ввести данные» или загруженное из ЛИС.
Sample No. (№ образца)	Номер образца, заданный на экране «Ввести данные» или загруженный из ЛИС.
Method (Метод)	Обозначение анализа теста.
Result (Результат)	Отображается результат пациента.
Hi/LO hi/Lp (ВХ/НЖ, вп/нп)	Может отображаться один из следующих индикаторов: HI (ВХ) — результат превышает верхнее референсное значение. LO (НЖ) — результат ниже нижнего референсного значения. hp (вп) — результат превышает верхнее тревожное значение. lp (нп) — результат ниже нижнего тревожного значения.
R Lo (Ниж. реф.)	Нижнее референсное значение для метода, заданное оператором.
R Hi (Вер. реф.)	Верхнее референсное значение для метода, заданное оператором.
Error (Ошибка)	Ошибка результата, если таковая присутствует.
Units (Единицы измерения)	Единицы измерения, используемые для анализа.
Fluid (Жидкость)	Тип тестируемой жидкости.
Flex Lot # (№ партии Flex)	Номер партии картриджа реагента Flex[®], используемый при выполнении теста. Примечание. В этом поле отображается LYTE для Na, K и Cl.
Inst Type (Тип анализ-ра)	DIMEXL используется для обозначения системы Dimension [®] EXL™.
Inst ID (ИД анализ-ра)	Уникальный идентификатор, заданный в поле «ИД анализ-ра» на экране «Настройка подключения».
Date (Дата)	Дата создания отчета по результатам тестов.
Time (Время)	Время создания отчета по результатам тестов.

Поля ежедневного обслуживания в файле mtdat.xls

Ниже описаны поля в файле mtdat.xls. Заголовки столбцов включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 158. Структура файла данных ежедневного обслуживания (в формате Excel)

Поле	Описание
Daily Passed (Ежедн. прой.)	Отображается Passed (Пройд.) или Failed (Не прой.).
Daily Stored (Ежедн. сохр.)	Журнал дат сохранен.
Initials (Инициалы)	Инициалы оператора.
Instr SN (Сер. ном. анализ-ра)	Серийный номер анализатора.
Instr ID (ИД анализ-ра)	Идентификационный номер анализатора.
Cuvt Temp (Темп. кюветы)	Диапазон температур: 36.8 – 37.2 °C.
HM Temp (Темп. ГИА)	Диапазон температур: 42 – 44 °C (EXL ГИА: 37.3 – 39.6 °C)
Hyd Temp (Темп. гид.)	Диапазон температур: 2 – 8 °C.
Reag Temp (Темп. реаг.)	Диапазон температур: 2 – 8 °C.
RMS Temp (Темп. RMS)	Диапазон температур: 2 – 8 °C.
Temp (Темп.)	Отображается Passed (Пройд.) или Failed (Не прой.).
Prime Date (Дата заправки)	Дата и время заправки насоса.
Prime Cycles (Циклы заправки)	Количество циклов заправки насоса.
Sys Chk Date (Дата пров. сист.)	Дата проверки системы.
Cuvettes (Кюветы)	Число кювет, оставшихся на пленке.
Failed QC (Неуд. КК)	Спецификации поля проверки системы.
Photometer (Фотометр)	Отображается Passed (Пройд.) или Failed (Не прой.).
Reag 1 Mean (Средн. реаг. 1)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Reag 1 SD (CO реаг. 1)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Reag 2 Mean (Средн. реаг. 2)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Reag 2 SD (CO реаг. 2)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Samp Mean (Средн. образца)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Samp SD (CO образца)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.

Поле	Описание
HM Wash Mean/IMT Dil Mean (Среднее промывки ГИА/Среднее IMT Dil)	ПРОМЫВКА ГИА, если сконфигурирован ГИА, и IMT Dil в остальных случаях. Если ГИА сконфигурирован: Среднее: 10 % значения ± 4 mAU CO: ≤ 1.6
HM Wash SD/IMT Dil SD (CO промывки ГИА/CO IMT Dil)	Если ГИА не сконфигурирован: разбавл. 10 % значения ± 2 mAU CO ≤ 1.4
RMS Mean (Средн. RMS)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
RMS SD (CO RMS)	БЕЛОГО цвета, если значение отвечает спецификациям, КРАСНОГО — в противном случае.
Cleaner (Очиститель)	Отображается Passed (Пройд.) или Failed (Не пройд.). Есть, если сконфигурирован ГИА. Проходит проверку, если и очиститель зонда забора образцов, и очиститель зонда забора реагентов проходят проверку.
LOCI	Отображается Passed (Пройд.) или Failed (Не пройд.). Есть, если сконфигурирован LOCI. Содержит наибольшее из 5 показаний. Все результаты: 0.001 – 0.144 единиц.
CHK Lot (Партия CHK)	Содержит номер партии картриджа CHK или Flex.
Carton Value (Значение с упаковки)	Содержит введенные пользователем значения с емкостей CHK.
Empty Date (Дата опустошения)	Дата и время опустошения контейнера для отработанных кювет.
Waste Emptied (Опуст. контейнера для отходов)	Отображается Yes (Да) или No (Нет) в зависимости от того, опустошался ли контейнер для отработанных кювет.

Поля фотометрической калибровки в файле cldat.xls

Ниже описаны поля в файле cldat.xls. Заголовки столбцов включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 159. Структура файла данных фотометрической калибровки (в формате Excel)

Поле	Описание
Method (Метод)	Аббревиатура названия метода.
Lot (Партия)	Номер партии реагента для откалиброванного метода.
Date (Дата)	Дата принятия калибровки.
Time (Время)	Время принятия калибровки.
Cal Product (Кал. продукт)	Название продукта калибровки.
Cal Lot (Парт. калиб)	Идентификатор партии продукта калибровки.
Calc Type (Тип калиб)	Для выбора доступны настройки LINEAR (ЛИНЕЙН.), VERIFY (ПРОВЕРКА), POWER (МОЩНОСТЬ), LOGIT (ЛОГИТ), EXPLOG (НАТ. ЛОГ.).
Set Up By (Настроил)	Техник, настроивший калибровку.
Accepted By (Принял)	Техник, принявший результаты калибровки.
Mode (Режим)	Режим калибровки: «Оператор», «Анализатор — по умолчанию», «Анализатор — пользовательский».
Cal ID (ИД кал.)	Идентификационный номер, связанный с выполненной калибровкой.
Instr SN (Сер. ном. анализ-ра)	Серийный номер системы Dimension.
C0	Коэффициент 0.
C1	Коэффициент 1.
C2	Коэффициент 2.
C3	Коэффициент 3.
C4	Коэффициент 4.
Ex Coeff (Козф. погл.)	Коэффициент поглощения для A1C
esd (CO коэф. погл.)	Стандартное отклонение коэффициента поглощения.
Trip Level (Уров. перекл.)	Доступные настройки: точка переключения, расширенное считывание, краткое считывание.
Scaler A (Скаляр A)	Если используются скаляры (коэффициенты масштабирования) (такие как A1C или PBNP)
Scaler B (Скаляр B)	
Scaler C (Скаляр C)	
Scaler D (Скаляр D)	
Units (Единицы измерения)	Единицы измерения, используемые для метода.

Поле	Описание
BV1 (Зн. емк. 1)	Значение с емкости — уровень 1.
Mean 1 (Среди. 1)	Среднее результатов уровня 1.
SD1 (CO 1)	CO результатов уровня 1.
Lev1 Rep1 (Уровень 1, повтор 1)	Повтор 1 для результата концентрации — уровень 1.
Lev1 Rep2 (Уровень 1, повтор 2)	Повтор 2 для результата концентрации — уровень 1.
Lev1 Rep3 (Уровень 1, повтор 3)	Повтор 3 для результата концентрации — уровень 1.
Lev1 Rep4 (Уровень 1, повтор 4)	Повтор 4 для результата концентрации — уровень 1.
Lev1 Rep5 (Уровень 1, повтор 5)	Повтор 5 для результата концентрации — уровень 1.
BV2 (Зн. емк. 2)	Значение с емкости уровня 2.
Mean 2 (Среди. 2)	Среднее результатов уровня 2.
SD (CO)	CO результатов уровня 2.
Lev2 Rep1 (Уровень 2, повтор 1)	Повтор 1 для результата концентрации — уровень 2.
Lev2 Rep2 (Уровень 2, повтор 2)	Повтор 2 для результата концентрации — уровень 2.
Lev2 Rep3 (Уровень 2, повтор 3)	Повтор 3 для результата концентрации — уровень 2.
Lev2 Rep4 (Уровень 2, повтор 4)	Повтор 4 для результата концентрации — уровень 2.
Lev2 Rep5 (Уровень 2, повтор 5)	Повтор 5 для результата концентрации — уровень 2.
BV3 (Зн. емк. 3)	Значение с емкости — уровень 3.
Mean 3 (Среди. 3)	Среднее результатов уровня 3.
SD 3 (CO 3)	CO результатов уровня 3.
Lev3 Rep1 (Уровень 3, повтор 1)	Повтор 1 для результата концентрации — уровень 3.
Lev3 Rep2 (Уровень 3, повтор 2)	Повтор 2 для результата концентрации — уровень 3.
Lev3 Rep3 (Уровень 3, повтор 3)	Повтор 3 для результата концентрации — уровень 3.
Lev3 Rep4 (Уровень 3, повтор 4)	Повтор 4 для результата концентрации — уровень 3.
Lev3 Rep5 (Уровень 3, повтор 5)	Повтор 5 для результата концентрации — уровень 3.
BV4 (Зн. емк. 4)	Значение с емкости — уровень 4.
Mean 4 (Среди. 4)	Среднее результатов уровня 4.

Поле	Описание
SD 4 (CO 4)	CO результатов уровня 4.
Lev4 Rep1 (Уровень 4, повтор 1)	Повтор 1 для результата концентрации — уровень 4.
Lev4 Rep2 (Уровень 4, повтор 2)	Повтор 2 для результата концентрации — уровень 4.
Lev4 Rep3 (Уровень 4, повтор 3)	Повтор 3 для результата концентрации — уровень 4.
Lev4 Rep4 (Уровень 4, повтор 4)	Повтор 4 для результата концентрации — уровень 4.
Lev4 Rep5 (Уровень 4, повтор 5)	Повтор 5 для результата концентрации — уровень 4.
BV5 (Зн. емк. 5)	Значение с емкости — уровень 5.
Mean 5 (Средн. 5)	Среднее результатов уровня 5.
SD 5 (CO 5)	CO результатов уровня 5.
Lev5 Rep1 (Уровень 5, повтор 1)	Повтор 1 для результата концентрации — уровень 5.
Lev5 Rep2 (Уровень 5, повтор 2)	Повтор 2 для результата концентрации — уровень 5.
Lev5 Rep3 (Уровень 5, повтор 3)	Повтор 3 для результата концентрации — уровень 5.
Lev5 Rep4 (Уровень 5, повтор 4)	Повтор 4 для результата концентрации — уровень 5.
Lev5 Rep5 (Уровень 5, повтор 5)	Повтор 5 для результата концентрации — уровень 5.
QC Level (Уровень КК)	Уровень жидкости КК (1 – 5).
QC Result (Результат КК)	Результат КК, отображаемый при принятии калибровки.
QC Error # (№ ошибки КК)	Ошибка анализатора при выполнении КК.
Ref Range Lo (Нижн. гран. реф.)	Нижняя граница референсного диапазона КК для данной жидкости.
Ref Range Hi (Верх. гран. реф.)	Верхняя граница референсного диапазона КК для данной жидкости при принятии калибровки.
QC Out? (КК вне диапазона?)	В зависимости от соотношения результата с референсным диапазоном отображается Lo, Hi или пустое поле. Примечание. Информация КК повторяется еще 4 раза для отображения 5 результатов КК.
HB BV L3 (Знач. емк. гемогл. ур. 3)	Значение с емкости для гемоглобина уровня 3.
HB SD L3 (CO гемогл. ур. 3)	Стандартное отклонение результатов гемоглобина уровня 3.
HB3-1 Res (Ур. гемогл. 3, рез. 1)	Результат 1 для уровня гемоглобина 3.

Поле	Описание
H83-2 Res (Ур. гемогл. 3, рез. 2)	Результат 2 для гемоглобина уровня 3.
H8 BV L4 (Знач. емк. гемогл. ур. 4)	Значение с емкости для гемоглобина уровня 4.
H8 SD L4 (CO гемогл. ур. 4)	Стандартное отклонение результатов гемоглобина уровня 4.
H84-1 Res (Ур. гемогл. 4, рез. 1)	Результат 1 для гемоглобина уровня 4.
H84-2 Res (Ур. гемогл. 4, рез. 2)	Результат 2 для гемоглобина уровня 4.
m	Наклон кривой при принятии калибровки.
b	Отсечение при принятии калибровки.
r	Коэффициент корреляции при принятии калибровки.

Поля журналов IMT в файле imtdat.xls

Ниже описаны поля в файле imtdat.xls. Заголовки столбцов включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 160. Структура файла данных журналов IMT (в формате Excel)

Поле	Описание
Initials (Инициалы)	Инициалы лица, сохранившего журнал. Автоматически сохраняется XXX.
Date Stored (Дата сохранения)	Дата и время сохранения журнала.
Instr SN (Сер. ном. анализ-ра)	Серийный номер анализатора.
Instr ID (ИД анализ-ра)	Идентификационный номер анализатора.
Cal ID (ИД кал.)	Идентификационный номер, связанный с выполненной калибровкой.
Dil Chk Date (Дата пров. разб.)	Дата проверки разбавления.
Dil Chk Time (Время пров. разб.)	Время проверки разбавления.
Dil Chk Passed (Пров. разб. пройден.)	Отображается DIL CHK PASSED (ПРОВ. РАЗБ. ПРОЙД.) ЗЕЛЕНЫМ цветом, DIL CHK FAILED (ПРОВ. РАЗБ. НЕ ПРОЙД.) КРАСНЫМ цветом или пустое поле, если процедура DIL CHK не выполнялась.
Corrected (С поправкой)	Отображается Yes (Да) или No (Нет).
Bias (Смещ.)	Белый цвет указывает на то, что значение ниже предела, а красный — выше, чем < 0.04.
Uncorr Na Slope (Нескор. накл. Na)	Показывает, какие значения отображаются — скорректированные или нескорректированные.
Uncorr Na SD (Нескор. СО Na)	
Na Slope (Накл. Na)	Наклон калибровки IMT. Диапазон: 53 – 65.
Na SD (СО Na)	Белый цвет указывает на то, что значение ниже предела, а красный — выше, чем < 1.4.
Na Bottle (Емк. Na)	Значение с емкости не допускает редактирования и всегда равно 140.0.
Uncorr K Slope (Нескор. накл. K)	Показывает, какие значения отображаются — скорректированные или нескорректированные.
Uncorr K SD (Нескор. СО K)	
K Slope (Накл. K)	Наклон калибровки IMT. Диапазон: 53 – 65.
K SD (СО K)	Белый цвет указывает на то, что значение ниже предела, а красный — выше, чем < 0.01.
K Bottle (Емк. K)	Значение с емкости не допускает редактирования и всегда равно 4.0.
Cal Date (Дата кал.)	Дата калибровки.
Cal Time (Время кал.)	Время калибровки.

Поле	Описание
Cal Passed (Кал. пройд.)	Отображается CALIBRATION PASSED (КАЛИБРОВКА УСПЕШНО) ЗЕЛЕНЫМ цветом, CALIBRATION FAILED (КАЛИБРОВКА НЕУДАЧН) КРАСНЫМ цветом или пустое поле, если калибровка не выполнялась.
Na Slope (Накл. Na)	Наклон калибровки IMT. Диапазон: 53 – 65.
Na Slope Passed (Накл. Na пройд.)	Отображается Yes (Да) или No (Нет).
K Slope (Накл. K)	53 – 65.
K Slope Passed (Накл. K пройд.)	Отображается Yes (Да) или No (Нет).
Cl Slope (Накл. Cl)	От –55 до 40.
Cl Slope Passed (Накл. Cl пройд.)	Отображается Yes (Да) или No (Нет).
TCO2 Slope (Накл. TCO2)	30 – 55
TCO2 Slope Passed (Накл. TCO2 пройд.)	Отображается Yes (Да) или No (Нет).
IMT Air (Воздух IMT)	≥ 0.800
IMT Liquid (Жидк. IMT)	≤ 0.600
Std A Lot ID (ИД партии станд. А)	Содержит идентификатор партии для расходных материалов IMT.
Std B Lot ID (ИД партии станд. В)	
Flush Lot ID (ИД партии промыв.)	
Salt Sol Lot ID (ИД партии физ. раств.)	
Diluent Lot ID (ИД партии разбав.)	
Sensor Lot ID (ИД партии датч.)	
TCO2 Lot ID (ИД партии TCO2)	

Поля журнала анализатора в файле instrdat.xls

Ниже описаны поля в файле instrdat.xls. Заголовки столбцов включаются в загружаемые данные. Фактические заголовки могут несколько отличаться от показанных здесь.

Таблица 161. Структура файла данных журнала анализатора (в формате Excel)

Поле	Описание
Initials (Инициалы)	Инициалы оператора
Date (Дата)	Дата сохранения журнала
Instr SN (Сер. ном. анализ-ра)	Серийный номер анализатора
Instr ID (ИД анализ-ра)	Идентификационный номер анализатора
Task (Задача)	Записанная задача
Comment (Комментарий)	Комментарии пользователя
Deleted (Удал.)	Удаленная запись журнала
Deleted Date (Дата удаления)	Дата удаления журнала
Deleted Initials (Удален. инициалы)	Инициалы оператора
Deleted Comment (Удален. комментарий)	Комментарий журнала

Выбор порядка результатов тестов

1. Нажмите F6: «Конфиг системы» > F6: «Выбор принтера» > F4: «Порядок печати».
2. Выберите первый тест для печати на распечатке результатов тестов.
3. По окончании выбора порядка тестов для распечатки результатов тестов нажмите F1: «Сохранение».
4. С помощью клавиши F8 выберите, как тесты будут отображаться на распечатке результатов тестов.

Примечание. Клавиша F8 используется для переключения между параметрами «Выбран. порядок» и «Послед образцов».

- a. Нажмите F8: «Выбран. порядок» для перечисления результатов тестов в том порядке, который задан с использованием этой процедуры (выбранный порядок).
- b. Нажмите F8: «Послед образцов» для перечисления результатов в том порядке, в котором тесты фактически выполнялись (последовательность образцов).
Отображается сообщение с указанием выбранного порядка.
- c. Чтобы удалить тест, выделите его в поле и нажмите F2: «Удалить тест». Следующий выбранный тест отображается в месте расположения курсора.

Примечание. После выбора определенного порядка тестов не нажимайте клавишу F4: «Заполнить по умолчанию» для выбора оставшихся тестов. При использовании этого параметра будет изменен сделанный ранее выбор.

Примечание. Чтобы начать с начала, нажмите F3: «Очистить экран». Чтобы распечатать выбранный порядок, нажмите F5: «Порядок печати».

Назначение тестов

Выбор тестов для отображения во всплывающем окне «Выбранные методы»

Это позволяет отображать во всплывающем окне «Выбранные методы» только желаемые методы.

Примечание. Для автоотображения окна «Выбранные методы» можно установить «ВКЛ» или «ВЫК» в «МЕНЮ НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ», выбрав «РАБОЧЕЕ МЕНЮ» > **F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ»**. Эта функция конфигурируется для автоматического показа окна «Выбранные методы» при необходимости выбора метода. Если автоотображение окна «Выбранные методы» отключено, то всплывающее окно «Выбранные методы» может открываться одновременным нажатием клавиш **CTRL + ALT + P10**. Комбинация **CTRL + ALT + P10** вручную отображает всплывающее окно «Выбранные методы» при необходимости выбора метода.

Для выбора тестов для отображения во всплывающем окне «Выбранные методы» выполните следующую процедуру:

1. Войдите в систему в качестве члена любой пользовательской группы.
2. На экране «Главный» выберите **F6: «КОНФИГ СИСТЕМЫ» > F8: «ДРУГИЕ ПАРАМЕТР» > F6: «ВЫБОР МЕТОДА»**. Отобразится экран «Выбор метода».
3. Для добавления метода в общий список методов, появляющийся во всплывающем окне «Выбранные методы», или удаления метода из этого списка убедитесь, что знак «плюс» (+) или «минус» (–) подсвечен, и нажмите клавишу с добавляемым или удаляемым методом. Выбранный метод будет добавлен к общему списку или удален из него.

Примечание. Экран выбора метода отображает до 36 выбранных методов одновременно в общем списке в верхней части всплывающего окна. Прокручивайте список вниз или нажимайте **Tab**, а затем **Page Down** для просмотра дополнительных методов.

4. Для поиска метода, добавляемого во всплывающее окно «Выбранные методы» или удаляемого из него, начинайте вводить первые буквы метода в поле поиска метода. Отобразится список возможных совпадений. Выберите требуемый метод и нажмите «ВВОД». Выбранный метод будет добавлен к общему списку или удален из него.

5. Если общий список содержит все методы, которые должны отображаться во всплывающем окне «Выбранные методы», нажмите «Сохранить». Система сохранит ваш выбор и вернется на экран «Вторичное меню конфигурации системы».

Назначение клавиш тестов

С помощью экрана «Назначить клавиши методов» настройте клавиши, используемые для выбора методов тестов.

Назначение клавиш для каждого метода в меню тестов системы Dimension EXL предварительно задано в программном обеспечении. Однако эти предварительно заданные назначения клавиш (по умолчанию) могут быть неудобными для использования в конкретной лаборатории. Для этого могут быть следующие причины:

- В лаборатории не используются все эти методы.
- Требуется сгруппировать используемые методы и применять их регулярно.

Для клавиш тестов были назначены номера для использования при работе с экраном «Назначить клавиши методов». На рисунке в нижней части этой страницы показаны номера, присвоенные каждой клавише теста.

Примечание. Назначение клавиш для методов было выполнено с учетом требований лаборатории во время установки системы. Не изменяйте назначение клавиш для метода без согласования с руководителем лаборатории.

Каждая клавиша теста имеет четыре возможные позиции для назначения методов. Этим позициям присвоены номера 1 – 4. Однако некоторые позиции этих клавиш тестов невозможно настроить.

Рис. 205. Клавиша теста

Позиция 4 TSHL— Нажмите **Alt** и клавишу теста 1 для выбора теста TSHL

Позиция 3 UCFP — Нажмите **Control** и клавишу теста 1 для выбора теста UCFP

Позиция 2 ACP — Нажмите **Shift** и клавишу теста 1 для выбора теста ACP

Позиция 1 ALB — Нажмите клавишу теста 1 для выбора теста ALB

Клавиша теста 1

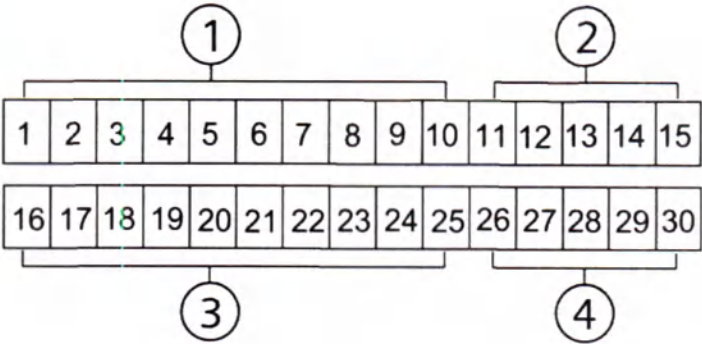


Таблица 162. Назначение клавиш тестов

№ п/п	Описание
1	Клавиши 1 – 10: для каждой из этих клавиш можно назначить по четыре метода.
2	Клавиши 11 – 15: для каждой из этих клавиш можно назначить по три метода. Позицию 1 переназначить невозможно.
3	Клавиши 16 – 25: для каждой из этих клавиш можно назначить по три метода. Позицию 4 использовать невозможно.
4	Клавиши 26 – 30: для каждой из этих клавиш можно назначить по три метода. Позицию 1 переназначить невозможно.

Примечание. Если в лаборатории используется менее 20 методов, можно запрограммировать метод для позиции 1 на клавишах тестов 1 – 10 и 16 – 25. Тесты можно выбрать без необходимости пользоваться клавишами **SHIFT**, **CTRL** или **ALT**.

Программирование клавиш тестов

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.

2. Нажмите F5: «Упр процессом» > F8: «Другие параметр» > F8: «Клавиши метод».

Примечание. Используйте функциональные клавиши F1 – F4 для выбора вида просмотра, который будет использоваться при программировании методов.

- a. F1: «Просм по методу». Назначения клавиш тестов сортируются в алфавитном порядке по названию метода. Этот вид всегда используется при открытии экрана «Назначить клавиши методов».
 - b. F2: «Просм по группе». Назначения клавиш методов сортируются по дополнительным клавишам (отсутствует, SHIFT, CTRL, ALT), используемым в комбинации с клавишами методов.
 - c. F3: «Просм по клавише». Назначения клавиш тестов сортируются по номерам клавиш.
 - d. F4: «Неназначенные». Отображение экрана «Неназначенные клавиши методов». Используйте этот экран для просмотра клавиш и комбинаций клавиш, которые не были назначены для метода.
3. Переместите курсор к методу. Используйте текущие клавиши, назначенные для метода, чтобы найти метод.
 4. Выбрав метод, нажмите F5: «Назнач.клавиши». Нажмите новые клавиши, которые требуется назначить для метода. Если назначение новой клавиши приводит к тому, что отменяется назначение метода, используемого лабораторией, выполните повторное назначение, следуя инструкциям, указанным в шагах 2 и 3.
 5. Повторите шаг 3 и шаг 4, чтобы запрограммировать клавиши для других методов.
 6. После изменения анализов нажмите F8: «СОХРАНИТЬ».

Примечание. Для возврата к назначению клавиш по умолчанию в программном обеспечении нажмите F6: «Клавиш. по умол».

Определенные пользователем методы

В этом разделе содержится информация, необходимая для понимания принципов работы и использования функции определения пользователем собственного метода анализа в системе Dimension EXL. Эта функция позволяет операторам определять собственные методы с использованием реагентов, приобретенных у поставщиков, кроме Siemens. Операторы могут определять свои методы, выбирая характеристики, полностью описывающие анализ. Можно определить и сохранить до 15 методов.

Siemens предоставляет утвержденные инструкции по использованию определенных анализов Emit® и отобранных анализов, распространяемых Siemens. Для получения кратких инструкций по отдельным методам обратитесь в местную службу технической поддержки или загрузите их из Библиотеки лабораторной диагностики. Краткие инструкции содержат информацию и параметры, необходимые для настройки приложений согласно инструкциям по применению, приведенным в этой главе.

Методы, определенные с помощью функции «Определенные пользователем методы», запрашиваются для обработки образцов так же, как и методы Siemens. Они могут обрабатываться одновременно с методами Siemens в случайном порядке, в групповом режиме или в режиме обработки по профилю.

Перед использованием определенных пользователем методов необходимо ознакомиться с основными операциями системы Dimension EXL, поскольку процедуры калибровки, контроля качества и исследования образцов, взятых у пациентов, для них такие же, как и для методов Siemens.

Для программирования и выполнения анализа определенным пользователем методом последовательно выполните следующие 13 шагов:

Таблица 163. Программирование определенного пользователем метода

Шаг	Процедура для выполнения
1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.	См. «Учетные записи пользователей, группы пользователей и пароли системы безопасности» на стр. 403 главы 8.
2. На экране «Определенный пользователем метод» введите параметры реакции, лежащей в основе метода.	«Определение метода» на стр. 496 «Определение добавления реагента и образца» на стр. 497 «Определение времени фотометрического измерения» на стр. 500 «Определение конфигурации картриджа Flex» на стр. 501
3. Запрограммируйте пользовательские вычисления на экранах шаблона и вычислений.	«Определение вычисления» на стр. 503
4. Примите шаблон.	
5. Примите вычисления.	
6. Сохраните параметры реакции и процедуру вычисления для данного метода.	«Сохранение определенного пользователем метода» на стр. 506
7. Распечатайте параметры реакции и процедуру вычисления для данного метода.	
8. На экране конфигурации системы введите параметры метода.	«Ввод параметров определенного пользователем метода» на стр. 506
9. Заполните картридж реагента Flex.	«Заполнение картриджа реагента Flex» на стр. 508
10. Загрузите картридж реагента Flex.	«Загрузка картриджа Flex» на стр. 509
11. Откалибруйте метод.	Калибровка и контроль качества определенных пользователем методов
12. Проведите исследование образцов контроля качества.	
13. Проведите исследование образцов пациентов.	«Выполнение анализа определенным пользователем методом» на стр. 510

Ответственность клиента

Клиент принимает на себя всю ответственность за выбор соответствующих реагентов и ввод правильных параметров теста, использование соответствующего протокола тестирования, правильность результатов теста и любые связанные с этим ошибки и недочеты.

Гарантия

КОМПАНИЯ SIEMENS В ПРЯМОЙ ФОРМЕ ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ ВСЕХ ГАРАНТИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ДАННОГО ПРОДУКТА С ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ МЕТОДАМИ, ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ГАРАНТИЙ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ ОПРЕДЕЛЕННОМУ НАЗНАЧЕНИЮ.

Поскольку компания Siemens не производит реагенты, которые могут использовать ее клиенты в определенном пользователем картридже реагентов Flex, гарантия на систему Dimension EXL не распространяется на работу с пользовательскими реагентами (в том числе на результаты пользовательских тестов или стандартных тестов системы Dimension EXL, на которые оказывают влияние пользовательские тесты), их влияние на работу системы, виды и частоту обслуживания, а также безопасность оператора.

Определение метода

1. Войдите с учетной записью пользователя, в которой есть требуемые привилегии.
2. Отобразите экран «Определенный пользователем метод», нажав **F7: «Диагностика» > F8: «Открыть каналы»**.
3. Выбрать **F5: «Следующий канал»** для выбора свободного канала.

*Примечание. Поля с синими символами невозможно редактировать. Для изменения доступны только поля с белыми символами. Функциональная клавиша **F6: «Отмен изменения»** позволяет удалить все изменения, которые были сделаны на экране с момента последнего сохранения метода.*

4. Введите до трех буквенных или цифровых символов после «X» в поле «Имя». Выберите оригинальное уникальное имя для своего метода.

ОСТОРОЖНО! Никогда не назначайте одно и то же имя для нескольких методов. Это может привести к получению ошибочных или недостоверных результатов теста.

5. Нажмите **F1: «След. выбор»** для выбора режима.

6. Нажмите F1: «След. выбор» для выбора стандартной кривой.

Таблица 164. Поля идентификации метода

Поле	Информация
«Канал»	Пятнадцать каналов (номера 1 – 15) доступны для программирования пользователем.
«Имя»	Имена определенных пользователем методов всегда начинаются с «Х». Можно добавить до трех дополнительных буквенно-цифровых символов (ХАВС, ХАВ1 и т. д.). Для каждого определенного пользователем метода должно быть определено уникальное имя.
«Режим»	«Оптич. плотность» или «Турбидиметрическ».
«Станд. кривая»	«Линейный», «Логит» или «Проверка».

Определение добавления реагента и образца

Рис. 206. Экран «Определенный пользователем метод»

SIEMENS HealthCareers

Готов Пробоотб бездейств IMT: не настроен 05/02/19 19:35

labmanager

ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ МЕТОД

Канал: 1 Назв: ХА Режим: (ОПТИЧ. ПЛОТНОСТЬ) Ст. крив.: (ЛИНЕЙНЫЙ)

Доставка	Время	Компонент 1	Компонент 2	Компонент 3	Дилло	Смешен
P1:	-57.6	() 0 ul	() 0 ul	() 0 ul	0 ul	(НЕТ)
Q1:	0.0	0 ul	---	---	0 ul	(НЕТ)
P2:	---	() 0 ul	() 0 ul	() 0 ul	0 ul	(НЕТ)
P3:	---	() 0 ul	() 0 ul	() 0 ul	0 ul	(НЕТ)

Время фотометрии

Т1: 0.0

Т2: ---

Т3: ---

Т4: ---

Конфигурация картриджа

Компонент: () () () () () ()

Кол-во тестов: 0 0 0 0 0 0

Эксп. лунки [час]: 72 72 72 72 72 72

Срок пр. в сист.: 720 час Калибровка: 2160 час

F1 СЛЕД. ВЫБОР F3 ПЕРЕНОС F4 СОХРАНИТЬ

F5 СЛЕДУЮЩИЙ КАНАЛ F6 ОТМЕН ИЗМЕНЕНИЯ F7 ВЫЧИСЛЕНИЕ F8 ПЕЧАТЬ

Добавление реагента R1

1. Введите время добавления реагента (в секундах). Время добавления для R1 задано предварительно, и его невозможно изменить.
2. Выберите компонент (компонент 1) для добавления реагента, нажав **F1: «След. выбор»**.
3. Введите объем компонента 1 для добавления в кювету.
4. Если для выполнения метода требуется более одного компонента, повторите шаг 2 и шаг 3 для компонентов 2 и 3 при необходимости.
5. Введите объем дилуэнта для добавления после реагента.
6. Выберите уровень смеси для добавления реагента, нажав **F1: «След. выбор»**.

Примечание. Во всех методах должен быть указан объем по крайней мере для одного компонента R1.

Добавление образца

1. Введите объем образца для добавления в кювету.

Примечание. Объем образца может варьироваться от 2 мкл до 60 мкл.

2. Введите объем дилуэнта для добавления после образца.
3. Выберите уровень смеси для добавления образца, нажав **F1: «След. выбор»**.

Добавление реагентов R2 и R3

Повторите Шаг 1 – Шаг 6, описанные в разделе «Добавление реагента R1» на стр. 498, для добавления второго (R2) и третьего (R3) реагентов, как требуется в соответствии с используемым методом.

Примечание. Если для реагентов R2 и R3 объем не указан, эти реагенты добавляться не будут. Кроме того, реагент R3 можно добавить только после реагента R2. Одновременное добавление нескольких реагентов возможно, когда манипулятор для реагентов отбирает сначала первый компонент, затем второй, а затем, при наличии, третий компонент. Он будет выполнять добавление этих компонентов в кювету в обратном порядке.

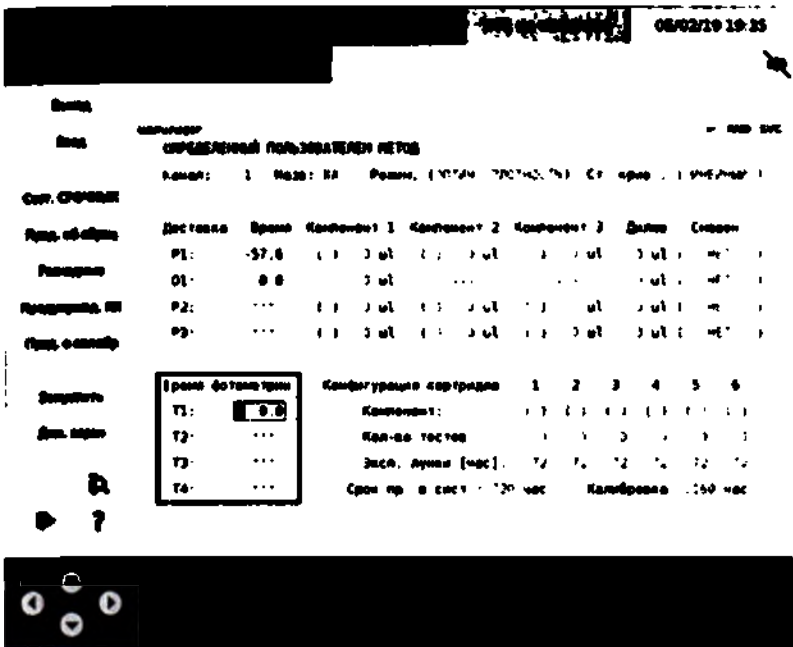
Поля добавления реагентов и образцов

Таблица 165. Поля добавления реагентов и образцов и их описания

Поле	Объяснение
«Время»	R1 – 57.6 секунды. Невозможно изменить. S1 00.0 секунды. Невозможно изменить. R2 Введите любое время от 60.0 до 920 секунд. R3 По крайней мере через 30 секунд после R2, но не более 920 секунд. Кроме того, не указывайте время от 257.3 до 389.3 секунды. Для получения сведений об ограничениях относительно времени см. список сообщений об ошибках в конце данной главы. Время для реагентов R2 и R3, которое отображается на экране при нажатии клавиши ENTER, может на несколько секунд отличаться от введенного времени из-за конкурентного графика системы.
«Компонент»	Компонент — это реагент, который хранится в лунке картриджа Flex. Картридж может содержать до пяти различных компонентов, однако один компонент может храниться в нескольких лунках. При каждом единичном добавлении реагента можно добавлять до трех компонентов. Компоненты обозначаются буквами A – E, которые соответствуют положениям лунок 1 – 5 в картридже Flex. Дополнительные сведения об указании местоположения компонентов в картридже см. в разделе «Заполнение картриджа Flex». Эти буквы не указывают на порядок использования или добавления.
«Объем»	Введите объем в мкл (целые значения). Общий объем добавляемого образца (включая дилуент) не должен превышать 100 мкл. Общий объем V в кювете (включая объем реагента, дилуента и образца) должен составлять от 350 до 500 мкл. Siemens рекомендует использовать не менее 15 мкл дилуента при каждом добавлении реагента, чтобы обеспечить достаточное смывание реагента из зонда.
«Дилуент»	Дилуент — это разбавитель (вода), которая подается анализатором для промывки канала реагента, зондов забора образцов или систем после добавления. Введите любое количество дилуента (воды), соответствующее ограничениям для объема, указанным выше, а также концентрацию смеси, описанной ниже.
«Смешивание»	Описывает интенсивность смешивания компонентов реагента (или образца) с дилуентом. Можно выбрать следующие варианты: «Бережно», «Умеренно», «Активно» или «Нет». Сила смешивания определяется сочетанием факторов: длительностью смешивания раствора, прикладываемой энергией и количеством импульсов. Для осторожного смешивания необходимы слабые ультразвуковые импульсы в течение длительного времени, тогда как для сильного смешивания требуются более сильные импульсы, применяемые в течение более короткого времени. При выборе уровня смешивания следует: • соблюдать осторожность во избежание пенообразования; • учитывать химические свойства (например, вязкость) реагентов и образца. Если требуется перемешивание реагента, объем дилуента должен составлять не менее 20 мкл. Если требуется перемешивание образца, объем дилуента должен составлять не менее 10 мкл.

Определение времени фотометрического измерения

Рис. 207. Экран «Определенный пользователем метод»



- 1. Введите время первого фотометрического измерения (P1) в секундах.

ОСТОРОЖНО! Не задавайте фотометрическое измерение в течение 10 секунд после добавления в кювету реагента или образца.

- 2. Если в соответствии с используемым методом требуется дополнительное фотометрическое измерение, повторите шаг 1 для P2, P3 и P4 при необходимости.

Таблица 166. Допустимое время фотометрического измерения

Измерение	Временной диапазон
P1	От -30 до 675 секунд.
P2	От 0 (ноль) до 675 секунд, однако позднее первой фотометрии (P1).
P3	Должно быть больше P2, но меньше 675 секунд.
P4	Должно быть больше P3, но меньше 675 секунд.

Примечание. При определении времени фотометрического измерения в кювете во время любого фотометрического измерения должно быть не менее 350 мкл раствора.

Определение конфигурации картриджа Flex

Рис. 208. Экран «Определенный пользователем метод»

06/03/19 19:35

Вход

номер: ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ МЕТОД

Канал: 1 Метод: КА Режим: (ОПТИМ. / ПЛОТНОСТЬ) Ст. арна.: (ПРИМЕНЕНО)

Сист. СРОЧНОСТЬ

Время, мин	Доставка	Время	Компонент 1	Компонент 2	Компонент 3	Длина	Скорость
P1:	-57.6	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	3 uL	(ME+)
P2:	0.6	3 uL	---	---	---	3 uL	(ME+)
P3:	---	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	3 uL	(ME+)
P4:	---	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	() 3 uL	3 uL	(ME+)

Время, мин

Запустить: T1: 0.6

Дл. проб: T2: ---

T3: ---

T4: ---

Конфигурация картриджа	1	2	3	4	5	6
Компонент:	()	()	()	()	()	()
Кол-во тестов:	0	0	0	0	0	0
Всп. лунки [час]:	72	72	72	72	72	72
Срок пр. в сист.: 720 час						Калибровка: 2140 час

F1 СЛЕД. ВЫБОР F3 ПЕРЕНОС F4 СОХРАНИТЬ

F2 СЛЕДУЮЩИЙ КАНАЛ F6 ОТМЕН. ИЗМЕНЕНИЯ F7 ВЫЧИСЛЕНИЕ F8 ПЕЧАТЬ

- Введите местоположение компонента для каждой лунки в картридже Flex, указав буквенный идентификатор компонента под соответствующим номером конфигурации картриджа (номером лунки 1, 2, 3, 4, 5 или 6), в котором он находится в картридже Flex.
 - Для этого поместите курсор в скобки под номером лунки и нажимайте клавишу F1: «След. выбор», пока не появится соответствующая буква.
- Введите количество тестов для каждой лунки. Общее количество тестов должно быть одинаковым для каждого компонента (но необязательно для каждой лунки) в картридже Flex.
- Введите срок годности лунки, т. е. количество часов, в течение которого каждая лунка будет оставаться стабильной после прокалывания ее зондом забора реагентов.

ОСТОРОЖНО! Значения в полях «Эксп. лунки», «Срок пр. в сист.» и «Калибровка» должны быть точно указаны до выполнения процедуры в соответствии с определенным пользователем методом.

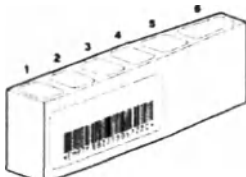
- Введите срок пребывания в системе, т. е. количество часов, в течение которого картридж Flex остается рабочим после установки в анализатор.
- Введите частоту калибровки этого метода (в часах).

ОСТОРОЖНО! С осторожностью определяйте срок действия калибровки с учетом вариаций в подготовке реагента. Убедитесь, что калибровка будет сохраняться для всех картриджей.

6. Не нажимайте клавишу F4: «Сохранить». Перед сохранением необходимо определить вычисление, используемое с данным методом. Перейдите к разделу «Определение вычисления».

Поля конфигурации картриджа Flex

Таблица 167. Поля конфигурации

Поле	Объяснение																					
«Компонент»	Обозначение компонента реагента и местоположение лунки. Компоненты реагента могут находиться в одной или нескольких лунках. Номинальный мертвый объем картриджа Flex составляет 200 мкл для каждой лунки при использовании определенного пользователем метода. Максимальный объем для каждой лунки — 4.0 мл. Параметр означает количество тестовых объемов в лунке картриджа. Это количество тестов, доступных для всех компонентов в картридже. Например: <table><tr><td>КОНФИГУРАЦИЯ КАРТРИДЖА</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>КОМПОНЕНТ</td><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>C</td><td></td><td></td></tr><tr><td>КОЛ-ВО ТЕСТОВ</td><td>20</td><td>10</td><td>10</td><td>20</td><td></td><td></td></tr></table> Обратите внимание, что согласно требованиям для компонентов A, B и C доступно всего 20 тестов.	КОНФИГУРАЦИЯ КАРТРИДЖА	1	2	3	4	5	6	КОМПОНЕНТ	A	B	B	C			КОЛ-ВО ТЕСТОВ	20	10	10	20		
КОНФИГУРАЦИЯ КАРТРИДЖА	1	2	3	4	5	6																
КОМПОНЕНТ	A	B	B	C																		
КОЛ-ВО ТЕСТОВ	20	10	10	20																		
«Кол-во тестов»																						
																						
«Эксп. лунки»	Количество часов, в течение которого реагент (компонент в указанной лунке) остается стабильным после прокалывания лунки. Это время может составлять до 760 часов. Время по умолчанию — 72 часа.																					
«Срок пр. в сист.»	Количество часов, в течение которого реагенты в картридже остаются стабильными после установки картриджа в анализатор. Это время может составлять до 760 часов. Время по умолчанию — 720 часов (или 30 дней). Анализатор поддерживает температуру картриджа на уровне 2 – 8 °C, как и для всех других реагентов.																					
«Калибровка»	Максимальная стабильность калибровки в часах. Это значение может составлять до 8760 часов (или 365 дней). Время по умолчанию — 2160 часов (или 90 дней). Калибровка будет оставаться действительной в пределах одной партии, как и для реагентов Siemens.																					
ОСТОРОЖНО!	Значения в полях «Эксп. лунки», «Срок пр. в сист.» и «Калибровка» должны быть точно указаны до выполнения процедуры в соответствии с определенным пользователем методом. С осторожностью определяйте срок действия калибровки с учетом вариаций в подготовке реагента. Убедитесь, что калибровка будет сохраняться для всех картриджей.																					

Примечание. Можно назначить до 99 тестов для каждой лунки в картридже Flex.

Определение вычисления

Нажмите F7: «Вычисление», чтобы отобразить экран «Расчет MAU по нескольким точкам». На этом экране анализатор программируется для вычисления результата анализа определенным пользователем методом.

На предоставленных строках напишите собственную программу вычисления или выберите стандартную программу (шаблон), совместимую с данными, введенными при определении лабораторного метода.

Написание собственной программы вычислений

1. Введите команды своей программы в предоставленных строках, используя приемлемые правила программирования, описанные в разделе «Правила программирования» в этой главе.

Примечание. Можно написать программу до 25 строк.

2. Нажмите F4: «Принять» по завершении ввода данных.

Примечание. Отобразится экран «Определенный пользователем метод: расчет MAU по нескольким точкам» с вычислением (с соблюдением приемлемых правил программирования).

3. Нажмите F4: «Принять».
4. Нажмите EXIT (Выход).
5. Нажмите F4: «Сохранить».

Использование предварительно определенного шаблона вычисления

1. Для двухточечного вычисления выберите режим вычисления.
 - а. Переместите курсор в поле «Режим».
 - б. Выберите режим вычисления, нажав клавишу **F1: «След. выбор»**.
2. Выберите фильтр измерения, нажав клавишу **F1: «След. выбор»**.
3. Выберите фильтр скрытия (при необходимости), нажав клавишу **F1: «След. выбор»**.
4. Для трехточечного вычисления введите коэффициент истощения.

Примечание. Это поле отображается только на экране трехточечного вычисления. Передвиньте курсор в поле «Фактор истощения» и введите число с помощью клавиш на вспомогательной клавиатуре.

5. Для вычисления по одной или двум точкам введите значение разбавления.
 - а. Передвиньте курсор в поле «Разбавл.» в строке P1.
 - б. Введите значение разбавления для P1 с помощью клавиш на вспомогательной клавиатуре.
6. Введите значение IOD или FOD в mAU с помощью клавиш на вспомогательной клавиатуре.

*Примечание. Нажмите **F1: «След. выбор»**, чтобы выбрать индикатор сообщений IOD или FOD, и снова нажмите **ENTER**.*

7. Повторите шаги 5 и 6 для P2 и P3, как того требует метод.
8. Нажмите **F4: «Принять»**.

Примечание. Отобразится экран «Определенный пользователем метод: расчет MAU по нескольким точкам» с вычислением (с соблюдением приемлемых правил программирования).

9. Нажмите **F4: «Принять»**.
10. Нажмите **EXIT** (Выход).
11. Нажмите **F4: «Сохранить»**.

Таблица 168. Поля вычислений

Поля	Объяснение
«Режим»	Режим вычисления: «Темп» или «Конеч.точк».
«Фильтр измерения»	293, 340, 383, 405, 452, 510, 540, 577, 600, 700 или «Нет».
«Фильтр скрытия»	293, 340, 383, 405, 452, 510, 540, 577, 600, 700 или «Нет».
«Фактор истощения»	Система рассчитывает отношения $P1/P2$ и $P2/P3$. Если эти отношения отличаются друг от друга более чем на заданный процент (коэффициент истощения, введенный пользователем), в печатных результатах теста будет выведена ошибка оптической плотности. Коэффициент истощения необходимо ввести в шаблонах трехточечного вычисления.
«Разбавл.»	Указывает весовой коэффициент или множитель для коррекции разбавления образца. Это применимо, когда образец или реагент добавляется в промежутках между процедурами фотометрического измерения. Например: • R1 (-60.0 секунды) — в кювету добавлено 370 мкл. • P1 (-30.0 секунды) — в это время объем раствора в кювете 370 мкл. • S1 (30 мкл) — добавление 30 мкл образца в 0.0 секунды. • P2 — через 65.0 секунды после добавления образца. (Общий объем раствора в кювете теперь $370 + 30 = 400$ мкл.) Значение разбавления равно отношению $400 \text{ мкл} / 370 \text{ мкл} (1.081)$. Значение разбавления может быть положительным или отрицательным. Значение разбавления для неразбавленного образца будет составлять: • 0 или 1.0 для метода отношений; • 1.0 для метода конечной точки.
«Исходная оптическая плотность» (IOD)	Ограничений нет. Введите IOD (в mAU) в числовом поле. Рядом с этим полем в скобках есть поле, где необходимо указать, должно ли печататься в отчете о результатах теста сообщение об ошибке оптической плотности. Выберите «Если ниже», если необходимо, чтобы сообщение отображалось, когда результаты ниже введенного IOD. Выберите «Если выше», если необходимо, чтобы сообщение отображалось, когда результаты выше введенного IOD. Выберите «Неактивно», если не требуется печатать сообщения.
«Окончательная оптическая плотность» (FOD)	Ограничений нет. Введите FOD (в mAU) в числовом поле. Рядом с этим полем в скобках есть поле, где можно указать, должно ли печататься в отчете о результатах теста сообщение об ошибке оптической плотности. Выберите «Если ниже», если необходимо, чтобы сообщение отображалось, когда результаты ниже введенного FOD. Выберите «Если выше», если необходимо, чтобы сообщение отображалось, когда результаты выше введенного FOD. Выберите «Неактивно», если не требуется печатать сообщения.

Сохранение определенного пользователем метода

1. По завершении программирования перейдите на первый экран «Определенный пользователем метод» и нажмите F4: «Сохранить», чтобы сохранить параметры реакции метода.

Примечание. Система выполнит проверку введенных данных. При наличии ошибки на экране появится сообщение. Данные будут сохранены только после исправления ошибки и нажатия F4: «Сохранить».

Примечание. Если все введенные данные приемлемы, появится сообщение «Параметры метода сохранены».

2. Нажмите F8: «Печать».

Ввод параметров определенного пользователем метода

Параметры метода следует ввести для всех определенных пользователем методов перед установкой определенного пользователем картриджа Flex в систему или выполнением анализа образца.

Эти параметры отличаются от введенных на экране «Определенный пользователем метод». К ним относятся линейный диапазон, референсный диапазон, объем при автоматическом разбавлении, CO, C1 и т. д. Они сообщают системе общие сведения, включенные в отчет о результатах. Введите информацию в следующие области, чтобы метод можно было использовать для анализа: референсный диапазон, диапазон анализа, тип вычисления, элементы C и номер партии. Параметры для определенных пользователем методов вводятся так же, как для методов Siemens. См. «Ввод параметров метода» на стр. 444 в этой главе.

Определенные пользователем пары переноса в открытых каналах

Пары переноса используются для методов, которые не следует применять друг за другом во избежание потенциального взаимодействия реагентов. В паре переноса первый метод пары повлияет на результаты второго метода.

Информация о паре переноса (при ее наличии) может быть представлена в краткой инструкции по методу. Определение дополнительных пар переноса остается на усмотрение пользователя.

Пример: Влияние XGLU на результаты XBUN проиллюстрировано ниже:

Первый	Второй
-----	-----
XGLU	XBUN

Примечание. Пары переноса вводят на новом экране «Заданный пользователем перенос», который можно открыть из любого открытого канала на экране «Определенный пользователем метод» с помощью новой добавленной функциональной клавиши F3: «ПЕРЕНОС».

Добавление, удаление и печать пар переноса

Примечание. В программном обеспечении есть экран «Заданный пользователем перенос», который можно открыть из любого открытого канала на экране «Определенный пользователем метод».

1. Нажмите F7: «ДИАГНОСТИКА» > F8: «ОТКРЫТЫЕ КАНАЛЫ».
2. Нажимайте F5: «СЛЕДУЮЩИЙ КАНАЛ», пока не отобразится номер необходимого канала.
3. Нажмите F3: «ПЕРЕНОС». Когда откроется экран «Определенные пользователем пары переноса», курсор будет в поле следующей доступной пары.
4. Введите сначала первый метод, затем второй метод для пары переноса.

Примечание. Ввести методы на экране «Определенные пользователем пары переноса» можно 2 способами:

- a. Нажмите клавишу метода.
Или
- b. Нажмите F1: «ДОБАВИТЬ ТЕКУЩИЙ МЕТОД». Так добавится определенный пользователем метод, отображаемый по нажатию F3: «ПЕРЕНОС».

Примечание. Сохраните определенный пользователем метод, прежде чем вводить данные на экране.

5. Чтобы сохранить записи, нажмите **F4: «СОХРАНИТЬ»**.

Примечание. Необходимо ввести оба метода для пары, в противном случае пара не будет сохранена.

6. Чтобы удалить метод в паре переноса, поместите курсор на удаляемый метод и нажмите **F5: «УДАЛИТЬ МЕТОД»**.
7. Нажмите **F4: «СОХРАНИТЬ»**, чтобы сохранить изменения.
8. Чтобы напечатать список сохраненных пар переноса, нажмите **F8: «ПЕЧАТЬ»**.

Дополнительные промывки зондов для определенных пользователем методов на экране открытых каналов

Чтобы усилить защиту от переноса, для зондов забора реагентов были предусмотрены дополнительные промывки зондов до и после доставки реагента. Эти промывки будут автоматически введены во все методы открытых каналов, вновь определяемые после установки программного обеспечения версии 10.1.2.

Чтобы добавить дополнительные промывки зондов в методы, определенные до установки программного обеспечения версии 10.1.2, откройте экран «Определенный пользователем метод», выберите открытый канал, чтобы работала защита, и нажмите **F4: «СОХРАНИТЬ»**.

Примечание. Добавление дополнительных промывок зондов может привести к снижению скорости обработки этим методом. Наиболее заметно будет влияние на скорость обработки, если метод используется в пакетном режиме.

Примечание. Дополнительные промывки, добавленные в метод, удалить невозможно.

Заполнение картриджа реагента Flex

ОСТОРОЖНО! Несколько раз подумайте, прежде чем использовать такие реагенты, как сильные щелочи, растворы кислот, органические растворители, вязкие жидкости, тяжелые металлы или хелатирующие добавки. Они могут оказывать неблагоприятное воздействие на систему.

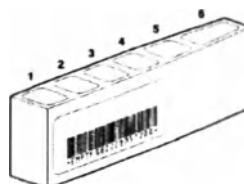
Чтобы заполнить картридж Flex, проколите прозрачную пленку, которая закрывает отдельные лунки (как необходимо). Заполните лунки реагентом в соответствующем объеме, как определено в разделе «Конфигурация картриджа» экрана «Определенный пользователем метод».

Примечание. Не следует снимать прозрачную пленку или заклеивать проколотые отверстия.

Для определенных пользователем методов в качестве сосуда для реагента необходимо использовать картридж с шестью лунками Flex (номер для заказа DF99). Это пустой картридж Flex, к которому оператор добавляет свои реагенты. Пустой картридж Flex можно хранить при комнатной температуре до истечения срока годности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Используйте только жидкие реагенты. Разбавление в рабочем режиме не допустимо.

Рис. 209. Картридж Flex[®]



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Запрещается использовать картридж Flex с восемью лунками, поскольку это приведет к повреждению зонда забора реагентов.

Загрузка картриджа Flex

Параметры метода должны быть введены до установки определенного пользователем картриджа Flex в анализатор.

1. Нажмите F4: «Подгот системы» > F1: «Перечень» > F4: «Добав реагент».

Примечание. Эта процедура аналогична описанной в разделе «Ввод штрихкода картриджа реагента вручную» на стр. 63 главы 2 Работа системы.

2. Поместите картридж Flex в автоматический загрузчик.
3. При отображении соответствующей инструкции с помощью клавиатуры введите информацию о картридже Flex.

Таблица 169. Информация о полях картриджа

Поле	Информация
«Метод»	Введите имя, которое назначено этому методу на экране «Параметры метода».
«Номер партии»	Уникальное и допустимое обозначение из шести символов
«Порядковый номер»	Уникальный номер из пяти цифр. Этот номер должен отличаться для всех картриджей реагента для данного метода.

4. Нажмите F1: «Принять».

Примечание. Допустимый номер партии состоит из шести символов, например FM1082, в следующей последовательности: любые две буквы (FM), последняя цифра года, в котором истекает срок годности картриджа реагентов Flex (4 для 2014), месяц и день, когда истекает срок годности, юлианской датой (23 марта = 082).

Калибровка и контроль качества определенных пользователем методов

Калибровка для определенных пользователем методов аналогична калибровке для методов Siemens. Однако оператор должен определить, как часто следует выполнять калибровку. Более подробная информация о калибровке и проверке приведена в разделе «Обзор процедур калибровки и проверки» главы 6.

Оператор также определяет, какие контрольные материалы следует использовать, а также частоту проведения контроля качества. Заказ теста для контроля качества для определенного пользователем метода выполняется так же, как и для любого метода Siemens.

Выполнение анализа определенным пользователем методом

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Параметры метода должны быть введены до выполнения анализа образца с помощью определенного пользователем метода.

Определенные пользователем методы могут запрашиваться и обрабатываться одновременно с методами Siemens в случайном порядке, в групповом режиме или режиме обработки по профилю.

Для запроса определенного пользователем метода см. табл. 170. Эти комбинации клавиш могут отличаться на конкретном анализаторе, если данные методы запрограммированы для других клавиш. Чтобы запрограммировать различные тесты для клавиш, см. «Программирование клавиш тестов» на стр. 492 в этой главе.

Таблица 170. Клавиши по умолчанию для определенного пользователем метода

Для запроса данного определенного пользователем метода	Нажмите эту комбинацию клавиш
X01	Control/GGT
X02	Control/GLUC
X03	Control/LDI
X04	Control/LYES
X05	Control/NA/K
X06	Control/PHOS
X07	Control/TBI
X08	Control/TP
X09	Control/TGL
X10	Control/URCA

ОСТОРОЖНО! Несколько раз подумайте, прежде чем использовать такие реагенты, как сильные щелочи, растворы кислот, органические растворители, вязкие жидкости, тяжелые металлы или хелатирующие добавки. Они могут оказывать неблагоприятное воздействие на систему.

Проверка кинетики метода

Программа «Кинетика метода» позволяет отслеживать и проверять кинетику метода в процессе выполнения. Отобразите экран «Кинетика метода», нажав F7: «Диагностика» > F7: «Кинетика».

Экран «Кинетика метода»

Поля данных вверху экрана могут быть пустыми или содержать данные по умолчанию, пока не будет выбран метод и нажата клавиша F1: «Начать анализ».

Внизу экрана расположен график, который отображает изменение оптической плотности во времени для определенного пользователем метода, выбранного для проверки. По оси-х отображается время (в секундах), по оси y — оптическая плотность (mAU).

Поля экрана «Кинетика метода»

Таблица 171. Поля экрана «Кинетика метода»

Поле	Объяснение
«Метод ()»	При выборе метода в этом поле отобразится название метода. Описание «б лунок» для картриджа Flex всегда отображается в скобках.
«Фильтры»	Поля из 3 цифр, в которых задаются длины волн для построения графика на экране кинетики.
«Поле 1»	Задаёт одну длину волны для отображения на графике. Нажмите F6: «Фильтр отображ», чтобы изменить это поле. Чтобы отображалось несколько длин волн, выберите «bic» для бихроматического режима или «—» для отображения всех десяти длин волн.
«Поля 2 и 3»	Изначально в этих полях отображаются длины волн для фильтра измерения и фильтра скрытия, выбранные при программировании метода. Эти длины волн отображаются на графике, если в первом поле выбрать «bic». Чтобы изменить первую длину волны, нажмите F3: «1й бихроматич»; для изменения второй длины волны нажмите F4: «2й бихроматич». Если выбрана одна длина волны или все десять, в этих двух полях будут отображаться длины волн, запрограммированные для этого метода. При их изменении данные на графике останутся неизменными. Если при определении метода выбрать турбидиметрический режим, рядом с полем «Фильтры» будет отображаться звездочка (*), пока не начнется кинетическая реакция. После начала кинетической реакции рядом с полем «Фильтры» будет отображаться время выполнения анализа независимо от того, какой режим был выбран.
«Шкала mAU»	Описание шкалы оптической плотности (в mAU) по оси y.
«Время»	Описание шкалы времени (в секундах) по оси x.
«Имя файла»	Имя файла отображается в поле «Имя файла» при архивации данных. Для определенных пользователем методов всегда будет использоваться имя файла kinetics.ag, и система сохранит самое последнее исследование. Нажмите F5: «Архивные данные», чтобы выполнить архивацию данных.
«Маркер»	На графике можно отобразить до двух маркеров (голубые вертикальные линии, x и o). Можно также перемещать эти маркеры во время реакции, но только в точку, где реакция прошла. Переместите курсор в поле «Маркер» и нажмите ENTER, чтобы выбрать маркеры, которые необходимо просмотреть или переместить. Затем с помощью клавиш со стрелками переместите выбранные маркеры. В процессе реакции можно неоднократно перемещать маркеры.
Другие поля, связанные с маркерами x и o	
$\Delta mA(x-o)$	Изменение (дельта) в значении mAU между маркерами x и o.
Δt	Изменение (дельта) во времени между маркерами x и o.
mAU, bic ΔmA	mAU для реакции в бихроматическом режиме, в частности изменение (дельта) mAU, x и o.
mAU/min	Для реакций в бихроматическом режиме это изменение (дельта) mAU в минуту.

Примечание. Изменение фильтров с помощью F3, F4 и F6 не влияет на запрограммированный метод. Это приводит только к изменению длин волн, отображаемых на экране «Кинетика метода» при просмотре, однако запрограммированные данные метода остаются неизменными.

Примечание. При использовании внешнего принтера все данные фотометрии из выполняемого кинетического анализа будут напечатаны при нажатии клавиши F5: «Архивные данные».

Таблица 172. Конфигурация картриджа

Конфигурация картриджа:						
№ лунки						
1 2 3 4 5 6						
Компонент						
Объем (макс. 4.0 мл)						
Кол-во тестов/лунка						

Таблица 173. Кинетика реакции

Кинетика реакции:						
Хронология реакции						
Событие						
Время						
Объем: Компонент 1						
Компонент 2						
Компонент 3						
Общий объем раствора в кювете						
(Напоминание. Объем раствора в кювете должен быть > 350 мкл, когда программируется показание фотометра.)						

Использование экрана кинетики метода

1. Отобразите экран «Кинетика метода», нажав **F7: «Диагностика» > F7: «Кинетика»**.
2. Загрузите образец в сегмент 1, позицию 1.

ОСТОРОЖНО! Нельзя загружать образцы в зону для образцов, если:

- поле состояния сегмента выделено красным;
 - система работает или находится в состоянии инициализации;
 - горит индикатор перемещения колеса;
 - сообщение «Перемещ колеса...» отображается в поле состояния фотометрического пробоотборника.
- Не трогайте руками область, где расположено колесо образцов, в то время как анализатор выполняет инициализацию или обработку, так как это может привести к травме или повреждению анализатора.

3. Выберите определенный пользователем метод. Маркеры событий (R1, R2, S и т. д.) отображаются на оси x в запрограммированных моментах времени.
4. Нажмите **F1: «Начать анализ»**.
5. Когда появится сообщение **«Вставьте Flex на 6 лунок. (**Только для исследования**)**», поместите картридж Flex для использования с этим методом в автоматический загрузчик.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Не загружайте картридж Flex в автоматический загрузчик, пока не появится это сообщение.

6. Читайте сообщения по мере выполнения реакции в соответствии с методом.
После запуска таймера можно в любое время остановить реакцию, нажав **F1: «Останов. анализ»**.
Можно также изменить отображение фильтра в процессе реакции, тогда на графике автоматически будут отображены новые длины волн.
7. После завершения реакции можно выполнить следующее:
 - а. Выберите способ распечатки:
 - 1) Нажмите комбинацию клавиш **CTRL + P** для печати данных с экрана.
 - 2) Нажмите **F8: «Печать»** при отображении 1 или 2 длин волн для построения графика для активной длины волны.
 - 3) Нажмите **F8: «Печать»** при отображении всех длин волн для вывода всех данных на печать по всем показателям для всех длин волн.
 - 4) Запишите все данные, которые необходимо отредактировать для этого метода на экране **«Определенный пользователем метод»**.

8. Нажмите EXIT (Выход), чтобы закрыть экран «Кинетика метода».

Примечание. Система отобразит запрос на удаление картриджа Flex для исследовательских целей.

9. Извлеките и утилизируйте этот картридж Flex.

ОСТОРОЖНО! Всегда должен быть доступен новый картридж Flex для обработки регулярных образцов, поскольку картридж, используемый для кинетики, не отслеживается в перечне.

Правила программирования

Приложение системы Dimension EXL для создания программ пользователем предоставляет универсальный метод для задания способа преобразования необработанных фотометрических данных до преобразования в концентрацию аналита в соответствии со стандартной кривой метода. Примерами простых преобразований являются методы вычисления скорости реакции в бихроматическом режиме по конечной точке и по двум точкам. К более сложным преобразованиям относятся полихроматические суммы, бланкирование с коррекцией объема для реакций в конечных точках и проверка истощения субстрата по сравнению с более ранними или более поздними скоростями реакции.

Программа преобразования предоставляет те же возможности, что и калькулятор с четырьмя функциями. В ней можно выполнять четыре стандартных арифметических действия — сложение, вычитание, деление и умножение, а также использовать круглые скобки. Для хранения промежуточных результатов доступны двадцать шесть временных регистров памяти. Функции доступны для вычисления скорости реакции в монохроматическом и бихроматическом режиме по конечным точкам на основе массивов исходных фотометрических данных.

Структура программы

Все программы должны начинаться с левой скобки (()) и заканчиваться правой ()). Необходима по крайней мере одна инструкция возврата RETURN для вывода значимых результатов вычисления.

В скобки заключаются инструкции программы. Инструкции используются для назначения промежуточных результатов регистрам, проверки логических условий исследования, задания кодов ошибок и возвращения преобразованного значения mAU в систему.

Реализация

Экран «Расчет MAU» содержит 25 строк для ввода программы преобразования. Данные вводятся на простом языке программирования, который предоставляет функции для извлечения необработанных данных из массивов фотометрических данных, алгебраические формулировки для математического преобразования этих данных и инструкции проверки условия (if/else), которые можно использовать для установки флагов ошибок. Кроме того, существуют 26 регистров с метками A – Z, которые можно использовать для временного хранения промежуточных результатов. Итоговый результат возвращается инструкцией **RETURNED** в качестве входных данных для преобразования по стандартной кривой.

Например, программа

```
1. {  
2. A = BICH(P1,340NM,383NM);  
3. RETURN A;  
4. }
```

вычисляет конечную точку в бихроматическом режиме при 340 – 383 нм. Скобки { } в строках 1 и 4 открывают и закрывают вычисление. Они должны присутствовать во всех программах. Любой текст за пределами скобок игнорируется. Функция **BICH** в строке 2 вычисляет бихроматическую разницу для фотометрического измерения P1. Значение помещается во временный регистр A, значение которого возвращается в систему с помощью инструкции **RETURNED** в строке 3.

Аналогично программа

```
1. {  
2. A = RATE(P1,P2,340NM,383NM);  
3. RETURN A;  
4. }
```

вычисляет скорость реакции в бихроматическом режиме при 340 – 383 нм. Функция **RATE** в строке 2 вычисляет скорость реакции (в mAU/мин) в промежутке между фотометрическими измерениями P1 и P2. Значение помещается во временный регистр A, значение которого возвращается в систему с помощью инструкции **RETURNED** в строке 3.

В этих простых примерах не нужно помещать промежуточный результат в регистр A. Программу для конечной точки можно было записать проще следующим образом:

- {RETURN BICH(P1,340NM,383NM);}

Для большей понятности можно разбить инструкции по строкам и вставить пробелы:

```
1. {  
2. RETURN  
3. BICH(P1, 340NM, 383NM);  
4. }
```

Инструкции

Инструкции могут выглядеть следующим образом:

- регистр = числовое выражение;
- SET код_ошибки ERROR;
- RETURN числовое выражение;
- { инструкция 1; инструкция 2; ...; инструкция N; }
- инструкция IF (логическое выражение);
- инструкция IF (логическое выражение) инструкция ELSE.

Примеры приведенных выше типов инструкций показаны ниже.

register = numerical expression

Эта инструкция используется для назначения промежуточного результата регистру. Регистром может быть любой из 26 универсальных регистров A, B, C ... X, Y, Z. Числовые выражения описаны далее.

SET код_ошибки ERROR

Эта инструкция используется для задания кодов ошибок для бланка отчета. Допустимыми значениями для код_ошибки являются «ОПТИЧ. ПЛОТНОСТЬ», «АРИФМЕТИЧЕСК», «ИЗМЕРЕНИЕ» и «РЕАКЦИЯ». В целях упрощения для публикации направляется последний набор ошибок. Поэтому программист может настроить приоритет ошибок. Если система обнаружила арифметическую ошибку, автоматически будет отправлена ошибка «АРИФМЕТИЧЕСК» без числового результата.

RETURN числовое выражение

Эта инструкция используется для направления преобразованных данных mAU в систему. Числовое выражение — это зачастую регистр, но может быть любым числовым выражением (см. далее раздел «Выражения» в данной главе). При выполнении в программе инструкции RETURN другие инструкции далее не выполняются.

{ инструкция 1; инструкция 2; ...; инструкция N; }

С точки зрения синтаксиса это составная инструкция, используемая для объединения нескольких инструкций. Такой синтаксис особенно полезен, когда несколько простых инструкций необходимо выполнить группой, как в контексте инструкции IF или IF/ELSE.

Инструкция IF (логическое выражение)

Эта инструкция используется для проверки логических условий. Она выполняется, если логическое условие истинно (имеет значение «ИСТИНА»). Инструкции IF обычно используются для выполнения инструкций SET код_ошибки ERROR при каком-либо условии, как в данном сценарии истощения субстрата:

1. {
2. A = RATE(P1,P2,340NM,383NM);
3. B = RATE(P2,P3,340NM,383NM);
4. IF (B < 0.80 * A) {
5. SET ABSORBANCE ERROR;
6. RETURN A;
7. } ELSE {
8. RETURN B;
9. }
10. }

Первая инструкция вычисляет скорость реакции между показателями P1 и P2 и назначает результат регистру A. Вторая инструкция вычисляет скорость между показателями P2 и P3 и назначает результат регистру B. Инструкция IF отмечает ошибку оптической плотности (если скорость, определенная позднее, меньше 80 % скорости, определенной ранее) и возвращает инструкцией RETURN значение ранней скорости как преобразованное значение mAU. В противном случае ошибка не задается и возвращается более поздняя скорость в регистре B.

Обратите внимание, что блок инструкции IF/ELSE, выполняемый при значении условия «ИСТИНА», представляет собой составную инструкцию, которая содержит инструкции SET и RETURN.

Инструкция IF (логическое выражение) инструкция ELSE

Эта инструкция аналогична инструкции IF. Однако инструкция ELSE выполняется, когда логическое выражение ложно (имеет значение «ЛОЖЬ»).

Выражения

Возможно использование выражений двух классов в зависимости от вида значения выражения. К первому классу относятся **числовые выражения** с числовыми результатами, которые могут быть назначены регистрам или возвращены как значения. Другой класс — **логические выражения**. Они выдают логические результаты при выполнении булевых операций. Логические выражения используются исключительно с инструкциями IF. Результат логического выражения нельзя использовать для назначения значений регистрам и возвращать.

Числовые выражения

Числовые выражения позволяют пользователю объединять значения, получаемые при вызове функций, из регистров и постоянных с использованием арифметических операторов *, /, + и -. Приоритет этих операторов определяется в соответствии со стандартным использованием: * и / имеют одинаковый приоритет и оцениваются при обнаружении в порядке слева направо; + и - имеют меньший приоритет, чем * и /, и также оцениваются слева направо. Приоритет операторов и порядок оценки можно изменить, используя круглые скобки, в том числе вложенные. Следующие выражения являются допустимыми:

- a. (a) $A + (B + C) * D$
- b. (b) $(A + B) * 0.5$
- c. (c) $MAU(P1,340NM) - MAU(P1,383NM)$
- d. (d) $A/B * RATE(P1,P2,340NM,510NM)$

Значение числового выражения обычно назначается регистру или возвращается инструкцией RETURN:

- e. (e) $RETURN A + (B + C) * D;$
- f. (f) $C = (A + B) * 0.5;$
- g. (g) $Z = MAU(P1,340NM) - MAU(P1,383NM);$
- h. (h) $RETURN A/B$
 $* RATE(P1,P2,340NM,510NM);$

Примечание. Обратите внимание, что инструкции назначения и возврата всегда завершаются точкой с запятой. Кроме того, для удобства восприятия выражения можно разделять на несколько строк, как в пункте (h) выше.

Значение числового выражения может быть не только назначено (=) или возвращено инструкцией RETURNED, но и использовано в операции сравнения внутри логического выражения (см. раздел «Логические выражения» ниже).

Логические выражения

Логические выражения используются в инструкциях IF, что позволяет выполнить инструкцию или группу инструкций, когда логическое выражение истинно (имеет значение «ИСТИНА»).

Логические выражения включают операторы сравнения, объединенные с помощью операторов «И» и «ИЛИ». (Оператора «НЕ» нет, поскольку сравнение всегда можно построить так, чтобы обойтись без него). К операторам сравнения относятся > (больше), < (меньше) и два знака равенства == (равно). Числовые выражения выполняют функцию операндов для этих операторов сравнения. (Обратите внимание, что проверка равенства настоятельно не рекомендуется, поскольку при вычислениях с плавающей точкой часто происходят ошибки округления, из-за которых значения окажутся немного не равны.)

В логическом выражении могут присутствовать несколько операторов «И» и «ИЛИ». Оператор «И» имеет более высокий приоритет, чем оператор «ИЛИ». Приоритет и порядок оценки по умолчанию можно изменить, используя скобки. Например:

- $A > B$
«ИСТИНА», если регистр A больше регистра B.
- $A > B \text{ AND } C/D < 0.5$
«ИСТИНА», если регистр A превышает регистр B, а C/D меньше 0.5.
- $A > 100.0 \text{ OR } B < 100.0 \text{ AND } A/B > 0.50$
«ИСТИНА», если любое из двух условий, перечисленных ниже, ИСТИННО:
 - 1) регистр A превышает 100.0 или
 - 2) регистр B меньше 100.0 и отношение регистра A к регистру B превышает 0.50.

Примечание. В примере (с) оператор «И» имеет приоритет над оператором «ИЛИ»; проверка условия «И» выполняется в первую очередь, несмотря на то что «И» — это крайний правый оператор.

Операторы «И» и «ИЛИ» имеют меньший приоритет, чем арифметические операторы *, /, – и +. Поэтому в операциях сравнения не нужно заключать числовые выражения в круглые скобки.

Функции

Существует несколько функций, которые полезно использовать для извлечения данных из массивов необработанных фотометрических данных. В любом случае, чтобы функция содержала нужные фотометрические показания и длины волн, в нее необходимо добавить аргументы. Фотометрические измерения обозначаются как P1, P2, P3 или P4 и соответствуют показаниям на экране «Определенный пользователем метод». Длины волн указываются как 293NM, 340NM, 383NM, 405NM, 452NM, 510NM, 540NM, 577NM, 600NM или 700NM. Кроме того, значение "NM принимается как указатель нулевой длины волны. Это означает, что длина волны не требуется.

Таблица 174. Доступные функции и их значение

Доступны следующие функции:	
MAU(Px, yyyNM)	Возвращает значение в тысячных долях единиц оптической плотности длины волны yyyNM фотометрического измерения Px.
BICH(Px, yyyNM, zzzNM)	Возвращает бихроматическую разницу в mAU длины волны yyyNM за вычетом длины волны mAU zzzNM фотометрического измерения Px.
RATE(Pw, Px, yyyNM, zzzNM)	Возвращает скорость реакции (mAU/мин) между фотометрическими измерениями Pw и Px для бихроматической разницы длины волны yyyNM и длины волны zzzNM.
Обратите внимание, что явная функция определения скорости реакции в монохроматическом режиме отсутствует. Чтобы получить скорость реакции в монохроматическом режиме, необходимо использовать указатель нулевой длины волны:	
RATE(Pw, Px, yyyNM, "NM")	Возвращает скорость монохроматической волны (mAU/мин) между фотометрическими измерениями Pw и Px для длины волны yyyNM.
Кроме этих функций абстрагирования данных, имеется функция вычисления абсолютного значения:	
ABS (числовое выражение)	Возвращает абсолютное значение выражения.

Список сообщений об ошибках

Примечание. Сообщения об ошибках выделены полужирным шрифтом и отображаются в алфавитном порядке. Объяснения ошибок (где имеются) перечислены ниже.

«Компонент добавления реагента или объем компонента указаны непоследовательно.»

Для каждого компонента добавляемого реагента должен указываться идентификатор (A, B, C, D, E) и объем, отличный от нуля. Если эти два условия не соблюдаются, отображается данное сообщение.

«Требуется указать время добавления второго реагента.»

Это сообщение появляется, если не ввести время добавления R2.

«Требуется указать время добавления третьего реагента.»

Это сообщение появляется, если не ввести время добавления R3.

«Суммарный объем для добавления первого реагента не может быть равным 0.»

При выполнении всех анализов объем первого добавляемого реагента должен быть отличен от нуля. Для добавления R1 необходимо указать дилюент или компоненты реагента (либо и то, и другое).

«В лунку должен поступить компонент или аликвота.»

Если в лунке имеются аликвоты, но у нее нет идентификатора (A, B, C, D, E), отобразится это сообщение. Аналогично при наличии идентификатора, но отсутствии аликвот также отображается это сообщение.

«Каждый добавляемый компонент реагента должен поступить по крайней мере в одну лунку.»

Если идентификатор компонента (A, B, C, D, E) появляется при добавлении реагента (R1, R2 или R3), он также должен быть и в картридже реагента.

«Фотометрирование должно проводиться с интервалом не менее 15 секунд.»

«Фотометрирование должно выполняться в интервале <-30...950> секунд.»

«ОТМЕНИТЕ ИЗМЕНЕНИЯ до перехода к другому каналу.»

Это сообщение появляется, когда пользователь пытается перейти к другому каналу, не сохранив изменения в текущем канале.

«В этой строке найдены ошибки синтаксиса.»

Если обнаружена синтаксическая ошибка, система пытается переместить курсор в соответствующую строку. Обратите внимание, что иногда синтаксическая ошибка может быть в предшествующей строке. Синтаксический анализатор программы не смог сделать вывод о наличии там ошибки, пока не проанализировал несколько последующих строк.

«Вычисление слишком сложное или неверно заканчивается.»

Если отсутствует закрывающая правая скобка или составная инструкция завершена неправильно, система не сможет обнаружить конец программы. Проверьте соответствие скобок: общее количество левых скобок (()) должно быть равно количеству правых скобок ()).

Эта ошибка также может произойти, если найдено выражение, которое содержит множество вложенных круглых скобок, например $(((((1 + (2/3) / (3 * (A) + (((0.1))))))))))$. При наличии такого выражения упростите его, используя назначения регистров.

«Добавление второго реагента должно выполняться в интервале <60...920 секунд>.»

Чтобы обеспечить легкий доступ к станциям добавления реагента, добавление должно выполняться в указанный временной интервал. В интервале от 257.3 до 389.3 секунды добавление невозможно, поскольку в это время кювета недоступна. Однако существует возможность доступа в интервале от 389.3 до 461.3 секунды, что приводит к нежелательному побочному эффекту. В результате системе требуется индексировать кюветы, пока кювета не достигнет доступной области. В этом интервале система позволяет добавить реагент, хотя иногда это приводит к появлению отработанных кювет.

«Суммарный объем превышает максимальную емкость кюветы (500 мкл).»

Кювета вмещает только 500 мкл вещества. При появлении этого сообщения уменьшите объемы так, чтобы в сумме они не превышали 500 мкл.

ОСТОРОЖНО! Если общий объем слишком маленький, ошибка не генерируется. Для заполнения оптической области кюветы требуется объем 350 мкл. Поэтому особенно важно убедиться, что в кювете по крайней мере 350 мкл, прежде чем начинать фотометрирование.

«Общий объем компонентов реагента и дилуэнта не должен превышать 490 мкл.»

Шприц реагентов рассчитан только на 500 мкл общего объема; 10 мкл резервируется для воздухоотделителя. Следует уменьшить объем реагента или дилуэнта.

«Общий объем образца и дилуэнта не должен превышать 100 мкл.»

Шприц образца рассчитан на общий объем не более 100 мкл. Уменьшите объем образца или дилуэнта.

«Перед СОХРАНЕНИЕМ изменений необходимо перевести систему в режим ГОТОВНОСТИ.»

При вводе данных или в ответ на нажатие клавиши F4: «Сохранить» система проверяет, не выполняются ли анализы. Поскольку сохранение данных может повлиять на выполняемые в данный момент анализы, новые параметры не сохраняются до возврата системы в режим «Готов».

«Добавление третьего реагента должно выполняться в интервале <60...920 секунд>.»

Чтобы обеспечить легкий доступ к станциям добавления реагента, добавление должно выполняться в указанный временной интервал. В интервале от 257.3 до 389.3 секунды добавление невозможно, поскольку в это время кювета недоступна. Однако существует возможность доступа в интервале от 389.3 до 461.3 секунды, что приводит к нежелательному побочному эффекту. В результате системе требуется индексировать кюветы, пока кювета не достигнет доступной области. В этом интервале система позволяет добавить реагент, хотя иногда это приводит к появлению отработанных кювет.

«Добавление третьего реагента должно выполняться не раньше, чем через 30 секунд после второго.»

Системе добавления реагента требуется время для выполнения каждого цикла добавления. Между добавлениями реагентов R2 и R3 должно пройти не менее 30 секунд.

«Общий объем аликвот в лунках для каждого компонента должен быть одинаковым и отличным от нуля.»

Количество аликвот для каждого определенного компонента реагента должно быть одинаковым. Необязательно, чтобы количество аликвот для всех компонентов А, В... было одинаковым для каждой лунки. Однако общее количество аликвот компонента А во всех лунках А должно быть равно количеству аликвот В во всех лунках В.

«Нет изменений, которые можно было бы отменить. ОБНУЛИТЬ всю запись?»

Это сообщение отображается, если нажата клавиша F6: «Отмен изменения» и для канала не внесены изменения. При вводе «д» выполняется инициализация канала. В противном случае операция прерывается.

«Отменить текущие изменения этого канала?»

Это сообщение отображается, когда нажимают клавишу F6: «Отмен изменения». Если ввести «н», операция отмены будет прервана.

«Когда требуется перемешивание реагента, объем диллюента реагента должен составлять не менее 20 мкл.»

При смешивании с помощью ультразвуковой системы часть диллюента вытесняется. Когда требуется перемешивание реагента, необходимо не менее 20 мкл диллюента.

«При необходимости смешивания образца объем диллюента для образца должен составлять не менее 10 мкл.»

При смешивании с помощью ультразвуковой системы часть диллюента вытесняется. Для перемешивания образца требуется не менее 10 мкл диллюента.

Рис. 210. Карта «Определенные пользователем методы»

ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ МЕТОД										
Канал:	Имя: X	Режим: ()				Ст. крив.: ()				
Добавление	Время	Компонент 1	Компонент 2	Компонент 3	Дилуэнт	Смешение				
R1:	-76.4	() мкл	() мкл	() мкл	мкл	()				
S2:	0.0	мкл	-----	-----						
R2:		() мкл	() мкл	() мкл	мкл	()				
R3:		() мкл	() мкл	() мкл	мкл	()				
					мкл	()				
Фотометрия	Время	Конфигурация картриджа			1	2	3	4	5	6
P1:		Компонент:			()	()	()	()	()	()
P2:		Кол-во тестов:								
P3:		Эксп. лунки [час]:								
P4:		Срок пр. в сист.:			час.	Калибровка			час.	

Приложение

Безопасность

Общие положения по безопасности

Оператор, допущенный к работе с системой, должен уметь эксплуатировать ее и осуществлять обслуживание.

Для обеспечения безопасности работы соблюдайте следующие основные меры предосторожности:

- Работайте с системой Dimension EXL только в защитных перчатках.
- Ознакомьтесь со всеми предупреждениями и предостережениями в настоящем руководстве.
- Снимайте защитные приспособления только в случаях, специально указанных в описании процедуры. После завершения всех процедур возвращайте защитные приспособления на место.
- Аккуратно укладывайте кабели и трубки, чтобы не споткнуться о них.
- Для очистки системы Dimension EXL применяйте только указанные в руководстве очищающие средства. Использование для очистки иных средств может привести к невоспроизводимости в ряде методов.
- Просмотрите инструкции по применению картриджей реагентов Flex, где подробно описываются химические вещества и правила обращения с реагентами в картридже для каждого метода.

Примечание. В случае использования оборудования с нарушением инструкций производителя работоспособность защитных приспособлений оборудования может снизиться.

Контактная информация

Для получения технической поддержки обратитесь в местную службу технической поддержки. Для получения клиентского обслуживания или дополнительной информации обратитесь в местную службу технической поддержки.

Регистрация серьезных инцидентов

В соответствии с требованиями Регламента ЕС 2017/746, о всех серьезных инцидентах с прибором следует сообщать изготовителю и уполномоченному государственному органу того государства-члена ЕС, в котором расположена организация, эксплуатирующая прибор, или пациент.

Биологическая опасность и работа с зондами

При выполнении процедур обслуживания и поиска и устранения неисправностей следуйте принятым в лаборатории процедурам по защите от источников биологической опасности.

- Ознакомьтесь со всеми предупреждениями и предостережениями в настоящем руководстве.
- Пошагово выполняйте все инструкции и делайте это в указанном порядке, включая нажатие клавиши **PAUSE** (Пауза) или поднятие крышек анализатора, для предотвращения движения зондов в процессе выполнения процедуры.
- Все материалы, контактирующие с образцами пациентов, следует считать потенциально биологически опасными и обращаться с ними в соответствии с местными утвержденными процедурами по обращению с биологически опасными отходами и их утилизации.

Утилизируйте опасные или биологически загрязненные материалы в соответствии с принятыми в учреждении правилами. Утилизируйте все материалы безопасным и приемлемым образом в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Запрещается перемещать и не устанавливать систему.

Несанкционированное перемещение или установка могут привести к повреждению системы либо повлиять на ее расположение, что в свою очередь может привести аннулированию гарантии или контракта на техническое обслуживание. Только местная служба технической поддержки должна перемещать или устанавливать систему.

Перемещение анализатора

Если систему требуется переместить для починки или утилизации, обратитесь к представителю службы поддержки Siemens Healthcare Diagnostics.

Указания по технике безопасности

В этом руководстве имеются предупреждения и предостережения, делающие акцент на важных и особо важных инструкциях.

ОСТОРОЖНО! Процедура, шаг или методика, некорректное выполнение которых может привести к получению травмы, ухудшению состояния здоровья оператора, загрязнению окружающей среды или выдаче ошибочных или вводящих в заблуждение результатов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Процедура, шаг или методика, некорректное выполнение которых может привести к повреждению оборудования.

Примечание. Дополнительная информация, разъясняющая конкретные действия, процедуры или абзацы.

Предостерегающие знаки

В определенных частях анализатора нанесены предостерегающие знаки, предупреждающие о возможной опасности.

Таблица 175. Предостерегающие знаки и их описания

Знак	Описание
Внимание 	Указывает на наличие особых инструкций по безопасности при работе с данной областью анализатора. Если предупредительный знак используется совместно с другим символом, то он служит для привлечения внимания к другому предостерегающему знаку, описанному в этом руководстве. Оператор должен понять это предостережение, прежде чем начинать работу с этой областью анализатора.
Потенциальная биологическая опасность 	Указывает, что эта область анализатора может входить в контакт с биологически опасными материалами. Не прикасайтесь к этой области или ее содержимому, не надев защитную экипировку. Обратитесь к применимым правилам работы в лаборатории и к инструкциям, установленным нормативным документом Министерства труда США (OSHA) 29 CFR 1910.1030, «Контактирование с патогенами крови на рабочем месте: окончательное распоряжение».
Опасность защемления 	Обозначает область анализатора, где оператор может соприкоснуться с движущимися частями. Будьте внимательны при работе с этими частями при выполнении диагностики и обслуживания при снятом защитном экране.
Опасность прокалывания 	Обозначает область анализатора, где оператор может соприкоснуться с колющими частями. В частности, не просовывайте пальцы под защитный кожух зоны для образцов во время работы анализатора.
Опасность ожога 	Обозначает нагретую область анализатора, способную нанести ожог оператору. Прежде чем прикасаться к этим областям или проводить диагностику или обслуживание в непосредственной близости от них, отключите электропитание анализатора и позвольте им остыть.
Электростатический разряд 	Указывает на риск повредить электронные платы системы электростатическим разрядом. Прочно закрепите на запястье заземляющий браслет прежде, чем прикасаться к любым электронным платам.

Знак	Описание
Клемма защитного заземления  	Обозначает клемму, через которую к анализатору подключена внешняя заземляющая линия источника электропитания. Обозначает клемму, через которую к вторичным системам анализатора подключена внешняя заземляющая линия источника электропитания.
Открытая крышка 	Обозначает область анализатора, где оператор может быть травмирован закрывающейся крышкой. Будьте внимательны при работе с этими частями при выполнении диагностики и обслуживания.
Опасность раздавливания 	Обозначает область анализатора, где оператор может соприкоснуться с движущимися частями. Будьте внимательны при работе с этими частями при выполнении диагностики и обслуживания.
Значок связи 	Указывает, что анализатором управляют удаленно.
Знак лазерного излучения 	Обозначает область анализатора, где оператор может столкнуться с прямым лазерным излучением. Не смотрите непосредственно в источник лазерного излучения. Максимальная мощность излучения лазерного сканера штрихкодов составляет 1.0 милливатта.
Полка для принтера 	Указывает предельную весовую нагрузку полки для принтера. Полка находится в правильной позиции, если слышны два щелчка, которые указывают на защелкивание обоих опорных кронштейнов.
Клавиатура/монитор 	Обозначает безопасный диапазон перемещения держателя клавиатуры/монитора на анализаторе. Разворот кронштейна с выходом из указанной зоны связан с риском удара о материалы, находящиеся на полке, и крышку отсека IMT.
Знак сосуда 	Указывает, какой тип реакционного сосуда необходимо использовать в держателе.

Знак	Описание
Инструкция по применению 	См. инструкцию.
Символ утилизации отходов электрического оборудования 	Утилизация оборудования регулируется Европейской директивой об утилизации отходов электрического и электронного оборудования (WEEE) 2002/96/EC с учетом изменений, внесенных директивой 2003/108/EC. Этот символ означает, что требуется раздельный сбор и возврат оборудования.
Символ категории безопасности 	Оборудование сертифицировано в соответствии со следующими стандартами и нормативными актами • CAN/CSA C22.2 № 61010-1: 2004 г., «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения», часть 1: «Общие требования». • CAN/CSA C22.2 № 61010-2-081: 2004 г., «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения», часть 2: «Частные требования к автоматическому и полупавтоматическому лабораторному оборудованию для проведения анализов и других целей». • CAN/CSA C22.2 № 61010-2-101: 2004 г., «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения», часть 2: «Частные требования к медицинскому оборудованию для лабораторной диагностики (IVD)». • UL 61010-1: 2004 г., «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения», часть 1: «Общие требования». • EN61010-1: 2001 г., «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения», часть 1 «Общие требования». • EN61010-2-081: 2002 г., «Требования к безопасности электрического оборудования для измерений, управления и лабораторного использования», часть 2: «Частные требования к автоматическому и полупавтоматическому лабораторному оборудованию для проведения анализов и других целей». • EN61010-2-101: 2002 г., «Требования к безопасности электрического оборудования для измерений, управления и лабораторного использования», часть 2: «Частные требования к медицинскому оборудованию для лабораторной диагностики (IVD)». • EN60825-1/A1: 2002 г., «Безопасность лазерной аппаратуры», часть 1. «Классификация оборудования, требования и руководство для потребителей».
UDI 	Уникальный идентификатор устройства.

Расшифровка символов

Рис. 211. Расшифровка символов в руководстве

Таблица обозначений	
	Не использовать повторно
	Использовать до
	Код серии
	Номер по каталогу
	Внимание, смотрите сопроводительную документацию
	Производитель
	Официальный представитель в ЕС
	Содержит достаточное количество для проведения <n> анализов
	Медицинское оборудование для диагностики <i>in vitro</i>
	Ограничение рабочих температур
	Смотрите инструкции по применению
	Нестерильно
	Знак соответствия европейским директивам качества
	Содержание
	Объем разведения
	Уровень
	Перемешивание веществ

2016-06 RU_ISE/MT

Установка программного обеспечения с помощью Мастера удаленной установки обновлений

Мастер используется в следующих случаях:

- Выход новых версий системного ПО Dimension
- Обновления безопасности и изменения в конфигурации

Когда система готова к установке нового обновления ПО Dimension, в области текущего состояния появляется мигающий значок «Доступно обновление программного обеспечения», предупреждающий оператора.

Примечание. Мастер удаленной установки обновлений доступен только пользователям, подключенным к SRS через менеджер подключения лабораторий syngo.

Примечания к версии с инструкциями по установке можно найти в библиотеке лабораторной диагностики.

www.siemens.com/document-library

Внимательно прочтите примечания к версии, прежде чем приступить к установке. При возникновении вопросов или сомнений относительно информации в данном документе обращайтесь в местную службу технической поддержки.

Примечание. Распечатайте примечания к версии, чтобы сверяться с ними в ходе установки.

Поиск и устранение неисправностей

Если обновить ПО Dimension по каким-либо причинам не удалось, система автоматически попытается совершить откат к первоначальной версии. При некоторых ошибках может отобразиться следующее сообщение:

«Во время подготовки программного обеспечения к установке возникла проблема. Установка программного обеспечения отменена, никаких действий по установке не выполнялось.»

Если отображается это сообщение:

1. Нажмите «ВВОД», чтобы выбрать «ОК» и подтвердить получение сообщения.
2. Нажмите 1. Dimension® или комбинацию клавиш ALT + 1 для перезапуска системы Dimension.

3. Обратитесь в местную службу технической поддержки.

Примечание. При перезапуске система произведет откат на текущую версию ПО.

Примечание. Если установка не удалась, но система не в состоянии совершить автоматический откат (к примеру, такое бывает при перебоях в питании в ходе установки), следует обратиться к представителю службы технической поддержки либо дистрибьютору. До устранения ими проблемы пользоваться системой Dimension вы не сможете. Обратитесь в местную службу технической поддержки.

Если на этапе 11 случайно выбрано **2. Нет** (Нет), это приведет к отмене установки.

1. Отобразится сообщение Please insert the software installation media (CD/USB) (Вставьте установочный носитель с программным обеспечением (компакт-диск/накопитель USB)). Нажмите **2. Cancel** (Отмена) или комбинацию клавиш **ALT + 2**.

Примечание. Установочным носителем могут пользоваться только представители службы поддержки.

2. Нажмите **1. «ОК»** или комбинацию клавиш **ALT + 1**, чтобы отменить установку обновления.
3. Для установки обновления выполните процедуру установки с самого начала.

Отключение электропитания и запуск

Типы отключения питания

Существует две процедуры отключения электропитания системы Dimension EXL: контролируемое отключение и экстренное отключение. Контролируемое отключение используется при проведении некоторых работ по обслуживанию. Экстренное отключение используется, когда это необходимо из соображений безопасности.

Описанные в этом разделе процедуры отключения электропитания применимы только к системе Dimension EXL.

Таблица 176. Типы отключения электропитания

Тип отключения	Действия
Контролируемое	Происходит отключение электропитания всех областей анализатора, кроме компрессора. Перед отключением питания анализатора выполняется резервное копирование данных, необходимое для сохранения всех данных и файлов регулировки. Контролируемое отключение электропитания может понадобиться для выполнения обслуживания анализатора.
Экстренное	Происходит отключение электропитания всего анализатора. Перед отключением электропитания резервное копирование данных не выполняется. Анализатор выполняет автоматическое резервное копирование данных каждые 2 часа, поэтому изменения, внесенные в промежуток времени между последним резервным копированием и отключением питания, не сохраняются.

Чтобы отключить электропитание только от RMS или от Dimension EXL и RMS вместе, см. руководство оператора RMS.

Важная информация о мерах безопасности, связанных с электропитанием

Система Dimension EXL снабжена ИБП (источником бесперебойного питания), работающим в режиме двойного преобразования, который обеспечивает питание анализатора на случай скачка напряжения или сбоя электропитания.

Процедуры отключения электропитания должны выполняться строго в том порядке, в котором они перечислены, по следующим причинам:

- Когда питание анализатора отключают с помощью главного выключателя питания, на ИБП поступает сигнал и тот не будет подавать питание на компоненты анализатора, если кабель электропитания анализатора отключат от настенной розетки.
- Если главный выключатель питания анализатора включен, то необходимо нажать кнопку питания ИБП, чтобы он не подавал питание на анализатор, даже если кабель электропитания анализатора отключат от настенной розетки. Если питание ИБП выключено (т. е. на него не подается напряжение от розетки), ИБП обеспечивает питание анализатора, пока не будут завершены все тесты на кольцо кювет, а затем выполняет контролируемое отключение питания.

Выполнение контролируемого отключения электропитания

Примечание. Обновленная процедура контролируемого отключения электропитания затрагивает все связанные процедуры замены. Рекомендуется поместить копию этой процедуры в процедуру контролируемого отключения электропитания в руководстве оператора вашего анализатора.

Для контролируемого отключения электропитания выполните следующую процедуру:

1. Когда система находится в режиме «Готов», выберите значок **выхода** или нажмите ALT + EXIT. Отобразится окно «Сменить оператора».
2. Выберите «Отключение».
3. Когда появится запрос «Если вы действительно хотите завершить работу приложения, введите 'Y'», выберите «ДА» или нажмите клавишу Y. Сразу откроется консольное меню.
4. Выберите вариант 4 или нажмите ALT + 4. Сразу откроется меню отключения питания.
5. Выберите вариант 2 или нажмите ALT + 2 для отключения питания.
6. Когда появится сообщение «Вы уверены, что хотите отключить питание компьютера?», выберите вариант 1 или нажмите ALT + 1.
7. Переведите главный выключатель питания анализатора в нижнее положение.

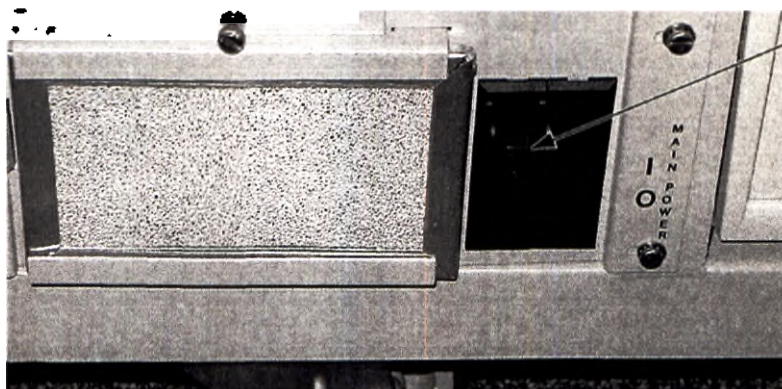
Восстановление электропитания после контролируемого отключения

1. Приведите главный выключатель питания анализатора в верхнее положение (I).
2. Чтобы запустить систему, на экране консольного меню выберите вариант 1 или нажмите ALT + 1.
3. Когда появится экран «Рабочее меню», проведите проверку системы и принятую в лаборатории процедуру ежедневного контроля качества, чтобы убедиться, что все системы анализатора функционируют нормально.

Выполнение экстренного отключения

1. Откройте левую дверцу корпуса.
2. Найдите и переведите главный выключатель питания в нижнее положение (O).

Рис. 214. Главный выключатель питания

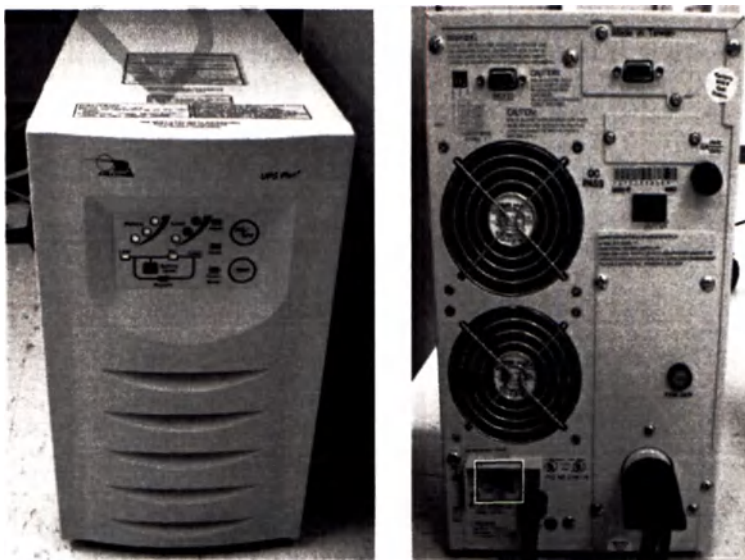


3. Выключите электропитание ИБП, выключив главный выключатель питания на задней стороне ИБП и затем нажав кнопку UPS Off (отключение питания ИБП) на передней стороне ИБП. Отключение питания ИБП занимает около 30 секунд.

ОСТОРОЖНО! Электропитание будет в полном объеме подаваться на анализатор 21 минуту (при полностью заряженном ИБП), даже если кабель электропитания отключен. Убедитесь, что кнопка OFF (отключение питания) на передней стороне ИБП нажата.



Рис. 215. Вид ИБП спереди и сзади



4. Отсоедините кабель электропитания анализатора от розетки.

Восстановление электропитания после экстренного отключения

1. Подсоедините кабель электропитания анализатора к розетке.
2. Нажмите выключатель UPS ON/OFF (выключатель питания ИБП) на задней стороне анализатора. Не нажимайте кнопку, расположенную на передней панели.
3. Приведите главный выключатель питания анализатора в верхнее положение (I).
4. Чтобы запустить систему Dimension EXL, на экране консольного меню выберите вариант 1 или нажмите ALT + 1.
5. Когда появится экран «Рабочее меню», проведите проверку системы и принятую в лаборатории процедуру ежедневного контроля качества, чтобы убедиться, что все системы анализатора функционируют нормально.

Общие сведения о соответствии стандартам

Соответствие стандартам безопасности

Система Dimension EXL спроектирована согласно следующим стандартам безопасности и проверена на соответствие им:

- EN61010-1 (2001);
- EN61010-2-081 (2002);
- EN61010-2-101 (2002);
- EN61326;
- EN61326-1;
- EN61326-2-6;
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 (2004);
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-081 (2004);
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-101 (2004);
- UL61010-1 (во 2-й редакции)

при следующих условиях окружающей среды [подпункт 1.4]:

Таблица 177. Соответствие стандартам безопасности

Температура	От 5 °C (41 °F) до 40 °C (104 °F)
Влажность	От макс. 80 % при 31 °C до 50 % при 40 °C
Высота над уровнем моря	Максимум 2000 м (6562 фут)
Электропитание	115 ±10 % В или 230 ±10 % В переменного тока, 50/60 Гц, 100 +/- 10 % В переменного тока
Категория перенапряжения	Категория II, подключение к параллельной цепи
Степень загрязнения	Категория 2, обычные условия для внутренних помещений лаборатории. Воздух содержит только токопроводящие примеси и невысокий уровень конденсата.

Дополнительные требования к состоянию окружающей среды анализатора перечислены в главе 2.

Сканер штрихкодов

Сканер штрихкодов использует светодиоды (LED) класса I и не опасен для глаз.

ОСТОРОЖНО! Система Dimension EXL не должна эксплуатироваться по соседству с любым промышленным научно-медицинским оборудованием (ISM), в нормальную работу которого входит излучение радиоволн (например, оборудование для диатермии).

Технические характеристики для установки

Система Dimension EXL устанавливается квалифицированным представителем Siemens. Установка включает в себя полную проверку работоспособности оборудования.

Требования к пространству при установке системы Dimension EXL с модулем LM

Вес

496 кг (1095 фунт.)

Размеры

Длина: 208 см (82 дюйм.)

Высота: 124 см (49 дюйм.) (без учета открытых крышек)

Высота: 188 см (74 дюйм.) (габаритная высота с учетом открытых крышек)

Глубина: 104 см (41 дюйм.)

Эти размеры не включают поднятой полки для принтера.

Если полка для принтера используется, к длине следует добавить 46 см (18 дюйм.).

Минимум свободного пространства

Слева: 60 см (24 дюйм.)

Справа: 8 см (3 дюйм.)

Сзади: 13 см (5 дюйм.) за модулем LOCI

Необходимо обеспечить доступ к анализатору со всех сторон, оставив по меньшей мере 91 см (36 дюйм.) рабочего пространства с каждой стороны. Доступ к задней части анализатора требует смещения его вперед.

Выравнивание по уровню не требуется. Однако для нормальной работы необходим достаточно ровный пол. Два передних колесика анализатора должны быть уверенно зафиксированы во время работы.

Требования к пространству при установке системы Dimension EXL 200 (Siemens Healthineers)

Вес

357.2 кг (787.5 фунт.)

Размеры

Длина: 143 см (56.1 дюйм.)

Высота: 124 см (48.7 дюйм.) (без учета открытых крышек)

Высота: 182 см (71.7 дюйм.) (габаритная высота с учетом открытых крышек)

Глубина: 104 см (41.1 дюйм.)

Эти размеры не включают поднятой полки для принтера.

Если полка для принтера используется, к длине следует добавить 41 см (16 дюйм.).

Минимум свободного пространства

Слева: 60 см (24 дюйм.)

Справа: 8 см (3 дюйм.)

Сзади: 13 см (5 дюйм.) за модулем LOCI

Необходимо обеспечить доступ к анализатору со всех сторон, оставив по меньшей мере 91 см (36 дюйм.) рабочего пространства с каждой стороны. Доступ к задней части анализатора требует смещения его вперед.

Выравнивание по уровню не требуется. Однако для нормальной работы необходим достаточно ровный пол. Два передних колесика анализатора должны быть уверенно зафиксированы во время работы.



Требования к пространству при установке системы Dimension EXL 200 (Siemens)

Вес

349 кг (770 фунт.)

Размеры

Длина: 142 см (56 дюйм.)

Высота: 124 см (49 дюйм.) (без учета открытых крышек)

Высота: 183 см (72 дюйм.) (габаритная высота с учетом открытых крышек)

Глубина: 102 см (40 дюйм.)

Эти размеры не включают поднятой полки для принтера.

Если полка для принтера используется, к длине следует добавить 41 см (16 дюйм.).

Минимум свободного пространства

Слева: 60 см (24 дюйм.)

Справа: 8 см (3 дюйм.)

Сзади: 13 см (5 дюйм.) за модулем LOCI

Необходимо обеспечить доступ к анализатору со всех сторон, оставив по меньшей мере 91 см (36 дюйм.) рабочего пространства с каждой стороны. Доступ к задней части анализатора требует смещения его вперед.

Выравнивание по уровню не требуется. Однако для нормальной работы необходим достаточно ровный пол. Два передних колесика анализатора должны быть уверенно зафиксированы во время работы.



Требования к электропитанию

Технические характеристики электропитания

Таблица 178. Технические характеристики электропитания

	Номинальное напряжение в линии, В перем. тока	Диапазон сетевого напряжения, В перем. тока	Номинальная частота сетевого напряжения, Гц	Максимальная сила постоянного тока	Максимальная мощность
Система EXL	100	90 – 110	47 – 63	~13.5 A	1900 W
	115	103 – 127	47 – 63	~11 A	1900 W
	230	207 – 253	47 – 63	~5.5 A	1900 W
RMS	100	90 – 110	47 – 63	~5.5 A	550 W
	115	103 – 127	47 – 63	~4 A	550 W
	230	207 – 253	47 – 63	~2.4 A	550 W

Таблица 179. Технические характеристики электропитания термопринтера

	Номинальное напряжение в линии, В перем. тока	Диапазон сетевого напряжения, В перем. тока	Номинальная частота сетевого напряжения, Гц	Максимальная сила постоянного тока	Максимальная мощность
Термопринтер	100	90 – 110	47 – 63	~1.5 A	100 W
	115	103 – 127	47 – 63	~1.5 A	100 W
	230	207 – 253	47 – 63	~0.75 A	100 W

Таблица 180. Технические характеристики электропитания (продолжение)

Подаваемый ток	100 В переменного тока, 50/60 Гц, однофазный, 20 А 115 В переменного тока, 60 Гц, однофазный, 20 А 230 В переменного тока, 50 Гц, однофазный, 16 А
Переходные перенапряжения	Категория установки II (параллельная цепь)
Цепь	Отдельный выделенный трехжильный провод с заземлением до штепсельной розетки. Третий (зеленый) провод заземления должен представлять собой провод изолированного заземления, начинаться в распределительном щите и непрерывно следовать до самой штепсельной розетки согласно NEC, параграф 250-146(D), исключение 4 (источник: Национальный электротехнический кодекс, издание 2005 г., статья 250 «Заземление и зануление») или текущим нормам, если это не запрещено местными правилами. Провод заземления запрещено подсоединять к заземлениям от других потребителей.
Экранирование	Не требуется.
Заземление	Организуется от распределительного щита, если это не запрещено местными правилами.
Сечение провода	Не менее 10 AWG.
Штепсельная розетка	Штепсельная розетка медицинского стандарта должна быть установлена штатным электриком до доставки анализатора. Розетка должна быть в пределах досягаемости кабеля электропитания длиной 2.74 метра (9 фут.), которым снабжен анализатор.

Ток утечки

Таблица 181. Ток утечки

Напряжение и частота электропитания	115 В перем. тока, 60 Гц	230 В перем. тока, 50 Гц
Нормальное подключение питания	Менее 10 мкА	Менее 100 мкА
Отключено заземление	Менее 70 мкА	Менее 150 мкА
Ток утечки соответствует требованиям стандартов безопасности CSA C22.2 No. 1010.1 к лабораторному оборудованию, не находящемуся в зоне пациента.		

Требования к обеспечению водой

Система Dimension EXL нуждается во внешнем источнике воды для лабораторных реакций, отвечающей стандарту CLSI, или очищенной воды. Внешняя система должна быть подключена к водоприемнику. Максимальное потребление воды и максимальная выдача жидких отходов составляет 2.0 л (0.53 гал.)/ч.

Сливная линия снабжена запорными клапанами для предотвращения обратного всасывания. Обслуживание места утилизации входит в обязанности оператора. Оно должно быть выбрано в соответствии с местными нормативами по обращению с опасными отходами.

Очищенная вода, подаваемая в систему Dimension EXL, должна отвечать следующим требованиям. Эти требования соответствуют определению воды для лабораторных реакций, установленному CLSI (Clinical and Laboratory Standards Institute, C3-A4, том 26, № 22). Максимальное давление в клапане источника воды должно быть < 55 фунтов на кв. дюйм.

Таблица 182. Требования к обеспечению водой

Параметр	Ед. изм.	Характеристика
Степень деионизации	мегаом-см, 25 °C	≥ 10
Микробиологическое загрязнение	Колониеобразующих единиц/мл	< 10
Органические включения	ng/l (ppb)	< 500
Размер частиц	мкм	< 0.22
Растворенный кислород ¹	частей на миллион	5 – 8
Общий органический углерод	ppb	< 500

¹CLSI не предъявляет к воде для лабораторных реакций (CLRW) такого требования, но оно необходимо для надлежащей работы анализатора.

Требования к температуре в помещении

Приемлема обычная среда внутри помещений. Степень загрязнения 2: токонепроводящие примеси с редким образованием конденсата.

Температура в помещении должна быть от 18 °C (64 °F) до 30 °C (86 °F) с максимальной скоростью изменения 2.8 °C (5 °F) в час.

Относительная влажность должна поддерживаться на уровне $\geq 20\%$ и $\leq 80\%$.

Средняя теплоотдача анализатора (британских тепловых единиц в час): 5293

После холодного старта системе необходимо 120 минут (максимум), чтобы прогреться до температуры инкубации.

Внешний источник бесперебойного питания (ИБП)

Система Dimension EXL включает большой внешний ИБП, способный поддерживать работу анализатора. Если питание ИБП выключено (т. е. на него не подается напряжение от розетки), ИБП обеспечивает питание анализатора, пока не будут завершены все тесты на кольцо кювет, а затем выполняет контролируемое отключение питания.

ИБП:

- должен находиться в том же помещении, что и система Dimension EXL;
- должен быть размещен слева от анализатора; если требуется разместить ИБП позади системы Dimension EXL, нужно оставить 28 см (11 дюйм.) свободного места между ИБП и всеми стенами.

Подробнее об ИБП можно узнать из руководства по эксплуатации, поставляемого с ним в комплекте.

Полка для принтера

Примечание. Максимальная допустимая нагрузка полки для принтера — 23 кг (50 фунт.).

В левой части системы Dimension EXL имеется раскладная полка для принтера.

1. Чтобы поднять полку, возьмитесь за ее нижний край и тяните ее наружу и вверх до щелчка опорных кронштейнов. Легко надавите на полку, чтобы убедиться в том, что кронштейны полностью зашли в пазы.
2. Чтобы опустить полку, потяните ее кверху, чтобы рычаги обоих кронштейнов высвободились. Надавите на полку по направлению вниз и к анализатору; полка зафиксируется в положении хранения со щелчком.

Дополнительные требования

Телефонная линия

К системе Dimension EXL можно подключать только прямую выделенную телефонную линию, которая будет использоваться исключительно данной системой.

Взаимодействие с сервером

Для взаимодействия с сервером необходимо подключить 9-контактный разъем-розетку к разъему-вилке порта подключения к серверу системы Dimension EXL.

Линия должна отвечать следующим требованиям.

- Полный дуплекс — способность одновременно принимать и передавать данные.
- Стандартный аналоговый разъем RJ11C или RJ11W (цифровой не поддерживается).

Рис. 216. Интерфейсный порт



Переключение раскладки клавиатуры с английского на выбранный язык

Когда лаборатория выбирает язык приложения Dimension, анализатор переключает языковую раскладку, которая включает символы языка, выбранного в лаборатории, а также над клавишами появляются обозначения символов альтернативного набора, используемого лабораторией.

Новая функция позволяет оператору переключаться между английской раскладкой, принятой в США, и раскладкой выбранного в лаборатории языка. Переключение между английской для США и выбранной раскладками осуществляется нажатием клавиш ALT + пробел. При переключении с английской на раскладку выбранного языка на экране появляется темно-синяя рамка. При использовании английской раскладки для США темно-синяя рамка не отображается.

Анализатор переключает раскладку на английскую для США при завершении работы и выходе в «КОНСОЛЬНОЕ МЕНЮ». Чтобы опять вернуть раскладку выбранного в лаборатории языка после переключения анализатора в «РАБОЧЕЕ МЕНЮ», оператору необходимо снова нажать клавиши ALT + пробел.

Знаки на анализаторе

Схема системы промывки ГИА

Рис. 217. Схема системы промывки ГИА

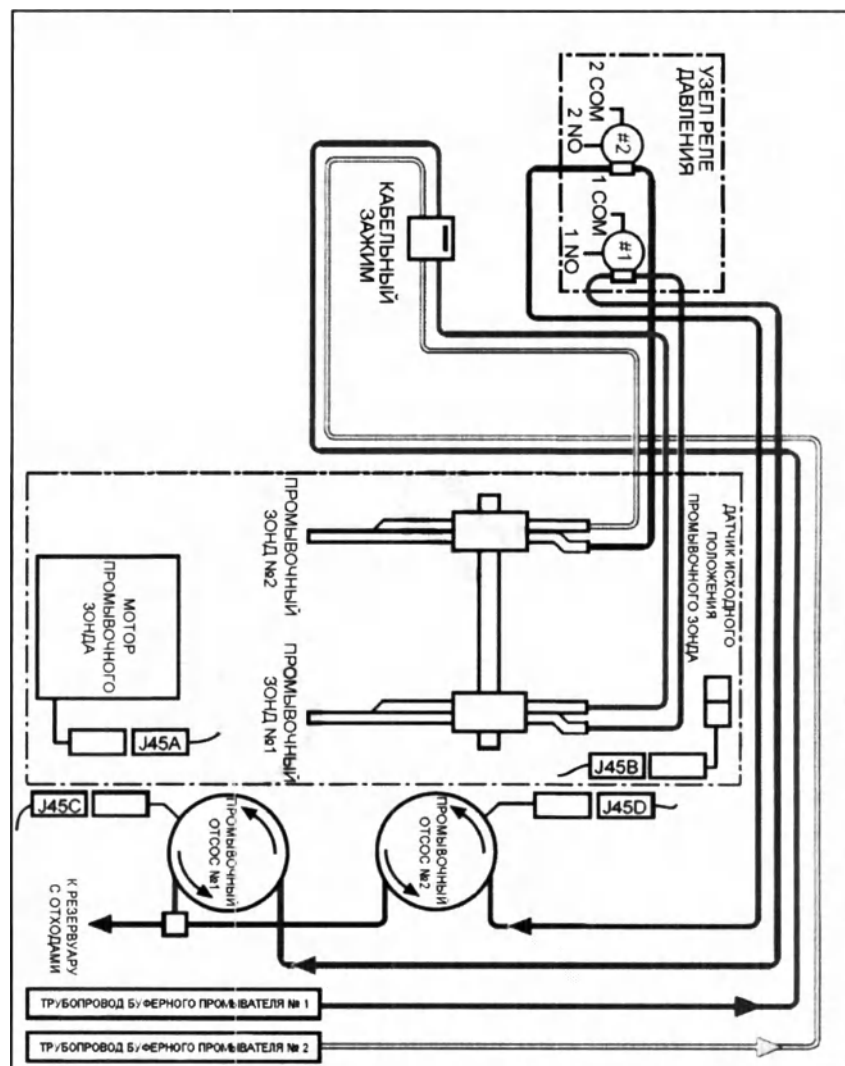


Схема трубок IMT

Рис. 218. Схема трубок IMT

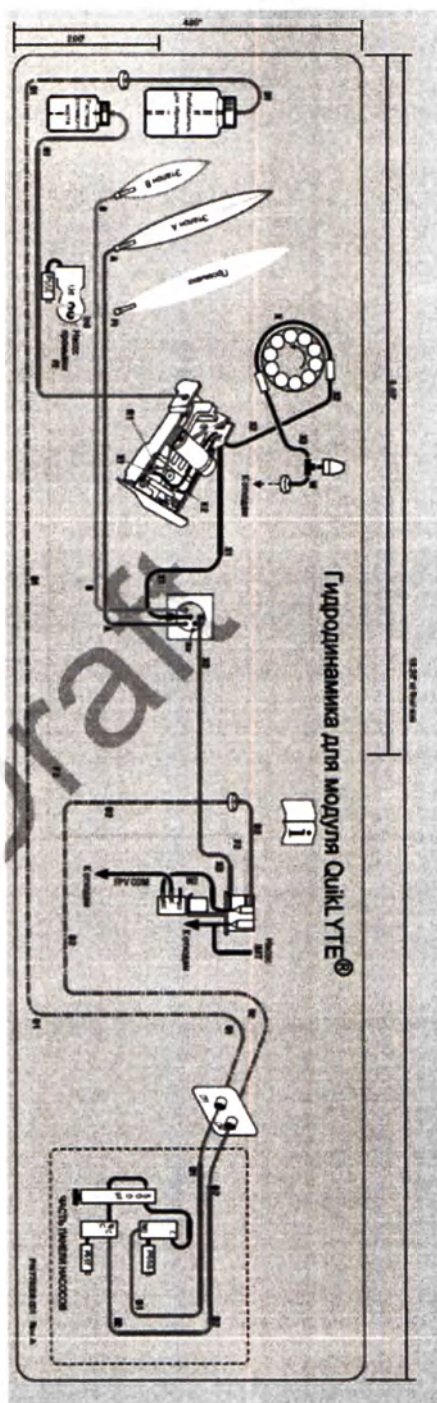


Схема трубок панели насосов

Рис. 219. Схема трубоков панели насосов

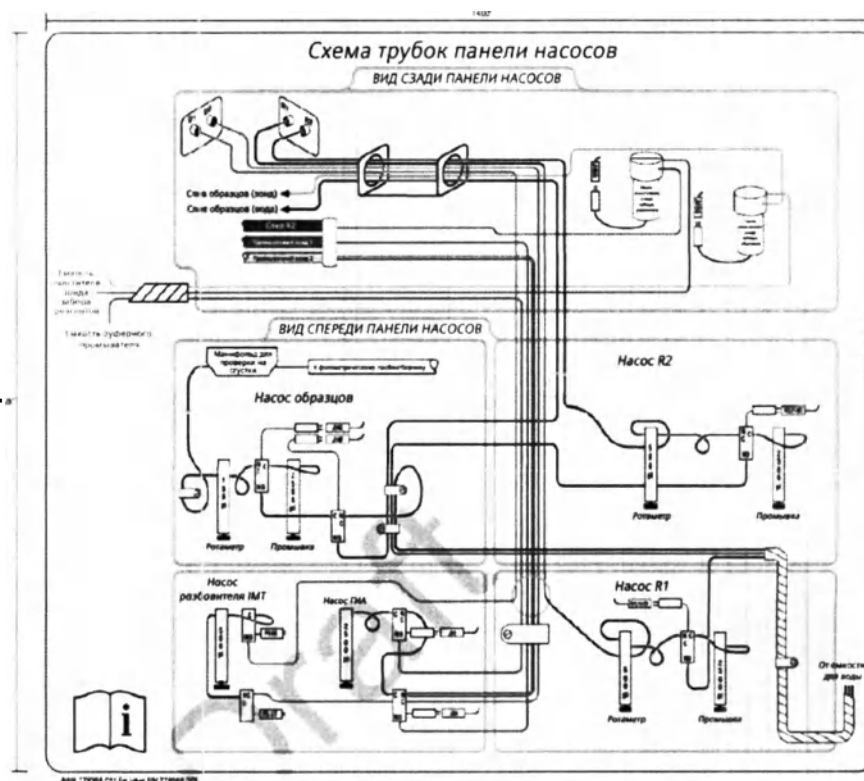
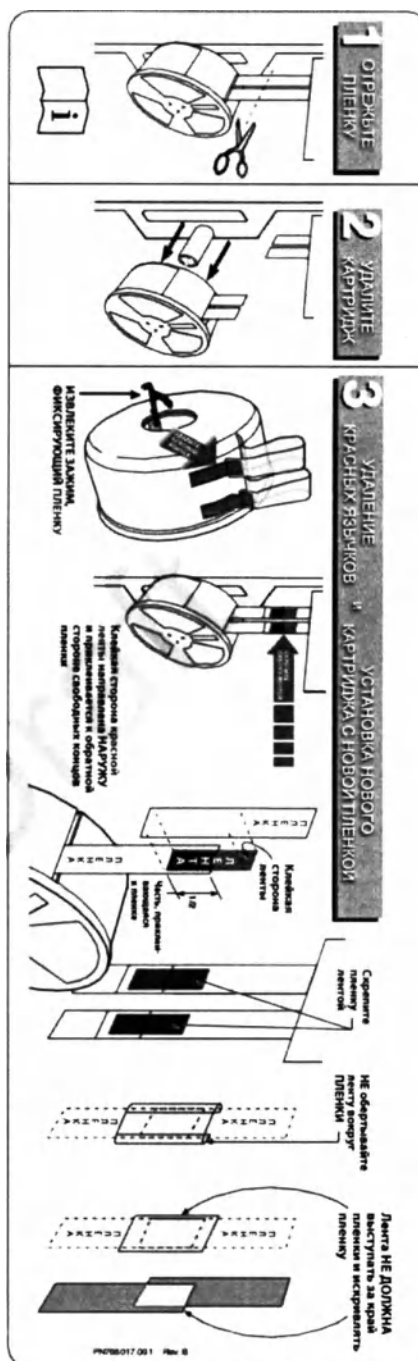


Схема пленки для кювет

Рис. 220. Схема пленки для кювет



Журнал регистрации изменений

[illegible]

Журналы системы Dimension

Интегрированные биохимические анализаторы Dimension EXL с LM/EXL 200

ВНИМАНИЕ!

Эти листы журнала не предназначены для записей.

Они являются бланками, с которых при необходимости делают копии.

Набор бланков журналов обслуживания содержит 5 журналов:

Журнал 1 — ежедневное обслуживание

Журнал 2 — ежедневная проверка системы — СНК

Журнал 3 — результаты QuikLYTE

Журнал 4 — еженедельное/ежемесячное обслуживание

Журнал 5 — журнал анализатора

- Записывайте информацию о проведенных процедурах обслуживания в соответствующих столбцах журналов обслуживания после их проведения.
- Процедуры, не относящиеся к плановому обслуживанию, например замену лампы источника света, записывайте в журнал анализатора (№ 5).
- Процедуры по плановому обслуживанию, перечисленные в журналах, подробно объясняются в тексте настоящего руководства оператора. Сверяйтесь с ними по необходимости.
- Полный учет процедур обслуживания крайне полезен при поиске и устранении неисправностей анализатора и химических компонентов системы.

Система Dimension EXL предназначена для обработки клинических лабораторных образцов, некоторые из которых могут представлять потенциальную биологическую опасность. Необходимо строго следовать принятым в лаборатории процедурам по защите от источников биологической опасности при помещении образцов в анализатор, выполнении обслуживания и поиске и устранении неисправностей.

Журнал 1 — ежедневное обслуживание

Интегрированные биохимические анализаторы Dimension EXL с LM и Dimension EXL 200

Серийный номер анализатора: _____ Месяц и год: _____

№ п/п	Зарегистрированные значения температуры (°C)					Операционное состояние контейнера для образцовых кювет	Проверка системы	Инициалы оператора
	Кювета, 38.0 – 37.2	Реагент, 2 – 8	ГНА, 37.2 – 39.6	Гидратация RMS*, 2 – 8	Реагент RMS*, 2 – 8			
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								

*RMS относится к Dimension® EXL™ с LM

Журнал 2 — ежедневная проверка системы — СНК

Интегрированные биохимические анализаторы Dimension EXL с LM и Dimension EXL 200: ежедневная проверка системы (СНК)

Серийный номер анализатора: _____ Месяц и год: _____

Все длины волн	Реагент 1		Реагент 2		Пробоподборник		ГИА		RMS*		Максимальное значение LOCI*	Партия СНК	Инициалы оператора
	Средняя величина	CO	Средняя величина	CO	Средняя величина	CO	Средняя величина	CO	Средняя величина	CO			
Фильтр 293: от -2.5 до +2.5 Все прочие фильтры: от -1.5 до +1.5	Знач. супаковки СНК ± 15	≤ 3.8	Знач. супаковки СНК ± 15	≤ 3.8	10 % знач. супаковки СНК ± 2	≤ 1.6	10 % знач. супаковки СНК ± 4	≤ 1.6	Знач. супаковки СНК ± 15	≤ 3.8	Все значения от 0.001 до 0.144		
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													

*RMS относится только к Dimension® EXL™ с LM

Интегрированные биохимические анализаторы Dimension EXL с LM и Dimension EXL 200: ежедневная проверка системы (СНК)

Серийный номер анализатора: _____

Месяц и год: _____

Все длины волн	Реагент 1	Реагент 2	Пробоотборник	ГИА	RMS*	Максимальное значение LOCI [®]	Партия СНК	Инициалы оператора
Фильтр 293: от -2.5 до +2.5 Все прочие фильтры: от -1.5 до +1.5	Средняя величина Знач. с упаковки СНК ± 15	СО Средняя величина Знач. с упаковки СНК ± 15	СО Средняя величина 10 % знач. с упаковки СНК ± 2	СО Средняя величина 10 % знач. с упаковки СНК ± 4	СО Средняя величина Знач. с упаковки СНК ± 15	СО Средняя величина Знач. с упаковки СНК ± 3.8	Все значения от 0.001 до 0.144	
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								

*RMS относится только к Dimension[®] EXL[™] с LM

[illegible]

Журнал 4 — еженедельное/ежемесячное обслуживание

[illegible]

[illegible]

Информация об изменениях

Новые темы

- Регистрация серьезных инцидентов
- Требования к пространству при установке системы Dimension EXL 200 (Siemens)

Обновленные темы

- Обзор системы Dimension EXL
- Контроль качества
- Биологическая опасность и работа с зондами
- Предостерегающие знаки
- Требования к пространству при установке системы Dimension EXL 200 (Siemens Healthineers)

Указатель

C

CHK

Ввод нового значения с упаковки 387

Выполнение проверки системы 51, 328

Спецификации 53

Информация о картридже реагента Flex 54

Настройка автоматической проверки системы 416

Customizing 567

Overview 567

F

Flex

Датчик исходного положения загрузчика 240

Загрузка картриджа 509

Заполнение картриджа 508

Конфигурация картриджа 501

Плата датчика присутствия 241

Поля конфигурации картриджа 502

H

HIL 455

Значения индекса предупреждения 456

Настройка 457

I

IMT

Затвор поворотного клапана 267

Использование журналов IMT 75

Использование экрана «Заменить расх. материалы IMT» 70

Конфигурация 443

Интервал обработки раствором гипохлорита
натрия/кондиционирования 443

Метод теста ECO2 443

Очистка системы 197
Разнообразные трубки 263
Трубка отходов 221
Трубки насоса : 96
Трубки поворотного клапана 270
Экран расходных материалов 71

L**LOC**

Вкладка 272
Регулировка держателя 348
Регулировка держателя по детектору 349
Регулировка держателя по сосуду 348
Чашечка вакуумной системы 273

R

R2, R3 206, 498

U

U-образный элемент 319

A

Автоматическая проверка системы
CHK 416
Автоматический повтор для тревожных значений 421
Настройка 421
Автоматическое рефлекс-тестирование 419
Настройка 419

B

Ввод данных об образце 85
Ввод данных в поля экрана «Данные об образце» 86
Ввод и обработка образцов партиями 88
Воздушные фильтры
Замена 198

G

Гидратация реагентов 438
Гидратация определенной партии картриджей 438
Гидратация с использованием экрана «Перечень/гидратация» 439
Настройка графика гидратации 441
Отмена гидратации реагента 439
Гистограмма 177
Печать информации 177
Головки насосов ГИА
Замена 204
График Levey-Jennings 178
График результатов КК 178
Печать содержащейся на графике L-J информации о пациенте 178
Печать содержащейся на графике L-J информации о КК 179
Результаты пациентов 178

Д

Датчик вертикального исходного положения манипулятора для реагентов 292

Датчик исходного положения лотка для реагентов 301

Датчик исходного положения промывочного колеса 248

Датчик конечного положения насоса 278

Датчик радиального исходного положения манипулятора для реагентов 291

Дезинфекция 329

Другое обслуживание 208

Дезинфекция 329

Замена U-образного элемента 319

Замена бумаги в принтере 278

Замена вкладки модуля LOCI 272

Замена датчика вертикального исходного положения манипулятора для реагентов 292

Замена датчика исходного положения вращения манипулятора для реагентов R2 294

Замена датчика исходного положения загрузчика Flex 240

Замена датчика исходного положения лотка для реагентов 301

Замена датчика исходного положения промывочного зонда ГИА 258

Замена датчика исходного положения фотометра 276

Замена датчика кольца кювет 239

Замена датчика конечного положения насоса 278

Замена датчика радиального исходного положения манипулятора для реагентов 291

Замена двойного датчика колеса фильтров фотометра 274

Замена диафрагмы кюветы 225

Замена емкости для воды 326

Замена затвора поворотного клапана IMT 267

Замена инкубационного колеса ГИА и датчика исходного положения промывочного колеса 248

Замена картриджа с пленкой для кювет 229

Замена лампы источника света 317

Замена наконечника зонда забора образцов 310

Замена наконечника зонда забора реагентов 296

Замена наконечника и E-образного фиксатора пружины узла формовки кювет 234

Замена платы датчика присутствия Flex 241

Замена предохранителей 242

Замена промывочного зонда ГИА 256

Замена промывочного колеса ГИА 262

Замена разнообразных трубок IMT 263

Замена соленоида насоса 283

Замена трубок образца 314

Замена трубок образца (при настроенной проверке на сгустки) 317

Замена трубок поворотного клапана IMT 270

Замена трубок промывочного зонда ГИА 261

Замена узла нагревательного устройства 244

Замена узла насоса ГИА и мотора 253

Замена фильтра глушителя вакуумного насоса 325

Замена чашечки вакуумной системы модуля LOCI 273

Замена шприца насоса 286

Калибровка системы поддержания температуры кюветы 211

Калибровка системы поддержания температуры реагента 213

Калибровка температуры модуля ГИА 215

- Комплект запасных частей 208
- Опускание и поднятие тепловой камеры 208
- Очистка емкости для воды 225
- Очистка зонда забора образцов и слива 223
- Очистка окон кювет 216
- Очистка трубки отходов системы IMT 221
- Проверка 51
- Установка платы управления в каркас для плат 327

Е

- Ежедневная настройка 50
 - Запись результатов ежедневного обслуживания 52
 - Информация на экране «Счетчики системы» 55
 - Обзор 50
 - Очистка зоны для образцов и опустошение контейнера для отработанных кювет 50
 - Проверка необходимости другого обслуживания 51
 - Управление неиспользуемыми партиями реагентов 56
- Ежемесячное обслуживание 194
 - Замена воздушных фильтров анализатора 198
 - Замена головок насосов ГИА в промывочной станции 204
 - Замена трубок насоса IMT 196
 - Обработка стилетом промывочных зондов ГИА 201
 - Очистка системы IMT 197
 - Очистка слива блока проверки на сгустки в канале IMT 194
 - Очистка сливов R2 и R3 206
- Еженедельное обслуживание 191
 - Очистка промывочных зондов ГИА и зонда забора реагентов R2 191
- Емкость для воды 225, 326

Ж

- Журналы обслуживания
 - Использование экранов «Журнал ежедневного обслуживания» 53

З

- Загрузка образцов 89
- Загрузка образцов с ошибками 112
- Замена
 - Расходные материалы IMT 70
- Значки области состояния
 - ИБП 41
 - Картридж с пленкой для кювет 41
 - Недостаточное количество образца 43
 - Принтер 42
 - Проверка потребностей 43
 - Состояние предупредительного сигнала 44
 - Состояние проверки на сгустки 44
 - Температура кюветы 40
 - Температура реагента 39
 - Управление реагентами 42
- Зонд забора образцов
 - Наконечник 310
 - Очистка 223

- Регулировки 363
 - Инкубационное колесо ГИА 368
 - Канал IMT 369
 - Кювета 364
 - Максимальная глубина 370
 - Слив 367
 - Чашечка 365
- Зонд забора реагентов R1 351
- Зонд забора реагентов R2 191
- И**
 - ИБП (источник бесперебойного питания) 41
 - Идентификатор образца 470
 - Инкубационное колесо ГИА 248
 - Информация на экране «Счетчики системы» 55
 - Использование экрана «Журнал анализатора» 55
 - Экран «Счетчики системы» в системе Dimension EXL 55
 - Использование руководства
 - Дополнительная информация 16
 - Коллегия американских патологов 16
- К**
 - Калибровка 134
 - IMT 159
 - Коэффициенты по электролитам 159
 - Группа 145
 - Предупреждения 145
 - Использование списков состояния 160
 - Создание списка методов 160
 - Создание списка напоминаний о калибровках с истекающим сроком действия 161
 - Удаление калибровок из памяти анализатора 161
 - Конфигурация
 - Определение параметров автоматического принятия калибровок 430
 - Определение продукта калибровки 428
 - Ввод данных вручную 428
 - Изменение продукта калибровки 428
 - Сканирование данных штрихкода 428
 - Обзор 134
 - Определенные пользователем методы 510
 - Поиск и устранение неисправностей 151
 - Воспроизводимость результатов калибровки 151
 - Контроль качества 152
 - Статистика калибровки 151
 - Предупреждение о калибровке 143
 - Предупреждения 461
 - Проверка фотометрических методов 153
 - Система IMT 134
 - Система поддержания температуры кюветы 211
 - Система поддержания температуры реагента 213
 - Температура модуля ГИА 215

- Фотометрические методы и методы LOCI 143, 146
 - Настройка и проведение калибровки 146
 - Отмена калибровки 149
 - Проверка и принятие результатов 147
 - Просмотр истории 149
- Калибровка и контроль качества 133
 - Группировка предупреждений о калибровке/запуск группы калибровки 145
 - Использование списков состояния калибровки 160
 - Калибровка системы IMT 159
 - Калибровка фотометрических методов и методов LOCI 146
 - Контроль качества 162
 - Обзор процедур калибровки/проверки 134
 - Проверка фотометрических методов 153
 - Разрешение проблем при калибровке 151
 - Разрешение проблем при проверке 157
- Каркас для плат
 - Плата управления 327
- Кинетика метода 511
 - Использование 516
 - Поля экрана 512
 - Экран 511
- КК
 - Определенные пользователем методы 510
 - Предупреждения 461
 - Просмотр результатов 186
- Клавиши панелей 454
- Клавиши тестов 490, 491
 - Назначение 490, 491
 - Программирование 492
- Комментарии к тестам
 - Результаты тестов 118
- Контроль качества 162
 - Ввод диапазонов 167
 - Группировка предупреждений 173
 - Ежедневный КК 163
 - Задание панелей КК 171
 - Изменение панелей КК 172
 - Изменение продуктов КК 170
 - Использование предупреждающей клавиши 165
 - Материалы КК 163
 - Новые партии реагентов и контрольных препаратов 163
 - Обработка образцов 164
 - Определение панелей КК 171
 - Определение продуктов КК 169
 - Перекрестный КК 164
 - Предварительно заданный продукт КК 171
 - Программа 162
 - Просмотр 164
 - Установка периода истечения срока действия и проверка состояния 168
- Контроль результатов 467
 - Методы и настройки 468
 - Часть экрана «Лимиты» 467
 - Часть экрана «Накопленные результаты» 467

- Конфигурация
 - ИМТ 443
 - Картридж Flex 501
- Корреляции 432
 - Ввод наклона и отсечения 436
 - Ввод полученных результатов для вычисления системой 434
 - Использование функции корреляции 433
 - Исследование корреляции 432
 - Отчет по результатам для методов 433
 - Печать списка коррелированных методов 437
 - Система Dimension EXL с другими методами 432
 - Удаление корреляции 437
- Крышка инкубационного колеса ГИА 190
- Кювета
 - Автоматическое удаление 417
 - Датчик кольца 239
 - Диафрагма 225
 - Значок картриджа с пленкой 41
 - Значок температуры 40
 - Картридж с пленкой 229
 - Наконечник и Е-образный фиксатор пружины 234
 - Окна 216
 - Окно
 - Извлечение и установка 220
 - Очистка 217
 - Регулировка кольца 337
 - Удаление отходов 50

Л

- Лабораторные данные 475
 - Описание полей данных 477
- Поток для реагентов
 - Регулировка 361

М

- Манипулятор для реагентов R1
 - Добавление 498
 - Регулировка лотка для реагентов 354
 - Регулировка относительно целевой кюветы 353
 - Регулировка слива 351
- Манипулятор для реагентов R2
 - Датчик исходного положения вращения манипулятора для реагентов 294
 - Регулировка лотка для реагентов 358
 - Регулировка относительно инкубационного колеса ГИА 359
 - Регулировка относительно целевой кюветы 357
 - Регулировка слива 355
 - Регулировки зонда 355
- Материалы для очистки 188
 - Дезинфекция 189
 - Неразведенная хлорная известь 188
 - Растворы гидроксида натрия 188
 - Растворы гипохлорита натрия 188

Модуль ГИА
Регулировки 339

Н

Наконечник зонда забора реагентов 296
Насос ГИА 253
Настройка и расходные материалы
 Ежедневная настройка 50
 Потребности системы 57
Настройка системы
 Поля экрана меню 412
 «Автом. повтор для тревожных» 413
 «Автом. разбавление» 412
 «Автомат. повторный тест» 412
 «Автомат. удаление картриджа» 412
 «Автоматический повтор» 412
 «Вх воды» 413
 «Вых отход» 412
 «Модуль ГИА настроен» 412
 «Опция RMS настроена» 412
 «Пров на сгустки настр» 412
 «Режим ввд данн об обрзц» 412
Недопустимые диапазоны 387
Недопустимые диапазоны фотометра
 Фотометр 387
Недостаточное количество образца 114
 «Чашечка образца» 117
 Значок 43
 Микрочашечка (SSC) 116
 Первичная пробирка без штрихкода 115
Неиспользуемые партии реагентов 56

О

О настоящем руководстве 15
 Использование руководства 16
 Структура руководства 17
Обзор метода
 Гистограмма 177
 График Levey-Jennings 178
 Определение поля «Правила» 184
 Поля экрана «Обзор метода» 180
 Просмотр результатов контроля качества 186
 Список результатов 176
 Функциональные клавиши экрана «Обзор метода» 182
Обзор программного обеспечения
 Использование клавиатуры 28
 Клавиши вспомогательной клавиатуры 30
 «Выключение предупредительного сигнала» 30
 «Справка» 30
 «Удалить» 30
 ENTER 30
 EXIT (Выход) 30
 PgDn 30

- PgUp 30
- Числовые клавиши 30
- Клавиши действий 30
 - «Стоп» 30
 - PAUSE (Пауза) 30
 - Reset (Сброс) 30
 - Run (Выполнить) 30
- Клавиши основной клавиатуры 31
 - ALT 31
 - ENTER 31
 - TAB 31
 - Возврат на одну позицию 31
- Клавиши перемещения курсора 31
- Клавиши тестов 28
 - Надпечатки на клавиатуре 29
- Функциональные клавиши 30
- Использование сенсорного экрана
 - Дополнительные сенсорные клавиши 46
 - Значки из области текущего состояния 39
 - Область приложений 45
 - Область сообщений 45
 - Область состояния анализатора 36
 - Поле даты и времени 38
 - Поле состояния обработки 36
 - Поле состояния системы ИМТ 37
 - Поле состояния фотометрического пробоотборника 37
 - Область функциональных клавиш 45
 - Предупреждающие клавиши 46
- Обзор системы
 - Обзор программного обеспечения 28
 - Обзор системы Dimension EXL 18
- Обзор системы Dimension EXL 18
- Обзор системы Dimension EXL System
 - Основные компоненты системы Dimension EXL 21
- Функции 19
- Обзор функции проверки на сгустки 395
- Обработка образцов 91
 - Добавление образцов в анализатор в состоянии «Обработка» 91
 - Обработка образцов из состояния «Готов» 91
 - Обработка образцов, загруженных из ЛИС 92
 - Настройка 92
- Обработка образцов и отчеты по тестам
 - Ввод и обработка образцов партиями 88
 - Загрузка образцов 89
 - Интерпретация результатов тестов 104
 - Обработка образцов 91
 - Определение состояния образца 95
 - Устранение ошибок обработки образца 114
- Обработка образцов и результаты тестов
 - Ввод данных об образце 85
 - Подготовка образцов 50
- Образец
 - Добавление 498
- Образцы 91

- Обслуживание 187
 - Другое обслуживание 208
 - Ежемесячное обслуживание 194
 - Еженедельное обслуживание 191
 - Общий уход за анализатором и его очистка 188
- Общий уход за анализатором и его очистка 188
 - Материалы для очистки 188
 - Открытие дверцы модуля LOCI 190
 - Открытие крышки зоны реагентов 189
 - Снятие крышки инкубационного колеса ГИА 190
- Операционные пароли 34
- Описание полей данных
 - Поля ежедневного обслуживания в файле mtdat.xls 480
 - Поля журнала анализатора в файле instrdat.xls 488
 - Поля журналов IMT в файле imtdat.xls 486
 - Поля результатов КК в файле qcdat.xls 477
 - Поля результатов тестов в файле rsdat.xls 479
 - Поля фотометрической калибровки в файле cldat.xls 482
- Определенные пользователем методы 494
 - Ввод параметров метода 506
 - Выполнение 510
 - Гарантия 496
 - Загрузка картриджа Flex 509
 - Заполнение картриджа реагента Flex 508
 - Калибровка и КК 510
 - Определение времени фотометрического измерения 500
 - Допустимые временные диапазоны 500
 - Определение вычисления 503
 - Написание 503
 - Определение добавления реагента и образца 497
 - Добавление образца 498
 - Добавление реагента R1 498
 - Добавление реагентов R2 и R3 498
 - Поля добавления реагентов и образцов 499
 - Определение конфигурации картриджа Flex 501
 - Определение метода 496
 - Ответственность клиента 496
 - Поля конфигурации картриджа Flex 502
 - Правила программирования 517
 - Предварительно определенный шаблон вычисления 504
 - Поля 505
 - Проверка кинетики метода 511
 - Сохранение метода 506
 - Список сообщений об ошибках 523
 - Структура программы 517
 - Выражения 520
 - Инструкции 519
 - Инструкция IF ELSE 520
 - Логические выражения 521
 - Реализация 518
 - Функции 522
 - Числовые выражения 521

Основные компоненты системы Dimension EXL	
Основные компоненты зоны реагентов	24
Основные компоненты модуля LOCI	27
Основные компоненты области IMT	22
Основные компоненты области ГИА	23
Основные компоненты области принтера	26
Основные компоненты области тепловой камеры	25
Отключение электропитания и запуск	539
Важная информация о мерах безопасности, связанных с электропитанием	539
Восстановление электропитания после контролируемого отключения	540
Восстановление электропитания после экстренного отключения	542
Выполнение контролируемого отключения электропитания	540
Выполнение экстренного отключения	540
Типы отключения питания	539
Контролируемое	539
Экстренное	539
Отчет по тестам	107
Сообщения	119
«Аномальная реакция»	119
«Аномальный анализ»	119
«Арифметическ»	121
«Влияние HIL»	126
«вп»	126
«ВХ»	125
«Выше диапазона анализа»	121
«Гемоглобин»	124
«Диапазон анализа, разбавлено»	123
«Диапазон анализа»	121
«Измерение»	127
«Истощение субстрата»	128
«Калибровка истекла»	124
«Не откалибровано»	127
«Нет реагента»	127
«НЖ»	126
«Ниже диапазона анализа»	123
«нп»	127
«Оптическая плотность»	120
«Ошбк пров на сгустки»	124
«Ошибка обраб»	128
«Ошибка, высокое поглощение»	125
«Ошибка, низкое поглощение»	126
«Превышение антигена»	121
«Разбавлено»	124
«Температура»	128
«Тест прерван»	120
Примеры разбавления	129
Приоритеты	131
Смесь образца и известного эталона	129
Отчеты	
Внешний принтер	463
Пользовательская настройка	463
Создание	464
Формат	465

Отчеты об образцах 103
Ошибки на экране «Список загрузки» 113

П

Параметры анализатора 412
 Выбор/изменение 412
 Поля экрана «Вторичное меню конфигурации системы» 415
 Поля экрана «Меню настройки системы» 412
 Функциональные клавиши «Меню настройки системы» 414
Параметры метода 444
 Автоматическое разбавление 447
 «Автом. разбавление» 447
 Автоматическое разбавление мочи 447
 Определенные пользователем методы 506
Педиатрические пробы
 Использование 82
Перечень картриджей реагентов 61
 Ввод штрихкода картриджа реагента вручную 63
 Добавление картриджей реагентов 62
 Использование третьей партии картриджей реагентов 65
 Удаление картриджей реагентов 64
Подготовка образцов 50
 Использование микрочашечек (SSC) 80
 Настройка применения микрочашечек (SSC) 80
 Использование педиатрических пробирок 82
 Использование первичных пробирок 79
 Использование чашечек образцов 77
 Наклеивание на пробирки этикеток со штрихкодом 83
 Подготовка образцов 83
 Проверка наличия достаточного для анализа количества образца 83
 Типы контейнеров 76
Поиск и устранение неисправностей 373
 Клавиши справки 374
 Обзор 374
 Обход блока проверки на сгустки 396
 Определение проблемы 374
 Поиск и устранение неисправностей IMT 393
 Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы 386
 Поиск и устранение неисправностей химических компонентов системы 382
 Сообщения об ошибках 391
 Удаленный доступ 381
 Устранение проблемы 375
Поиск и устранение неисправностей IMT 393
 Результаты IMT 393
 Сообщение об ошибке 394
Поиск и устранение неисправностей функции проверки системы 386
 Недопустимое среднее значение или СО для манипулятора для реагентов 388
 Недопустимое среднее значение или СО для пробоотборника 389
 Недопустимое среднее значение или СО для системы промывки ГИА 390
 Неприемлемые диапазоны модуля LOCI 390
 Устранение прочих состояний ошибки при проверке системы 386

- Поиск и устранение неисправностей химических компонентов системы 382
 - Как выполнять поиск и устранение неисправностей 383
 - Когда требуется поиск и устранение неисправностей 382
 - Невоспроизводимость 384
 - Неточность 384
 - Печать отфильтрованных данных результатов тестов 385
 - Результаты КК вне диапазона 383
- Пользовательская настройка 135, 401
 - Автоматический повтор для тревожных значений 421
 - Автоматическое рефлекс-тестирование 419
 - Автоматическое удаление кюветы 417
 - Бланки отчетов по автоматическому рефлекс-тестированию и повторному исследованию для тревожных значений 422
 - Ввод идентификатора образца 470
 - Ввод параметров метода 444
 - Выбор параметров анализатора 412
 - Выбор порядка результатов тестов 489
 - Выполнение гидратации реагентов 438
 - Использование программы счетчика тестов 474
 - Использование результатов расчета 424
 - Использование функции контроля результатов 467
 - Конфигурация IMT 443
 - Конфигурация калибровки 428
 - Корреляции 432
 - Назначение клавиш тестов 490, 491
 - Настройка предупреждающих клавиш на сенсорном экране 459
 - Настройка принтера 462
 - Обзор 135, 402
 - Определенные пользователем методы 494
 - Отчет для внешнего принтера 463
 - Создание клавиш панелей 454
 - Сохранение лабораторных данных 475
 - Функция HIL 455
- Порядок результатов тестов 489
- Потребности системы 57
 - Добавление картриджей реагентов 62
 - Добавление/удаление реакционных сосудов 68
 - Замена расходных материалов IMT 75
 - Замена расходных материалов ГИА 66
 - Замена жидкостей ГИА 66
 - Использование третьей партии картриджей реагентов 65
 - Предупреждение о расходных материалах 60
 - Проверка перечня картриджей реагентов 61
 - Удаление картриджей реагентов 64
 - Удовлетворение потребностей системы 57
 - Понимание потребностей системы 59
- Предохранители 242
 - Замена предохранителей переменного тока 242
 - Замена предохранителей постоянного тока 243
- Предупреждающие клавиши 459
 - Настройка «Сост.СРОЧНЫХ» 459
 - Настройка предупреждений калибровки 461
 - Настройка предупреждений контроля качества 461
 - Настройка предупреждения «Расходные» 461

- Предупреждающие клавиши на сенсорном экране 459
- Приложение
 - Интерпретация комментариев к тестам 119
 - Комбинации клавиш 33
 - Операционные пароли 34
- Принтер
 - Бумага 278
 - Настройка 462
- Проверка на сгустки 106, 112
 - Замена трубок образца 317
 - Значки состояния 44
 - Настроена 412
 - Слив в канале IMT 194
 - Сообщение «Ошбк пров на сгустки» 124
- Программа счетчика тестов 474
- Промывочное колесо ГИА 262
 - Регулировка 341
- Промывочные зонды ГИА 191
 - Обработка стилетом 201
- Промывочный зонд ГИА 256, 258
 - Трубки 261
- Р**
- Разрешение проблем при проверке 157
 - Воспроизводимость результатов 157
 - Статистика 157
- Расходные материалы IMT 75
 - Действия при непрохождении проверки разбавления 73
 - Замена интегрированного мультидатчика QuikLYTE 71
 - Заменить 70
 - Проведение проверки разбавления 72
- Расходные материалы ГИА 66
 - Замена жидкостей ГИА 66
- Реакционные сосуды 68
 - Добавление реакционных сосудов 68
 - Утилизация реакционных сосудов 69
- Регулировки 333
 - Держатель LOCI 348
 - Зонд забора образцов 363
 - Зонд забора реагентов R1 351
 - Кольцо кювет 337
 - Модуль ГИА 339
 - Общая информация 334
 - Регулировка лотка для реагентов 361
 - Регулировки зонда забора реагентов R2 355
 - Сканер штрихкодов 335
 - Смещения 334
 - Печать и просмотр 334
 - Фотометр 350
- Результаты КК/пациента 175
- Результаты расчета 424

Результаты тестов 104

Включение результатов тестов в отчет 104

Комментарии к тестам 104

Индекс HIL 105

Комментарии к тестам 118

Отображение результатов тестов 108

Отчет по тестам 107

Повторная печать результатов 109

Проверка на сгустки 106

Референсный диапазон, индикаторы 104, 118

Референсный диапазон, индикаторы 118

С

Соленоид насоса 283

Сообщения об ошибках 391, 523

Определенный пользователем список 523

Справка по поиску и устранению ошибок программного обеспечения 392

Экран «Активные ошибки системы» 391

Экран «Журнал ошибок» 392

Соответствие стандартам

Соответствие стандартам безопасности 543

Состояние образца 95

Изменение и повторная обработка образца 111

Клавиша «Пред. об образц» 98

Область состояния сегментов 99

Все сегменты 99

Загруженные сегменты 99

Просмотр 99

Повторный запуск тестов с использованием экрана «Загр сошибк» 112

Повторный запуск тестов с использованием экрана «Измен образец» 112

Поиск образца 109

Предупреждающая клавиша «Сост.СРОЧНЫХ» 97

Приоритет ошибок на экране «Список загрузки» 113

Просмотр состояния образца 95

Состояние реакционных сосудов 101

Экран «Состояние образц» 95

Сохранение лабораторных данных 475

Формат сохранения данных 476

Счетчики системы 55

Т

Температура реагента 39

Тепловая камера 208

Опускание 208

Поднятие 209

Техника безопасности и технические характеристики

Безопасность 530

Биологическая опасность и работа с зондами 531

Перемещение анализатора 531

Знаки на анализаторе 536

Общие положения по безопасности 530

Предостерегающие знаки 532

Указания по технике безопасности 531

Технические характеристики для установки

- Требования к пространству при установке системы Dimension EXL 200 545, 546
 - Вес 545, 546
 - Минимум свободного пространства 545, 546
 - Размеры 545, 546
- Требования к пространству при установке системы Dimension EXL с модулем LM 544
 - Вес 544
 - Минимум свободного пространства 544
 - Размеры 544
- Требования к температуре в помещении 548
- Третья партия картриджей реагентов 65
- Трубки IMT 265
- Трубки образца
 - Замена 314

У

- Узел нагревательного устройства 244
- Устранение ошибок обработки образца 114
 - Действия при обнаружении недостаточного количества образца 114

Ф

- Фильтр глушителя вакуумного насоса 325
- Фотометр
 - Датчик исходного положения 276
 - Двойной датчик колеса фильтров 274
 - Регулировка 350
- Фотометрические методы
 - Проверка
 - Настройка и запуск 153
 - Отмена 156
 - Проверка и принятие результатов 155
- Функции системы 49
- Функциональные клавиши «Меню настройки системы» 414

Э

- Экран расходных материалов
 - IMT 71

Дополнение к руководству оператора

Наименование

Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL, с принадлежностями

I. Варианты исполнения:

1. Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL with LM, в составе:

1.1. Область ИМТ (модуль интегрированного многосенсорного датчика (Integrated Multisensor Technology Module)).

1.2. Модуль LOCI (модуль гомогенного иммунологического анализа).

1.3. Область ГИА (модуль гетерогенного иммунологического анализа (Heterogeneous Immunoassay Module)).

1.4. RMS (модуль управления реагентами (Reagent Management System)).

1.5. Модуль дозаторов реагентов.

1.6. Область тепловой камеры.

1.7. Панель насоса.

1.8. Контейнер для отработанных кювет.

1.9. Загрузчик реагентных картриджей Flex.

1.10. Сканер штрих-кодов внутренний.

1.11. Сканер штрих-кодов внешний.

1.12. Источник бесперебойного питания.

1.13. Блок платы управления.

1.14. Сенсорный экран.

1.15. Компьютер.

1.16. Руководство на источник бесперебойного питания.

2. Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL 200, в составе:

2.1. Область ИМТ (модуль интегрированного многосенсорного датчика (Integrated Multisensor Technology Module)).

2.2. Модуль LOCI (модуль гомогенного иммунологического анализа).

2.3. Область ГИА (модуль гетерогенного иммунологического анализа (Heterogeneous Immunoassay Module)).

2.4. Модуль дозаторов реагентов.

2.5. Область тепловой камеры.

2.6. Панель насоса.

2.7. Контейнер для отработанных кювет.

2.8. Загрузчик реагентных картриджей Flex.

2.9. Сканер штрих-кодов внутренний.

2.10. Сканер штрих-кодов внешний.

2.11. Источник бесперебойного питания.

2.12. Блок платы управления.

2.13. Сенсорный экран.

2.14. Компьютер.

2.15. Руководство на источник бесперебойного питания.

II. Принадлежности:

1. Адаптер пробирок (со вставками) (Adapter, Modified, with Shelf) - 60 шт.

2. Адаптер пробирок (без вставок) (Adapter, Modified, no Shelf) - 60 шт.

3. Сегмент (Segment) - 12 шт.

4. Сегмент (цветной) (Color Segment Kit) - 3 шт.

5. Картридж с плёнкой для кювет (Cuvette cartridge).

Назначение

Для диагностики *in vitro*. Анализатор предназначен для измерений различных аналитов в физиологических жидкостях человека.

В приборе применяются фотометрические, турбидиметрические, хемилюминесцентные методы, а также технология интегрированного нососелективного мультисенсора для химических и иммунохимических анализов в клинической сфере

Технические характеристики анализатора.

Параметры	Значения
Тип системы	Закрытая система
Меню тестов	Общая биохимия, электролиты, ферменты, кардио-панель, тироиды, лекарственный мониторинг, специфичные белки, антибиотики, наркотические вещества
Управление анализатором	Внешний сенсорный
Идентификация реагентов и образцов	Автоматическая идентификация реагентов и образцов по штрих-коду
Подготовка реагентов и их замена	Полностью автоматическая, без вмешательства оператора
Загрузка образцов и реагентов	Возможна загрузка образцов и реагентов в произвольную позицию без прерывания измерений
Отображение состояние анализа	Наличие
Наличие модуля RMS (модуля управления реагентами (Reagent Management System))	Наличие у Dimension ExL with LM
Экологическая оценка	стандартная
Подключение к электросети	несъемный комплект шнур
Рабочее состояние	непрерывное
Электропитание	115/230 В переменного тока, 50/60 Гц
Номинальная мощность	1900 Вт
Категория защиты от перенапряжения	Категория II, подключение к параллельной цепи
Степень загрязнения	Категория 2, обычные условия для внутренних помещений лаборатории. Воздух содержит только нетоксичные примеси с редким образованием конденсата.

Обзор	
Пропускная способность	624 анализа в час 437 анализов/час — фотометрические, 187 анализов/час — ИСЭ 167 иммуноферментных анализов/час
Загружаемое количество типов анализа	47, в том числе 3 ИСЭ
Работа с образцами	
Пробирки для образцов	Пробирки 5 мл, 7 мл, 10 мл, чашки для образцов 1,5 и 1,0 мл, пробирки для детей
Область образцов	60 образцов в 6 сегментах по 10 пробирок, определение положительного образца
Проверка целостности образца	Качественная проверка на гемолиз, липемию и высокое содержание билирубина
Загрузка образца STAT	60, не назначено
Штрих-коды	39, код 128, перемежающийся Codabar (USS) 2 из 5 с контрольной цифрой и без нее
Автоматический повтор	Автоматическое повторение анализа исходного образца
Автоматическое разбавление	Автоматическое разбавление исходного образца
Автоматический контрольный анализ при выявлении отклонений	Автоматически, по результатам первого анализа
Основной датчик	Определение уровня жидкости, проверка

	тромбообразования, обнаружение недостаточного объема образца
Микрообъемная технология	
Возможность автоматического разбавления в зависимости от типа анализа	от 1–1,6 до 1–200, автоматическое разбавление мочи
Объем исходного образца	2–60 мкл на анализ
Средний объем реагента	80–120 мкл на анализ
Емкость хранилища в системе	12 600 анализов в среднем; 16 650 анализов максимум
Область реакции	
Лоток реакции	12 000 кювет формируется в системе до повторной загрузки
Длина пробега	$D1 + T3 - [E1 + T1 + T2] = 0,5 \text{ см} \pm 0,0125 \text{ см}$
Фотометр	Диск со светофильтрами содержит светофильтры, соответствующие 293 нм, 340 нм, 383 нм, 405 нм, 452 нм, 510 нм, 540 нм, 577 нм, 600 нм, 700 нм
Источник света	Стандартная вольфрамовая галогеновая лампа, работающая при токе 6,5 А (6,8 В) обеспечивает ток > 1 мкА при измерении нулевого поглощения при любой длине волны, за исключением 293 нм. Применяемые светофильтры (нм) - 293, 340, 383, 405, 452, 510, 540, 577, 600, 700. • Допустимый диапазон фотометра при длине волны 293 нм составляет: от - 2,5 до +2,5 mAU (минимальных единиц поглощения), • Допустимый диапазон фотометра при остальных длинах волн составляет: от - 1,5 до +1,5 mAU (минимальных единиц поглощения).
Методы анализа	По конечной точке, кинетический, по нескольким точкам, иммуноферментный анализ, турбидиметрический, LOCI
Время реакции	3, 4, 5, 10, 15, 30 и 21 мин
Автокоррекция	Холостая сыворотка, холостая ячейка, холостой реагент, изменение точки измерения, автоматическое разбавление
Работа с реагентом	
Лоток для реагентов	1 лоток, 44 положения
Емкость хранилища реагентов в системе	44 картриджа Flex® с реагентами плюс 3 электролита за счет QuikLYTE® IMT
Система распределения	2 зонда с определением уровня жидкости
Контейнеры для реагентов	Картриджи Flex® с реагентами, со штрих-кодами, от 15 до 240 анализов Flex
Управление запасами реагентов	Отслеживание оставшихся анализов, номера партии, стабильности в системе и даты окончания срока действия
Стабильность в системе	До 30 дней.
Возможности открытой системы	
Каналы	10 каналов, включая пользовательские приложения
Приложения сторонних производителей	В зависимости от страны, возможна настройка системы
ИСЭ	
ИСЭ	Непрямое одновременное измерение Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻

Объем образца	40 мкл на все три анализа
Заправка	Автоматический цикл заправки, без пользовательской калибровки, автоматическое разбавление мочи 1:10
Срок хранения электрода	1000 образцов или 3 дня
Пропускная способность	187 анализов/час; 62 пробирки/час
Калибровка/КК	
Интервал калибровки	До 90 дней, отслеживается программным обеспечением
Автоматическая калибровка/автоматический КК	Пользовательский временной интервал или с при загрузке нового контейнера с реагентом
Просмотр данных калибровки/КК	Графическое отображение калибровочных кривых и КК; КК в реальном времени
Управление данными	
Рабочий компьютер	Операционная система Linux, 1 Гб оперативной памяти, 17" монитор с сенсорным экраном
Документация на систему	Руководство пользователя и бланки анализов онлайн
Связь с компьютером	Двунаправленный RS 232C
Хранение данных	100 000 анализов пациентов (10 МБ), 100 000 результатов КК (10 МБ), 9 000 калибровок (5 лет, 18 МБ)
Запрос компьютера	ASCII; система запрашивает наряд на работу или пакет нарядов на работу от компьютера
Основные технические характеристики	
Требования к воде	— Прибор поставляется в комплекте с системой очистки воды, обеспечивающей прибор подачей воды — Система подачи воды в прибор должна поддерживать стабильное содержание dO₂ между 5 и 8 м.д. — Потребление 1,32 гал/ч (5,0 л/ч) при максимальной пропускной способности — Температура: < 35 °C — Сопротивление: > 10 МОм/см — Содержание бактерий: < 10 колониеобразующих единиц/мл — Линия подачи воды системы не должна превышать 12 футов (3,7 м) — Система водоснабжения может входить или не входить в комплект для продажи. Клиенты могут приобрести собственную систему водоснабжения. Клиент, который покупает нашу систему Millipore, должен соблюдать наши требуемые характеристики для воды.
Требования к стоку	Максимум 10,6 галлонов (40 литров) в час
Требуемые характеристики шума	< 75 дБА на расстоянии 1 м при работе
Среднее тепловыделение	3753 БТЕ/ч (1100 Вт)
Диапазон рабочих температур	64–86 °F (18–30 °C)

Классификация МИ.

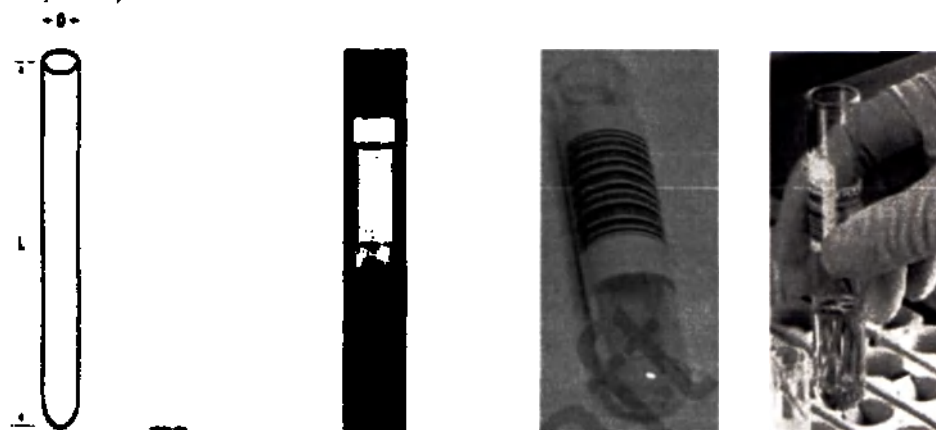
Внешний сканер штрих-кодов – 1-го класса безопасности.

Внутренний сканер штрих-кодов – во время нормальной работы, когда все защитные крышки находятся на своих местах, система имеет класс 1 по EN 60825-1.

При некоторых процедурах технического обслуживания на рабочем месте требуется снятие защитных крышек, которые защищают человека от воздействия лазерного излучения. При снятии защитных крышек класс опасности лазерного излучения может измениться на класс 2 по EN60825-1.

Техническое описание пробирок, кювет и реакционных сосудов.

Пробирки для образцов. В данных пробирках доставляют образцы с сывороткой или кровью человека для проведения исследований. При работе на биохимических анализаторах серии Dimension ExL возможно использовать различные типы пробирок: 5 мл, 7 мл, 10 мл

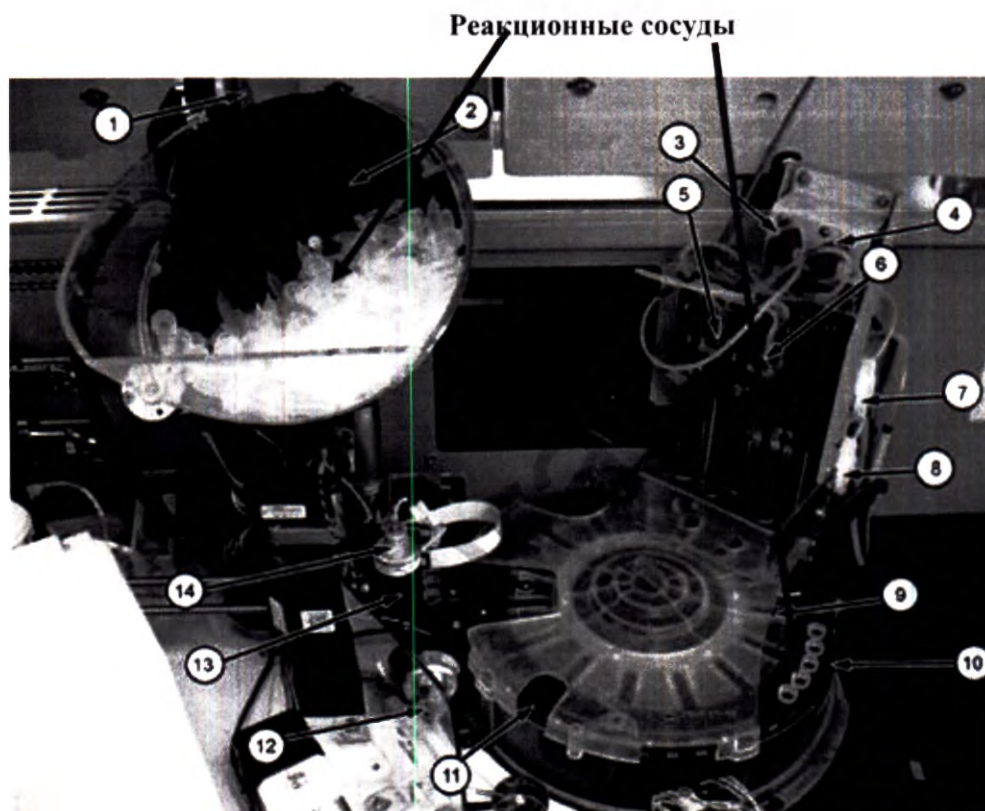
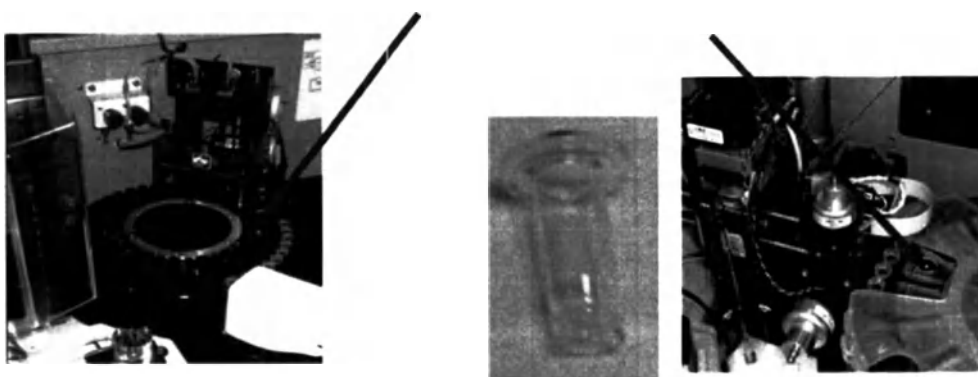


Кюветы. При работе на биохимических анализаторах серии Dimension ExL используются одноразовые реакционные кюветы, из материала высокого качества. Данные кюветы изготавливаются на борту анализатора в ходе работы, далее в каждую кювету добавляется реагент и образец, происходит заливание кюветы и далее считывание и получение результатов. На выходе образуется лента из запаянных кювет. При использовании данных кювет есть ряд преимуществ: 1) отсутствие контакта реакционной смеси и пользователем; 2) отсутствие контаминации реакционной смеси; 3) минимальное потребление воды (2 л/час), поскольку нет необходимости в промывке кювет.



Реакционные сосуды. Используются при работе на ИМ модуле. Изготовлены сосуды из пластика. При постановке иммунохимических тестов в данные пробирки добавляется образец и реагент, далее происходит определение методики.

Реакционные сосуды



Срок службы

Срок службы и технической поддержки – 10 лет.

Сводная таблица единиц измерений

ppm	10^{-6}
ppb	10^{-9}
mAU	м
mg/dl	мг/дл
g/gl	г/дл
mmol/L	ммоль/л

Условия эксплуатации

Рабочая температура окружающей среды: 18-30°C.

Относительная влажность: 20-80% без конденсации.

Транспортировка. Условия транспортирования и хранения.

11536923 Rev. 01, РЗН 2018/7366 от 09.07.2018

Рекомендуемая температура хранения и транспортировки – от - 30 °С до 60 °С, однако допускается транспортировать анализатор и при более низких температурах (до - 60°С). В случае транспортировки прибора при низких температурах, необходима более длительная адаптация анализатора к условиям эксплуатации (например, к комнатной температуре).

Влажность - 10 – 95%.

Высота над уровнем моря: от - 400 до 40 000 футов (-122 метра – 12 192 метра).

Анализатор устойчив к вибрации, возникающей во время транспортировки.

Упаковочная тара анализатора обеспечивает необходимую защиту во время транспортировки.

Калибровка

Процедура

Dimension ExL с LM и Dimension ExL 200 калибровались с использованием объединенного калибратора и одинаковых партий картриджей Flex с реагентами для каждого коммерческого метода. Стандартные рабочие процедуры Dimension ExL соблюдали согласно руководству оператора и листкам-вкладышам для продуктов на основе конкретных методов (IFU).

Результаты

Наклон калибровки (m) для обеих конфигураций прибора Dimension ExL соответствовал критериям приемлемости для линейного и нелинейного метода калибровки и верификации.

	Наклон (m)
Линейные методы	0,97–1,03
Нелинейные методы	0,95–1,05
Верифицированные методы	0,90–1,10

Калибраторы Dimension ExL 200 укладывались в пределы 5 % наклона контрольного прибора для всех калиброванных методов и в пределы 10 % для всех верифицированных методов.

Сводная таблица наклона калибровки

Метод	Калибровка ExL с LM	Калибровка ExL 200	Критерий приемлемости наклона калибровки	Сравнение наклона калибровки
	Наклон	Наклон	% различие наклона	% различие наклона
ACP Кислая фосфатаза	1,031	1,020	5 %	1 %
ACTM Ацетаминифен	1,000	1000	5 %	0 %
ANDL Автоматизированный ЛПВП	1,000	1000	5 %	0 %
ALB Альбумин	1000	1000	5 %	0 %
ALC Спирт	1,000	1000	5 %	0 %
ALDL Холестерин ЛПНП	1,000	1000	5 %	0 %
ALP Щелочная фосфатаза	1059	1022	10 %	3 %
ALT (GPT) Аламинотрансфераза	1,052	1019	10 %	3 %
ALTt (GPT) Аламинотрансфераза	1,000	1000	10 %	0 %
AmV ON Аммиак	1,000	1000	5 %	0 %
AMPH Амфетамины	1,001	1011	5 %	1 %
AMY Амилаза	1,018	0,986	10 %	3 %
AST Аспартатаминотрансфераза	1,017	0978	10 %	4 %
BARB Барбитураты	1001	1000	5 %	0 %
BENZ Бензодиазепины	1014	1012	5 %	0 %
BUN Азот мочевины	1000	1000	5 %	0 %
C3 Комплемент C3	1001	1000	5 %	0 %
C4 Комплемент C4	1005	0,997	5 %	1 %
CA Кальций	1000	1000	5 %	0 %
CCRP CardioPhase® вчСБР	1000	1000	5 %	0 %
CHOL Холестерин	1000	1,000	5 %	0 %
CK Креатинкиназа	0,963	0,935	10 %	3 %
CKI Креатинкиназа	1000	1,000	5 %	0 %
CKMB Креатинкиназа-MB	1034	1001	10 %	3 %
COC Метаболиты кокаина	1011	0,997	5 %	1 %
CRBM Карбамзепин	0,999	0,997	5 %	0 %

CREA Креатинин	1000	1000	5 %	0 %
CRP C-реактивный белок	1,000	1000	5 %	0 %
CSA Циклоспорин	1000	1000	5 %	0 %
CSAE Циклоспорин, расширенный диапазон	1002	1001	5 %	0 %
DBI Пересмотренный прямой билирубин	0,986	0,988	5 %	0 %
DBiL Прямой билирубин	1000	1000	5 %	0 %
DGNA Дигоксин	1000	1000	5 %	0 %
DGTX Дигитоксин	1000	1001	5 %	0 %
EC02 Ферментативный карбонат	1000	1,000	5 %	0 %
ETOH Этанол	0,999	1000	5 %	0 %
EXTC Экстази	1001	1000	5 %	0 %
EZCR Ферментативный креатинин	0,995	0,996	5 %	0 %
FERR Ферритин	1001	1000	5 %	0 %
FP5A Свободный простата-специфический антиген	1001	0,999	5 %	0 %
FT3 Свободный T3	1001	0,999	5 %	0 %
FT4L Свободный T4	1000	1000	5 %	0 %
GENT Гентамицин	1000	1000	5 %	0 %
GGT Гамма-глутамилтрансфераза	1007	0,988	10 %	2 %
GLU Глюкоза	1000	1000	5 %	0 %
GLUC DM Пересмотренная глюкоза	1000	1000	5 %	0 %

Метод	ExL с калибровкой LM	Калибровка ExL 200	Критерий приемлемости наклона калибровки	Сравнение наклона калибровки
	Наклон	Наклон	% различие наклона	% различие наклона
HA1C Гемоглобин A1c	1,001	1001	5 %	0 %
HB1C Гемоглобин A1c	1001	1001	5 %	0 %
HCG Хорионический гонадотропин человека	1,001	1001	5 %	0 %
IBCT Способность к связыванию железа	1,000	1000	5 %	0 %
IgA Иммуноглобулин A	0,999	1,000	5 %	0 %
IgG Иммуноглобулин G	1,000	1002	5 %	0 %
IgM Иммуноглобулин M	0,998	1000	5 %	0 %
CL Хлорид-IMT	-52,02	-50,80	5 %	-2 %
K Калий-IMT	58,48	58,19	5 %	0 %
Na Натрий-IMT	58,10	57,35	5 %	1 %
IRN Железо	1000	1000	5 %	0 %
IRON Пересмотренное железо	0,993	0,984	5 %	1 %
LA Молочная кислота	1000	1000	5 %	0 %
LDH Лактатдегидрогеназа	1006	0,986	10 %	2 %
LDI Лактатдегидрогеназа	1000	1000	5 %	0 %
LI Литий	1000	1000	5 %	0 %
LIDO Лидокаин	1001	1000	5 %	0 %
LIP Липаза	1000	1000	5 %	0 %
LIP L Липаза	1000	1000	5 %	0 %
MA1B Микроальбумин	0,999	0,999	5 %	0 %
MBI Креатинкиназа MB	0,993	1000	5 %	1 %
METH Метадон	1000	1001	5 %	0 %
MG Магний	1000	1000	5 %	0 %
MMB Массовый анализ CK-MB	1000	1000	5 %	0 %
MPAT Микофеноловая кислота	0,999	1001	5 %	0 %
MYO Миоглобин	1002	1000	5 %	0 %
NAPA N-ацетилпрокаидамид	0,997	0,999	5 %	0 %
NTP LOC1 — proBNP	1003	0,997	5 %	1 %
OPI Опиаты	1001	0,995	5 %	1 %
PALB Пральбумин	0,998	1000	5 %	0 %
PCHE Псевдохолинэстераза	1007	1010	10 %	0 %
PCP Фенциклидин	0,999	0,993	5 %	1 %
PHNO Фенобарбитал	1005	1002	5 %	0 %
PHOS Фосфор	1000	1000	5 %	0 %
PROC Прокаидамид	0,994	0,995	5 %	0 %
PTN Фенитоин	1000	1001	5 %	0 %
RCRP Пересмотренный C-реактивный белок	1,000	1000	5 %	0 %
RCSA Пересмотренный циклоспорин	1000	1000	5 %	0 %
SAL Салицилат	1000	1000	5 %	0 %
SIRO Сиролимус	1,008	1006	5 %	0 %
T4 Тироксин	1000	1000	5 %	0 %
TACR Такролимус	1005	1010	5 %	0 %
TBI Пересмотренный общий билирубин	1,000	0,999	5 %	0 %
TBIL Общий билирубин	1000	1000	5 %	0 %
TGL Триглицериды	1000	1000	5 %	0 %
THC Каннабиноиды	1005	1001	5 %	0 %

Рекомендуемая температура хранения и транспортировки – от - 30 °С до 60 °С, однако допускается транспортировать анализатор и при более низких температурах (до - 60°С). В случае транспортировки прибора при низких температурах, необходима более длительная адаптация анализатора к условиям эксплуатации (например, к комнатной температуре).

Влажность - 10 – 95%.

Высота над уровнем моря: от - 400 до 40 000 футов (-122 метра – 12 192 метра).

Анализатор устойчив к вибрации, возникающей во время транспортировки.

Упаковочная тара анализатора обеспечивает необходимую защиту во время транспортировки.

Калибровка

Процедура

Dimension ExL с LM и Dimension ExL 200 калибровались с использованием объединенного калибратора и одинаковых партий картриджей Flex с реагентами для каждого коммерческого метода. Стандартные рабочие процедуры Dimension ExL соблюдали согласно руководству оператора и листкам-вкладышам для продуктов на основе конкретных методов (IFU).

Результаты

Наклон калибровки (m) для обеих конфигураций прибора Dimension ExL соответствовал критериям приемлемости для линейного и нелинейного метода калибровки и верификации.

	Наклон (m)
Линейные методы	0,97–1,03
Нелинейные методы	0,95–1,05
Верифицированные методы	0,90–1,10

Калибраторы Dimension ExL 200 укладывались в пределы 5 % наклона контрольного прибора для всех калиброванных методов и в пределы 10 % для всех верифицированных методов.

Сводная таблица наклона калибровки

Метод	Калибровка ExL с LM	Калибровка ExL 200	Критерий приемлемости наклона калибровки	Сравнение наклона калибровки
	Наклон	Наклон	% различие наклона	% различие наклона
ACP Кислая фосфатаза	1,031	1,020	5 %	1 %
ACTM Ацетаминифен	1,000	1000	5 %	0 %
AHDL Автоматизированный ЛПВП	1,000	1000	5 %	0 %
ALB Альбумин	1000	1000	5 %	0 %
ALC Спирт	1,000	1000	5 %	0 %
ALDL Холестерин ЛПНП	1,000	1000	5 %	0 %
ALP Щелочная фосфатаза	1059	1022	10 %	3 %
ALT (GPT) Аланинаминотрансфераза	1,052	1019	10 %	3 %
ALTt (GPT) Аланинаминотрансфераза	1,000	1000	10 %	0 %
AtVI ON Аммиак	1,000	1000	5 %	0 %
AMPH Амфетамины	1,001	1011	5 %	1 %
AMY Амилаза	1,018	0,986	10 %	3 %
AST Аспаратаминотрансфераза	1,017	0978	10 %	4 %
BARB Барбитураты	1001	1000	5 %	0 %
BENZ Бензодиазепины	1014	1012	5 %	0 %
BUN Азот мочевины	1000	1000	5 %	0 %
C3 Комплемент C3	1001	1000	5 %	0 %
C4 Комплемент C4	1005	0,997	5 %	1 %
CA Кальций	1000	1000	5 %	0 %
CCRP CardioPhase® вчСБР	1000	1000	5 %	0 %
CHOL Холестерин	1000	1,000	5 %	0 %
CK Креатинкиназа	0,963	0,935	10 %	3 %
CKI Креатинкиназа	1000	1,000	5 %	0 %
CKMB Креатинкиназа-MB	1034	1001	10 %	3 %
COC Метаболиты кокаина	1011	0,997	5 %	1 %
CRBM Карбамазепин	0,999	0,997	5 %	0 %

CREA Креатинин	1000	1000	5 %	0 %
CRP C-реактивный белок	1,000	1000	5 %	0 %
CSA Циклоспорин	1000	1000	5 %	0 %
CSAE Циклоспорин, расширенный диапазон	1002	1001	5 %	0 %
DBI Пересмотренный общий билирубин	0,986	0,988	5 %	0 %
DBIL Прямой билирубин	1000	1000	5 %	0 %
DGNA Дигоксин	1000	1000	5 %	0 %
DOTX Дигитоксин	1000	1001	5 %	0 %
EC02 Ферментативный карбонат	1000	1,000	5 %	0 %
ETOH Этанол	0,999	1000	5 %	0 %
EXTC Экстази	1001	1000	5 %	0 %
EZTR Ферментативный креатинин	0,995	0,996	5 %	0 %
FERR Ферритин	1001	1000	5 %	0 %
FPSA Свободный пригата-специфический митген	1001	0,999	5 %	0 %
FT3 Свободный Т3	1001	0,999	5 %	0 %
FT4L Свободный Т4	1000	1000	5 %	0 %
GENT Гентамицин	1000	1000	5 %	0 %
GGT Гамма-глутамилтрансфераза	1007	0,988	10 %	2 %
GLU Глюкоза	1000	1000	5 %	0 %
GLUC DM Пересмотренная глюкоза	1000	1000	5 %	0 %

Метод	ExL с калибровкой LM	Калибровка ExL 200	Критерий приемлемости наклона калибровки	Сравнение наклона калибровки
	Наклон	Наклон	% различие наклона	% различие наклона
HAIC Гемоглобин A1c	1,001	1001	5 %	0 %
HVIC Гемоглобин A1c	1001	1001	5 %	0 %
HCG Хорионический гонадотропин человека	1,001	1001	5 %	0 %
IBCT Способность к связыванию железа	1,000	1000	5 %	0 %
IgA Иммуноглобулин A	0,999	1,000	5 %	0 %
IgG Иммуноглобулин G	1,000	1002	5 %	0 %
IgM Иммуноглобулин M	0,998	1000	5 %	0 %
KL Хлорид-IMT	-52,02	-50,80	5 %	-2 %
K Калий-IMT	58,48	58,19	5 %	0 %
Na Натрий-IMT	58,10	57,35	5 %	1 %
JRN Железо	1000	1000	5 %	0 %
IRON Пересмотренное железо	0,993	0,984	5 %	1 %
LA Молочная кислота	1000	1000	5 %	0 %
LDH Лактатдегидрогеназа	1006	0,986	10 %	2 %
LDI Лактатдегидрогеназа	1000	1000	5 %	0 %
LI Литий	1000	1000	5 %	0 %
LIDO Лидокаин	1001	1000	5 %	0 %
LIP Липаза	1000	1000	5 %	0 %
LIP L Липаза	1000	1000	5 %	0 %
MAI B Микроальбумин	0,999	0,999	5 %	0 %
MBI Креатининкиназа MB	0,993	1000	5 %	1 %
METH Метазон	1000	1001	5 %	0 %
MG Марганец	1000	1000	5 %	0 %
MMB Массовый анализ CK-MB	1000	1000	5 %	0 %
MPAT Микрофосфатазная кислота	0,999	1001	5 %	0 %
MYO Миоглобин	1002	1000	5 %	0 %
NAPA N-ацетилпропанамид	0,997	0,999	5 %	0 %
NTP LOCT — proBNP	1003	0,997	5 %	1 %
OPN Опиаты	1001	0,995	5 %	1 %
PALB Препальбуцин	0,998	1000	5 %	0 %
PCHE Песадололигстераза	1007	1010	10 %	0 %
PCF Фенилцилин	0,999	0,993	5 %	1 %
PHNO Фенобарбитал	1005	1002	5 %	0 %
PHOS Фосфор	1000	1000	5 %	0 %
PROC Прокарнамид	0,994	0,995	5 %	0 %
PTN Фелитон	1000	1001	5 %	0 %
RCRP Пересмотренный C-реактивный белок	1,000	1000	5 %	0 %
RCSA Пересмотренный циклоспорин	1000	1000	5 %	0 %
SAL Салицилат	1000	1000	5 %	0 %
SIRO Сиролимус	1,008	1006	5 %	0 %
T4 Тироксин	1000	1000	5 %	0 %
TACR Тикролимус	1005	1010	5 %	0 %
TBI Пересмотренный общий билирубин	1,000	0,999	5 %	0 %
TBIL Общий билирубин	1000	1000	5 %	0 %
TGL Триглицериды	1000	1000	5 %	0 %
TNC Каннабиноиды	1005	1001	5 %	0 %

11536923 Rev. 01, P3H 2018/7366 от 09.07.2018

8

THEO Теофиллин	1003	1004	5 %	0 %
TNI — Тропонин I	0,999	1000	5 %	0 %

Метод	ExL с калибровкой LM	Калибровка ExL 200	Критерий приемлемости наклона калибровки	Сравнение наклона калибровки
	Наклон	Наклон	% различие наклона	% различие наклона
TOBR Тобрамицин	0,996	0,998	5 %	0 %
TP Общий белок	1,000	1,000	5 %	0 %
TPSA Общий PSA	1,000	1000	5 %	0 %
TRNF Трансферрин	0,996	0,997	5 %	0 %
TSIL Тиреотропин	1,000	1000	5 %	0 %
TU Поглощение тиронина	1,000	1002	6 %	0 %
UCFP CFP мочи	1,000	1000	5 %	0 %
URCA Мочевая кислота	1,000	1000	6 %	0 %
VALP Вальпроевая кислота	1,047	1016	5 %	3 %
VANC Ванкомицин	0996	0,998	6 %	0 %
Syva EMIT Опочканальные методы				
XAMI Амикацин	1003	1012	1 %	1 %
XBAR Барбитурат	1000	1000	0 %	0 %
XBEN Бензодиазепин	1,000	1,000	0 %	0 %
XCAF Кофеин	1,000	1000	0 %	0 %
XETH Этиловый спирт	1000	1000	0 %	0 %
XMTQ Метакалон	1002	1001	0 %	0 %
XPPX Пропоксифен	1003	1007	0 %	0 %
XTAD Трициклические антидепрессанты	1000	1000	0 %	0 %

Подтверждение КК

Процедура

Доступный для приобретения материал для КК использовали для проверки точности и достоверности каждого метода. По возможности проверяли три уровня контроля качества. По возможности объединяли флаконы для КК и замораживали аликвоты для анализа разделенного образца каждым методом. Для каждого образца КК выполняли $n = 5$ тестов на обеих платформах.

Результаты

Все методы соответствовали одному из следующих критериев приемлемости подтверждения образца КК:

- подтверждение КК с точностью среднего значения для проверяемого прибора (ExL 200) $\pm 5 \%$ по сравнению со средним значением для контрольного прибора (ExL w/LM) для калиброванных методов и $\pm 10 \%$ для верифицированных методов;
- среднее значение КК ($n = 5$) на проверяемом приборе (ExL 200) находится в пределах ± 2 стандартных отклонения от среднего значения КК ($n = 5$) на контрольном приборе (ExL w/LM);
- различие среднего значения КК, полученного на проверяемом приборе, по сравнению со средним значением КК, полученным на контрольном приборе, не является клинически значимым;
- для качественных методов — совпадение отрицательного и положительного контролей на двух приборах.

Сводная таблица подтверждения КК — количественные методы

Для контроля качества используются контрольные материалы производства «Био-Рад Лабораториз, Инк.» (Bio-Rad Laboratories, Inc.), США:

1. Материал контрольный многоуровневый «Липочек Контроль» Аттестованная Биохимия».
2. Материал контрольный многоуровневый «Ликвичек Контроль «Миокардиальные Маркеры Плюс с низким содержанием Тропонина».
3. Материал контрольный многоуровневый «Ликвичек Контроль «С-Реактивный Белок. Повышенный уровень».
4. Материал контрольный многоуровневый «Мультикуал Аттестованный/Неаттестованный, жидкий».

Метод (КК образцы n = 5)	Единицы измерения	EXL с контролем LM			EXL 200			Восстановление КК			%	Критерии приемлемости		
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
ACP Кислая фосфатаза	ед/л	111	317	781	110	313	793	2%	1%	2%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ACTM Ацетаминифен	мг/мл	19.3	47.4	135.9	19.3	46.9	133.6	3%	1%	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ANOL Автоматизированный ЛПВП	мг/дл	31	43	69	31	49	69	0%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALB Альбумин	г/дл	2.4	3.2	4.1	2.4	3.2	4.1	0%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALC Спирт	мг/дл	38.2	96.3	252.0	37.0	94.8	253.1	3%	2%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALDL Холестерин ЛПНП	мг/дл	62	92	139	62	92	138	0%	0%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALP Щелочная фосфатаза	ед/л	47	188	355	49	177	337	4%	Клинически незнач.	5%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALT (GPT) Аланинаминотрансфераза	ед/л	39	96	192	37	93	184	5%	3%	4%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ALT (GPT) Аланинаминотрансфераза	ед/л	26	82	176	25	82	175	4%	0%	1%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
AMON Аммиак	ммоль/л	99	303	нп	97	302	нп	2%	0%	нп	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
AMY Амилаза	ед/л	89	251	447	85	242	432	4%	4%	3%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
AST Аспартатаминотрансфераза	ед/л	35	109	196	36	107	188	3%	2%	4%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
BARB Барбитураты	нг/мл	207	386	нп	203	385	нп	2%	0%	нп	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
BUN Азот мочевины	мг/дл	15	38	70	15	38	70	0%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
C3 Комплемент C3	мг/дл	89	116	160	89	117	168	0%	1%	5%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
C4 Комплемент C4	мг/дл	14.2	16.1	26.1	13.8	16.5	26.7	3%	2%	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CA Кальций	мг/дл	6.2	10.4	13.4	6.1	10.1	13.1	2%	3%	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CardioPhase® CCRP анСР5	нг/л	0.73	2.49	6.55	0.72	2.40	6.48	1%	4%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CHOL Холестерин	мг/дл	122	167	298	123	167	299	1%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CK Креатининаза	ед/л	105	242	478	104	244	479	1%	1%	0%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CKI Креатининаза	ед/л	285	605	1137	286	609	1138	0%	1%	0%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CKMB Креатининаза-MB	ед/л	7	12	29	6	11	23	Клинически незнач.	3%	3%	10%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CRBM Карбамазепин	мг/мл	4.0	9.4	15.2	4.0	9.6	15.6	0%	2%	3%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CREA Креатинин	мг/дл	0.6	1.8	6.6	0.6	1.7	6.5	0%	1.7 - 1.9	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CRP C-реактивный белок	мг/дл	0.5	3.9	6.9	0.5	4.0	6.9	0%	3%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CSA Циклоспорин	нг/мл	86	212	409	92	218	416	61 - 110	3%	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
CSAE Циклоспорин, расширенный диапазон	нг/мл	695	1281	1870	689	1301	1930	1%	2%	3%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
DBI Пересмотренный прямой билирубин	мг/дл	0.1	0.8	1.4	0.1	0.8	1.4	0%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
DBIL Прямой билирубин	мг/дл	0.20	0.79	1.83	0.20	0.79	1.83	1%	1%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
DGNA Дигоксин	нг/мл	0.62	1.78	3.74	0.61	1.86	3.87	2%	4%	3%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
DGTX Дигоксин	нг/мл	11.6	19.5	40.2	11.9	20.3	40.1	3%	4%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ECOZ Ферментативный карбонат	ммоль/л	14.1	19.6	29.0	14.3	19.4	29.2	1%	1%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
ETON Этанол	мг/дл	37	94	219	37	96	222	0%	2%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
EZCR Ферментативный креатинин	мг/дл	0.81	5.73	68.26	0.81	5.70	68.57	0%	0%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
FERR Ферритин	нг/мл	60.9	170.9	369.4	61.7	172.6	372.4	1%	1%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
fPSA Свободный простата-специфический антиген	нг/мл	0.14	1.73	15.68	0.14	1.72	15.35	1%	1%	2%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
FT3 Свободный Т3	пг/мл	1.23	6.96	13.52	1.29	6.90	13.42	5%	1%	1%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО
FT4L LOC1 свободный Т4	нг/дл	0.95	2.26	6.04	0.99	2.35	6.06	4%	4%	0%	5%	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО	ПРОЙДЕНО

Метод(КК образцы, n=5)	Единицы измерения	EXL с контролем LM			EXL200			Восстановление КК			Критерии приемлемости			
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	%	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
GENT Гентамицин	мкг/мл	1,4	3,9	6,7	1,4	3,9	6,7	0%	0%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
GGT Гамма-глутамилтрансфераза	ед/л	35	75	136	33	71	132	6%	5%	2%	10%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
GLU Глюкоза	мг/дл	56	112	350	58	114	352	4%	2%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
GLUC DM Пересмотренная глюкоза	мг/дл	58	120	353	55	119	358	0%	1%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
HA1C Гемоглобин A1c	%	5,99	8,73	12,90	5,99	8,85	13,05	0%	1%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
HB1C Гемоглобин A1c	%	5,37	10,22	15,69	5,16	9,97	15,31	4%	2%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
HCG Хорионический гонадотропин человека	мМЕ/мл	2	27	709	3	26	685	1 - 3	4%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IBCT Способность к связыванию железа	мкг/дл	192	254	346	183	252	342	5%	1%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IgA Иммуноглобулин A	мг/дл	107	185	216	101	158	216	96 - 118	4%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IgG Иммуноглобулин G	мг/дл	464	770	963	479	751	988	3%	2%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IgM Иммуноглобулин M	мг/дл	44	73	79	46	76	84	5%	4%	68 - 90	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IMT CL - хлорид	ммоль/л	74	101	128	74	100	125	0%	1%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IMTK - Калий	ммоль/л	2	4	8	2	4	8	0%	0%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IMT Na - Натрий	ммоль/л	114	141	166	116	148	163	2%	1%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IRON Железо	мкг/дл	67	146	237	68	148	237	1%	1%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
IRON Пересмотренное железо	мкг/дл	66	147	239	65	147	236	2%	0%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LA Молочная кислота	ммоль/л	1,4	3,3	6,2	1,4	3,2	6,1	0%	3%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LDH Лактатдегидрогеназа	ед/л	92	182	304	95	130	296	3%	1%	3%	10%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LDH Лактатдегидрогеназа	ед/л	105	212	368	102	287	363	3%	2%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LI Литий	ммоль/л	0,62	1,42	2,39	0,62	1,44	2,50	1%	1%	5%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LIDO Лидокаин	мкг/мл	1,2	3,4	7,6	1,2	3,5	7,6	0%	3%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LIP Липаза	ед/л	213	359	498	216	361	451	1%	1%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
LPL Липаза	ед/л	112	198	343	114	205	349	2%	4%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MALB Микроальбумин	мг/л	24,1	56,4	нп	25,1	58,9	нп	4%	4%	нп	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MBI Креатининаза MB	ед/л	13	32	103	11	32	107	9,6 - 16,4	0%	1%	10%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
METH Метадон	нг/мл	118	206	388	119	207	381	1%	0%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MG Малин	мг/дл	1	3	5	1	3	5	0%	4%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MMB Массовый анализ СК-MB	мг/мл	3,2	14,1	78,5	3,1	14,1	78,9	3%	0%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MPAT Микрофеноловая кислота	мкг/мл	1,0	7,5	25,2	1,0	7,3	24,5	0%	3%	3%	10%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
MYO Миоглобин	нг/мл	67	112	388	69	116	293	3%	4%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
NAPA N-ацетилпроканамид	мкг/мл	2,8	6,3	12,1	2,8	6,7	11,9	0%	1%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
NTP LOCI — рноBNP	нг/мл	81	168	2739	85	171	2834	5%	2%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
OP1 Оплаты	нг/мл	697	393	1222	716	937	1277	3%	5%	5%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
PALB Превальбумин	мг/дл	13,1	23,6	22,4	12,8	23,0	21,9	2%	3%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
PCHE Псевдохолинэстераза	ед/мл	7,4	11,3	нп	7,1	11,4	нп	4%	3%	нп	10%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
PHNO Фенобарбитал	мкг/мл	10,4	29,7	49,2	10,6	28,6	50,4	2%	4%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
PHOS Фосфор	мг/дл	2,3	4,7	3,2	2,2	4,8	8,2	4%	2%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
PROC Прокаинамид	мкг/мл	2,9	6,5	12,3	3,1	6,7	12,0	2,6 - 3,2	3%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО

Метод (КК образцы n = 5)	Единицы измерения	EXL с контролем LM			EXL 200			Восстановление КК			%	Критерии приемлемости		
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
PTN Фенитоин	мкг/мл	4,5	14,0	27,6	4,5	13,5	26,7	0%	4%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
RCRP Пересмотренный C-реактивный белок	мг/л	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0%	0%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
RCSA Циклоспорин А	мг/дл	88,8	215,9	415,2	91,0	208,9	424,6	2%	2%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
SAL Салицилат	мг/дл	7,5	9,2	12,5	7,5	9,5	12,8	0%	3%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
Siyo Сиролимус	нг/мл	9,5	19,2	37,9	9,1	20,0	39,0	4%	4%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
T4 Тироксин	мкг/дл	8,2	11,2	16,8	7,9	10,6	16,2	4%	5%	4%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TACR Такролимус	нг/мл	4,7	6,5	13,2	4,2	6,8	14,0	3,7 - 5,7	5%	11,9 - 14,5	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TBI Пересмотренный общий билирубин	мг/дл	0,3	2,5	5,0	0,3	2,5	5,0	0%	0%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TBIL Общий билирубин	мг/дл	1,0	4,9	6,5	1,0	5,0	6,6	5%	1%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TGL Триглицериды	мг/дл	101	152	232	101	154	234	0%	1%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TNEO Теофиллин	мкг/мл	4,8	14,0	27,7	4,6	13,7	26,3	4%	2%	5%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TNI — Тропонин I	нг/мл	0,64	2,23	24,57	0,65	2,27	24,80	3%	2%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TOBR Тобрамицин	мкг/мл	0,5	2,8	5,5	0,8	2,8	5,7	0,2 - 0,9	0%	4%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TP Общий белок	г/дл	4,0	5,6	7,1	4,0	5,5	7,1	0%	2%	0%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TPSA Общий PSA	нг/мл	0,22	2,61	21,61	0,24	2,86	22,20	0,18 - 0,26	2%	3%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TRNF Трансферрин	мг/дл	159	200	247	158	200	256	1%	0%	4%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TSHL анализ LОСІ	мМЕ/мл	0,57	5,74	35,13	0,56	5,83	33,38	2%	2%	5%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
TU Поглощение тиронина	%	24	37	44	25	39	45	4%	5%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
UCFP CFP мочи	мг/дл	15,6	66,5	нп	15,8	66,7	нп	1%	0%	нп	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
URCA Мочевая кислота	мг/дл	3,5	5,4	9,8	2,4	5,4	9,8	3%	0%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
VALP Вальпроевая кислота	мкг/мл	23,1	56,2	94,8	24,3	57,8	97,0	5%	2%	2%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО
VANC Ванкомицин	мкг/мл	5,1	15,9	29,2	5,1	15,9	29,4	0%	0%	1%	5%	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО	ПРОИДЕНО

* Клин. незнач. (Клинически незначимо): Различия между средними значениями для каждого прибора находится в пределах аналитической чувствительности анализа

Сводная таблица контроля качества – Наркотики

Метод анализа наркотических веществ (КК образцы, n=5)	* Единицы измерения	EXL с LM		EXL 200		Соответствие
		Уровень 1	Уровень 2	Уровень 1	Уровень 2	
AMPH Амфетамины	нг/мл	202	711	181	740	
Граничное значение (300)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д
BENZ Бензодиазепины	нг/мл	49	422	169	335	
Граничное значение (200)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д
COС Метаболиты кокаина	нг/мл	76	400	62	466	
Граничное значение (300)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д
PCP Фенциклидин	нг/мл	13	37	21	47	
Граничное значение (25)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д
THC Каннабиноиды	нг/мл	22	93	24	89	
Граничное значение (50)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д
EXТС Экстази	нг/мл	277	1040	301	1306	
Граничное значение (300)	Кач.	ОТР	ПОЛ	ОТР	ПОЛ	Д

Эффекты переноса

Анализатор Dimension EXL 200/LM устроен таким образом, что эффекты переноса для реагента и для пробы полностью исключены. Это обеспечивается следующими механизмами:

- 1) В программном обеспечении анализатора заложена программа с перечнем влияющих друг на друга реагентов. Ниже представлена таблица с такими реагентами*:

ACTM/IBCT	ETOH/UCFP	PTN/UCFP
ALC/AMON	LA/LDH	THEO/PHOS
ALC/UCFP	LDH/ETOH	TP/IBCT
ALP/MG	LDI/AST	TP/TBI
ALT/LDH	LDI/ALT	TP/TBIL
AST/LDH	LDI/LA	TU/BARB
CA/IBCT	LIPL/CA	UCFP/TBI
CK/MG	PCHE/PHOS	UCFP/TBIL
CRP/PHOS	PTN/PHOS	

* ACTM — ацетаминофен, MG — магний в моче, CRP — С-реактивный белок, PCHE — псевдохолинэстераза, TU — тиронин аптейк, IBCT — общая железосвязывающая способность, ALT — аланинаминотрансфераза, PHOS — фосфор, PTN — фенитоин, BARB — барбитураты в моче, ALC — алкоголь, LDH — дегидрогеназа молочной кислоты, ETOH — этиловый спирт, THEO — теofilлин, AMON — аммиак, AST — аспаратаминотрансфераза, LA — лактат, TP — общий белок, UCFP — белок в моче/СМЖ, CA — кальций, LDI — лактатдегидрогеназа, TBI — общий билирубин, ALP — щелочная фосфатаза, CK — креатинкиназа, LIPL — липаза, TBIL — общий билирубин.

В том случае, если оператор назначает тесты, влияющие друг на друга, программное обеспечение анализатора обнаруживает эти тесты и разделяет их выполнение по разным кюветам, чтобы избежать эффекта переноса. Кроме того, постановка таких тестов будет разделена во времени - анализатор изменит последовательность постановки этих тестов.

Если во время тестирования присутствуют пробы пациентов с низким и высоким содержанием аналита, это может вызвать эффект переноса пробы. Чтобы избежать подобного эффекта, анализатор помимо обычной промывки применяет дополнительную промывку зондов гидроксидом натрия, очистка которым исключает эффект переноса пробы.

Также имеется процедура проверки эффектов переноса проб с использованием картриджа для определения ХГЧ (Dimension HCG Flex Reagent cartridge), калибратора

для картриджа для определения ХГЧ (Dimension HCG Calibrator), лошадиной сыворотки и пробы с высоким содержанием ХГЧ. Данная методика утверждена производителем и описана в приложенном к регистрационному досье отчету «Эффекты переноса проб на анализаторе Dimension EXL».

Таким образом, никакие эффекты переноса не могут повлиять на результаты тестов, выполняемых анализатором Dimension EXL 200/LM.

Технические характеристики применяемых картриджей Flex.

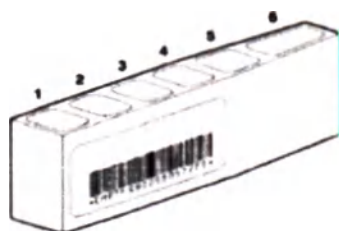
Материал: Полиэтилен высокой плотности

Высота: 3,175 см $\pm$ 5 %

Ширина: 1,746 см $\pm$ 5 %

Длина: 11,43 см $\pm$ 5 %

Вес: 60 г $\pm$ 5 %



Реагенты располагаются в ячейках, обозначенных цифрами от 1 до 6.

Общий объем реагента для реакционной кюветы: от 400 до 480 мкл.

Общий объем ячейки: 3 – 4 мл.

Картриджи являются только резервуаром для хранения реагентов и в процессе измерения не участвуют.

Диапазоны измерений по аналитам, определяемым анализатором

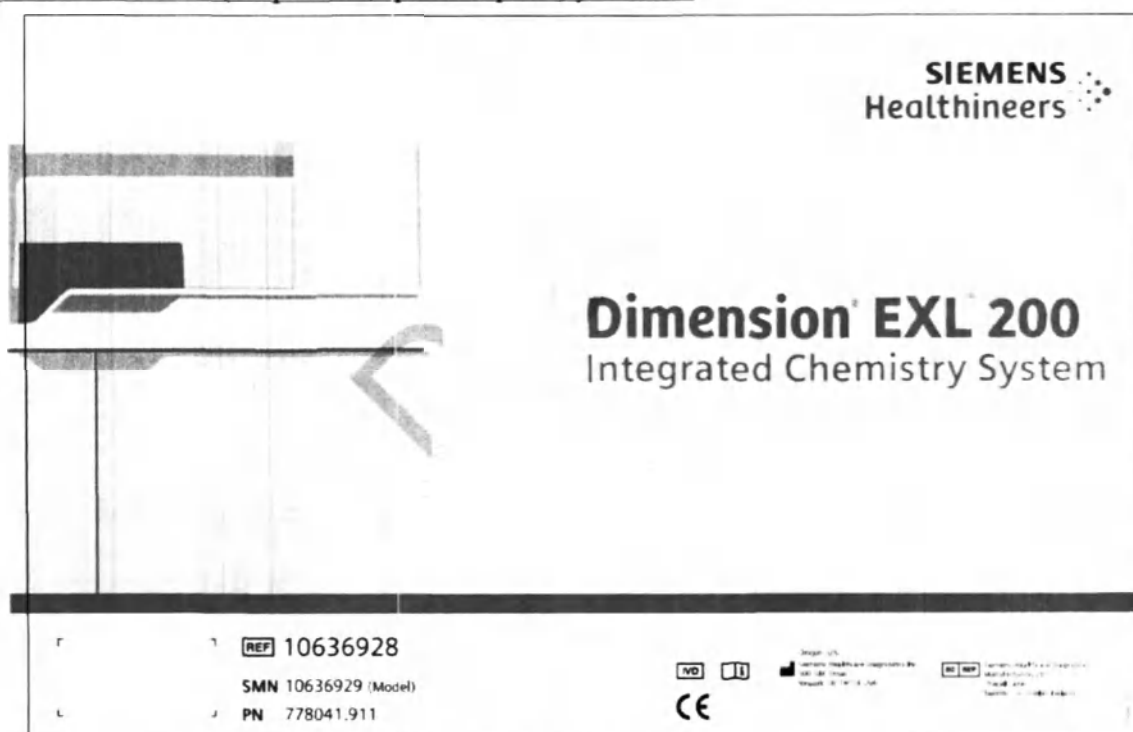
№ п/п	Наименование параметра	Метод анализа (длины волн)	Диапазон анализа
	общая биохимия		
1	альбумин	полихроматический метод (600, 540, 700 нм)	0,6-8,0 г/дл [6-80 г/л]
2	кальций	бихроматический метод с конечной точкой (577, 540 нм)	5,0 - 15,0 мг/дл [1,25-3,74 ммоль/л]
3	креатинин	бихроматический метод (510, 600 нм)	0 - 20,0 мг/дл [0 - 1768 мкмоль/л]
4	прямой билирубин	бихроматический метод с конечной точкой (540, 700 нм)	0,00—20,00 мг/дл [0 -342 мкмоль/л]
5	магний	бихроматический метод с конечной точкой (600, 510 нм)	0,0-20,0 мг/дл [0,0-8,22 ммоль/л]
6	общий белок	бихроматический метод (540, 700 нм)	2-12 г/дл [20-120 г/л]
	ферменты		
7	кислая фосфатаза	бихроматический метод (600, 700 нм)	0-25 ед/л
8	амилаза	бихроматический метод (577, 405 нм)	0-650 ед/л
9	креатинкиназа	бихроматический метод (340, 405 нм)	0-800 ед/л.
10	липаза	бихроматический метод (577, 700 нм)	50 - 1500 ед/л

11	псевдохолинэстераза	бихроматический метод (600, 700 нм)	0-14 ед/мл [0—14000 ед/л]
	кардиомаркеры		
12	тропонин	одноэтапный ферментный иммуноанализ, основанный на принципе сэндвича (510 нм)	0,04 - 500 нг/мл [мкг/л]
13	миоглобин	двухэтапный ферментный иммуноанализ, основанный на принципе сэндвича (577 нм)	1 -1000 нг/мл [мкг/л]
14	креатинкиназа-МВ	одноэтапный ферментный иммуноанализ, основанный на принципе сэндвича (577 нм)	0,5 - 300 нг/мл [мкг/л]
	тиреоидные гормоны		
15	T3	бихроматический метод (577, 700 нм)	0,20 - 6,00 нг/мл [0,3 - 9,2 нмоль/л]
16	T4	бихроматический метод (340, 383 нм)	0,5-24 мкг/дл [6,4-309 нмоль/л]
17	тиронин	бихроматический метод (340, 383 нм)	15-68%
	специфические белки		
18	C3	турбидиметрический метод с конечной точкой (340, 700 нм)	10-350 мг/дл [0,10 - 3,50 г/л]
19	C4	количественный турбидиметрический метод с конечной точкой (340 и 700 нм)	5,0 -140,0 мг/дл [0,050 -1,400 г/л]
20	с-реактивный белок	турбидиметрический иммуноанализ ингибиции (340 и 700 нм)	0,2-12 мг/дл [2-120 мг/л]
	антибиотики		
21	гентамицин	турбидиметрический иммуноанализ ингибиции (340 и 700 нм)	0,0 - 12,0 мкг/мл [0,0 - 25,92 мкмоль/л]
22	тобрамицин	турбидиметрический иммуноанализ ингибиции (340 и 700 нм)	0,0 -1 2 ,0 мкг/мл [0,0 - 25,7 мкмоль/л]
23	ванкомицин	турбидиметрический иммуноанализ ингибиции (340 и 700 нм)	0,0 - 50,0 мкг/мл [0,0 - 33,5 мкмоль/л]

Информация о маркировке
Макеты внутренней (первичной) упаковки



Макеты внешней (вторичной, транспортной) упаковки



Макеты дополнительной маркировки для Российской Федерации

Дополнительно, для медицинских изделий, поставляемых на территорию Российской Федерации, применяется русскоязычная маркировка следующего содержания:

Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL с LM:

Регистрационное удостоверение: РЗН 2018/7366 от дд.мм.гггг

Страна производства: США

Производитель, дата производства, серийный номер и др. символы указаны на основной маркировке изделия

ТОЛЬКО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO

Уполномоченный представитель производителя:

ООО «Сименс Здравоохранение», 115093, г. Москва, ул. Дубининская., д. 96

100/115/230 V~

1900W

50/60 Hz

Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL 200

Регистрационное удостоверение: РЗН 2018/7366 от дд.мм.гггг

Страна производства: США

Производитель, дата производства, серийный номер и др. символы указаны на основной маркировке изделия

ТОЛЬКО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ IN VITRO

Уполномоченный представитель производителя:

ООО «Сименс Здравоохранение», 115093, г. Москва, ул. Дубининская., д. 96

100/115/230 V~

1900W

50/60 Hz

Символ	Значение
	Евразийский знак соответствия указывает на то, что устройство соответствует всем соответствующим техническим нормам и оценочным процедурам Таможенного союза.

Сведения о производителе (изготовителе)/разработчике медицинского изделия

Сименс Хэлскеа Диагностикас Инк.", США, (Siemens Healthcare Diagnostics Inc.)

500 GBC Drive, Mailstop 514 PO Box 6101 Newark, DE 19714 USA

+1 302-631-6311

www.siemens.com/diagnostics

Сведения о месте (местах) производства медицинского изделия

Сименс Хэлскеа Диагностикас Инк.", США, (Siemens Healthcare Diagnostics Inc.)

62 Flanders-Bartley Road Flanders, NJ, 07836, USA

Обслуживание и поддержка

Для получения технической поддержки, клиентского обслуживания или дополнительной информации обращайтесь в местную службу технической поддержки.

Центр Поддержки Клиентов

8(800)550-5022

(круглосуточная бесплатная линия)

service.ru@siemens-healthineers.com

Уполномоченный представитель в Российской Федерации:

По вопросам качества продукции обращаться:

ООО «Сименс Здравоохранение»

115093, г. Москва, ул. Дубининская, д.96,

Телефон: +7 (495) 737-12-52

Электронная почта: hdx.ru@siemens.com

Сайт: <https://www.siemens-healthineers.com/ru/>

20 августа 2021 года

По месту требования:

Настоящим подтверждаем, что прилагаемый документ является руководство оператора:

Анализатор автоматический биохимический Dimension ExL, с принадлежностями

От имени и по поручению
Siemens Healthcare Diagnostics Inc.

Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
500 ЖиБиСи Драйв,
а/я 6101,
Ньюарк, штат Делавэр, 19714
(500 GBC Drive, Mailstop 514, PO Box 6101,
Newark, DE 19714)

/подпись/

Айшвария Равикумар

Специалист отдела нормативно-правового урегулирования

/подпись/

Нотариус

Печать: Эннмари Харрис, штат Делавэр * Нотариус *Срок действия моих полномочий истекает в
ноябре 2022 г.

переводчик Саная Анаит Левоновна

Российская Федерация

Город Москва

Седьмого сентября две тысячи двадцать первого года

Я, Белякова Ирина Ивановна, временно исполняющая обязанности нотариуса город Москвы Гончаровой Ларисы Николаевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Саная Анаит Левоновны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/134-н/77-2021-11-581.

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



[Handwritten signature]

И.И.Белякова



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 292 листов
ВРИО нотариуса *[Signature]*

Прошито в количестве 292 листов
« 8 » сентября 2021 года
Директор клинических исследований и
дополнительных сервисов Дирекции
ООО «Независимая лаборатория ИНВИТРО»

Я. Э. Новикова

