



BACTEC® 9050 System User's Manual

BECTON DICKINSON AND COMPANY
BECTON DICKINSON MICROBIOLOGY SYSTEMS
7 Loveton Circle
Sparks, Maryland 21152 USA

August, 1997
Document Number MA-0103
Revision: C
Catalog Number: 4405845

**BECTON
DICKINSON**

ВВЕДЕНИЕ

1.1 Обзор системы

Прибор ВАСТЕС® 9050 разработан для быстрого определения бактерий и грибов в клинических культурах крови. Образцы крови пациентов помещаются непосредственно во флаконы ВАСТЕС, после чего их как можно быстрее, для сохранения всех показателей, устанавливаются в прибор.

Присутствующие микроорганизмы метаболизируют питательные вещества в среде выделяя оксид углерода (CO_2). Пробирки, содержащие флуоресцентный сенсор, реагируют на концентрацию оксид углерода в питательной среде. Фотодетекторы прибора измеряют уровень флуоресценции, изменяющийся в зависимости от количества CO_2 , выделяемого микроорганизмами. Наличие роста микроорганизмов в питательной среде определяется прибором по уровню флуоресценции. Полученные данные интерпретируются прибором согласно предустановленным параметрами позитивности (см. рис1).

При запуске системы ВАСТЕС 9050 прибор загружает программное обеспечение и выполняет процедуру самотестирования. Прибор непрерывно автоматически тестирует пробирки. Ряд светодиодов, находящихся под флаконами, активирует флуоресцентный сенсор, а фотодетекторы прибора производят считывание результатов (каждые 10 минут). Регистрация положительной культуры немедленно сигнализируется посредством светового индикатора на передней панели прибора, включением звукового сигнала, а также отображается на жидкокристаллическом дисплее.

После обнаружения положительных флаконов они должны удаляться из прибора для подтверждения результатов, изоляции и идентификации организмов.

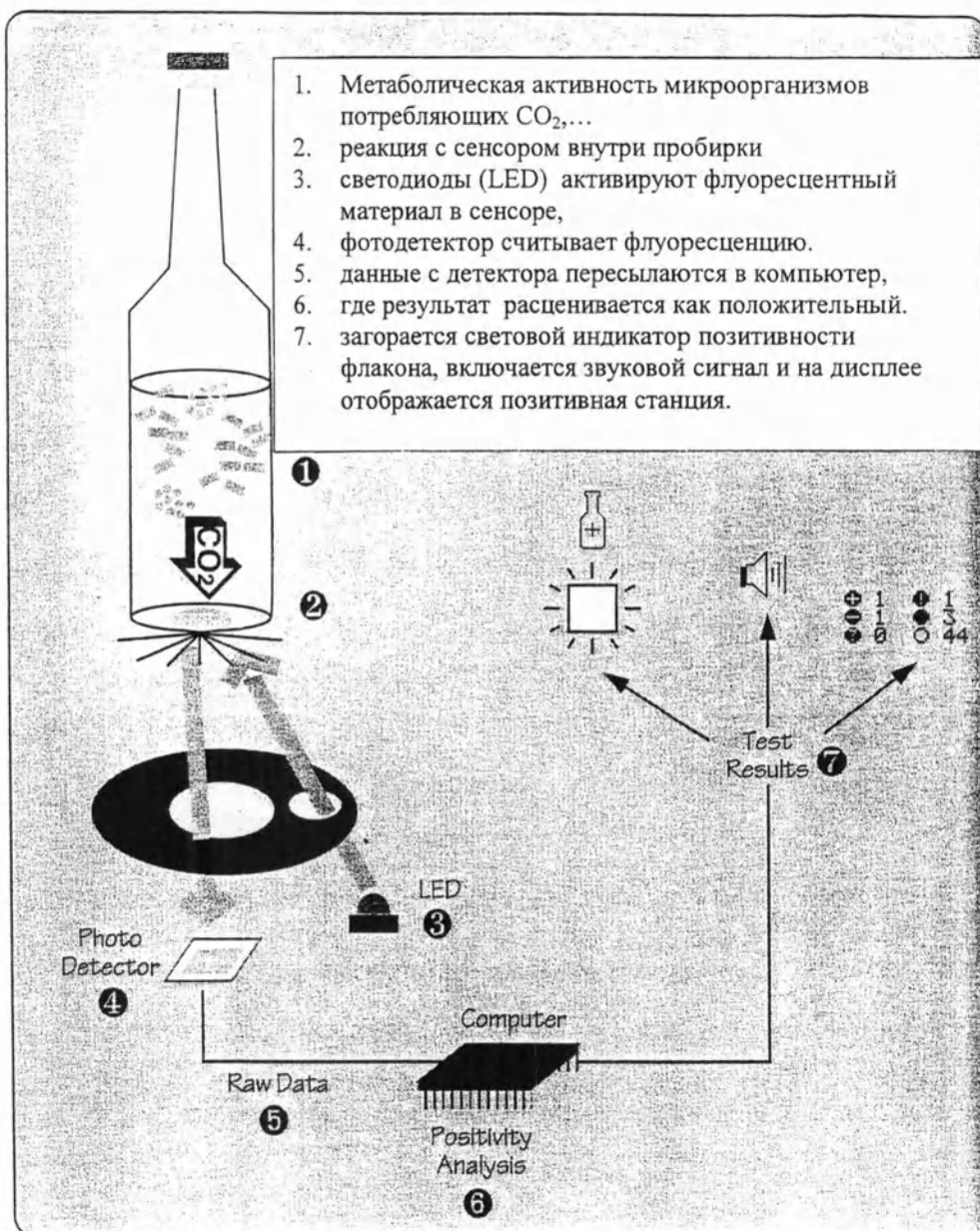


Рисунок 1 Технология флуоресценции прибора BACTEC[®] 9050

Прибор способен одновременно контролировать до 50 культуральных флаконов БАСТЕС®. Вместимость прибора составляет 5 наборов сред в день с 5-ти дневным протоколом исследования. Флаконы располагаются в 3-х кольцевых зонах обозначенных как А, В и С. Флаконы непрерывно инкубируются при температуре 35° С и стимулируются для качественного выращивания организмов.

Основными преимуществами системы БАСТЕС® 9050 является:

- Автоматическое, постоянное тестирование культур с использованием неинвазивной и нерадиометрической технологии
- Минимальное участие лаборанта в управлении прибором
- Незамедлительное извещение об обнаружении позитивного флакона посредством звуковой, визуальной сигнализации, а также отображением номера позитивной станции на дисплее прибора.
- Простой интерфейс Пользователя с использованием иллюстрированных иконок упрощающих процесс настройки и рутинного управления прибором.
- Проверенные культуральные среды БАСТЕС®

1.2 Описание прибора

Наиболее значимые компоненты системы описаны в соответствующих параграфах и показаны на рисунке 1-2. Контроли и индикаторы для этих модулей описаны в Секции 3 – **Контроли и индикаторы.**

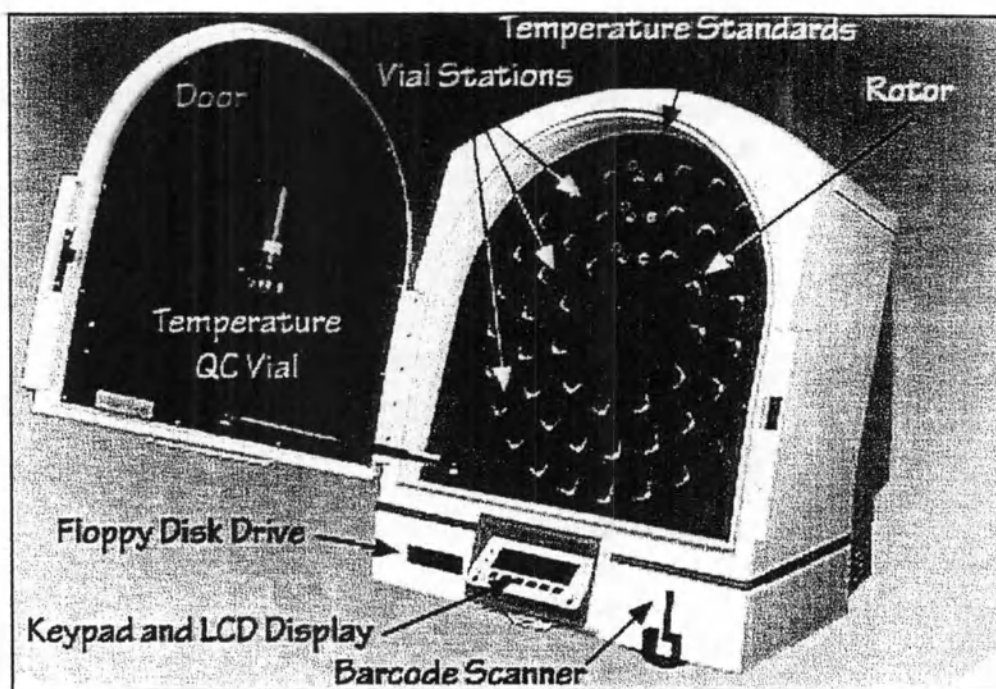
Наиболее важные компоненты системы включают в себя следующее:

Ротор

Ротор содержит в себе 50 ячеек называемые «станциями», в которые помещаются флаконы для последующей инкубации и тестирования. Ротор содержит 3 кольцевых зоны для флаконов, обозначенных как А, В и С. Каждая из станций имеет свой собственный уникальный номер (от 1 до 50), тем не менее каждая кольцевая зона обозначенная как А, В или С позволяет упростить и ускорить процесс нахождения положения флакона. Для каждого ряда станций (одна станция в каждом ряду) содержит тестовый светодиод, активирующий сенсоры и фотодетекторы, проводящие считывание.

Ротор, расположенный под углом 20° непрерывно вращается для смешивания содержимого культуральных флаконов. Смешивание культуры позволяет улучшить одновременно как детекцию, так и воспроизводимость организмов. При открывании дверцы прибора, ротор немедленно прекращает вращения.

Температура внутренней камеры прибора поддерживается на уровне 35°С ± 1,5°С. Контрольные точки включения сигнализации превышения или понижения температуры составляют 35,5°С и 34,5°С соответственно.



Клавиатура и жидкокристаллический дисплей

Жидкокристаллический дисплей отражает информацию о статусе системы и функциональных клавиш, позволяющих выполнять системные операции. Информация о значениях клавиш и статусе отражается в виде иконок отражающих тип информации или операции, которые могут быть выполнены. Полный список всех иконок приведен в **разделе 5**.

Клавиатура позволяет пользователю выполнять такие операции как внесение и удаление флаконов, настройка установочных параметров и т.д. Четыре клавиши с нанесенными на них иконками имеют фиксированные функции независимо от текущего состояния дисплея или операции. Остальные шесть клавиш, выделенные цветом, являются кнопками программного обеспечения, функции которых зависят от текущего состояния дисплея. Каждый дисплей, в его нижней части, отображает иконки, представляющие текущее значение функциональных клавиш. Для выполнения функции отображаемой иконкой необходимо нажать на соответствующую кнопку под ней.

Штрих код сканер

Штрих код сканер находится на передней панели прибора и предназначен для сканирования штрих кода флакона при его идентификации. Сканер включается автоматически при готовности системы к считыванию штрих кода.

Компьютер

Системный компьютер управляет всей работой прибора сохраняя все параметры системы включая программное обеспечение для контроля работы прибора, интерфейса пользователя, позволяющего выполнять операции над прибором, просматривать статус флаконов, распечатывать отчеты и т.д.

Дисковод

Дисковод расположен на передней панели прибора и предназначен для инсталляции обновленного программного обеспечения и сохранения на флоппи диске полученных данных.

Внешние порты

Внешний порт на задней панели прибора используется для соединения с опциональной сигнализацией и с принтером. Два других порта предназначены для сервисных целей.

Калибровка прибора

Все электронные и оптические компоненты прибора отбираются и конструируются для обеспечения стабильной работы на всем протяжении его использования. Все приборы перед отправкой проходят процедуру калибровки и не требуют дополнительной перекалибровки в течение всего срока эксплуатации за исключением случаев замены ряда компонентов. Калибровка позволяет убедиться, что флуоресцентная среда флакона, в любой из станций, будет иметь значение конечной флуоресценции в рамках определенных спецификацией.

1.3 Обзор программного обеспечения

Программное обеспечение прибора представлено в виде упрощенного варианта интерфейса пользователя с иконками, отображающими все функции, операции, установочные параметры и состояния (таблицу всех иконок смотрите в разделе 5) Рутинные операции выполняются посредством нажатия функциональных клавиш соответствующих иконкам на экране.

Существует три основных типа экранов:

Экран Основного Статуса: Данный тип экрана доступен при закрытой дверце прибора. При этом на экране отображается число флаконов признанных позитивными, негативными, тестируемыми, доступными, анонимные станции, станции с ошибками, а также текущие время, дату и внутреннюю температуру. Функциональные клавиши позволяют выполнять установку параметров, выполнять рутинное ежедневное обслуживание, просматривать системные ошибки, получать отчеты и проверять температуру прибора. См. рис 3.

Экран Конфигураций: Данный тип экрана доступен из Экрана Основного статуса и позволяет устанавливать продолжительность протокола, время, дату и их формат, уровень громкости аварийного сигнала, идентификационный номер прибора, пороговый уровень DVE, выбирать желаемый язык для отчетов, выполнять проверку работы всех индикаторных ламп, записывать данные на флоппи диск и обновлять программное обеспечение.

Активный экран: Данный тип экрана появляется при открытии дверцы прибора и позволяет вносить новые пробирки, удалять позитивные, негативные

и тестируемые пробирки; идентифицировать анонимные пробирки и решать ошибки станций.

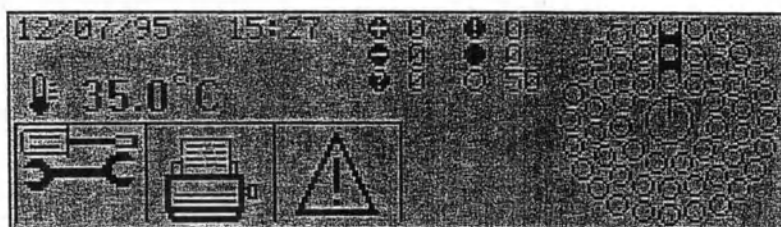


Рисунок 3 Экран основного статуса

1.3.1 Встроенное тестирование

Программное обеспечение прибора создано таким образом, чтобы постоянно контролировать работу электрической и оптической составляющих всех станций одновременно. Данная функция была названа ВІТ (встроенное тестирование) и позволяет проводить автоматический мониторинг основных операционных характеристик каждой станции каждые 10 минут. Данный тест контролирует выходной сигнал от каждой станции (как от пустой, так и от станции с тестируемыми флаконами), в течение установленного промежутка времени.

Для контроля работы прибора используются два различных уровня сигналов. Тесты выполняются при «темновом» режиме считывания (без тестируемого флакона и при выключенных возбуждающих светодиодах) и во «флуоресцентном» режиме (тестирование культурального флакона с измерением уровня флуоресценции).

Полученное значение темнового сигнала должно быть менее установленного максимального значения. При превышении данного порога программное обеспечение сообщает о наличии ошибки станции. Высокие значения темнового сигнала могут означать о попадании постороннего света в прибор или электрическом сбое в приборе.

Флуоресценция оценивается в интервале установленного уровня максимума и минимума, который устанавливается при калибровке прибора на заводе изготовителе. При выходе за установленный уровень, программное обеспечение сообщает, что станция имеет ошибку, которая может иметь как электрическую, так и оптическую составляющую.

Дополнительно, при считывании флуоресценции проверяется наличие флакона в станции. Если при последовательном считывании величина флуоресценции меняется на величину, превышающую заранее установленную, прибор сигнализирует об ошибке в данной станции. Данная особенность позволяет определять стабильность и приемлемость ряда при проведении протокола.

Данные защитные функции выполняются для того чтобы все калибровки для каждой станции системы были сохранены и для предупреждения пользователя о любых изменениях в оптике или электронике или ошибках системы, которые могут привести к потере результата.

Работа функция ВІТ может быть наглядно продемонстрирована внесением флакона в прибор, а также его удалением без необходимого сканирования штрих кода. Появляющаяся ошибка и есть результат работы функции ВІТ. Вы можете устранить ошибку, используя функциональную клавишу «resolve station errors» (решение ошибок станции).

1.6 Конвенции

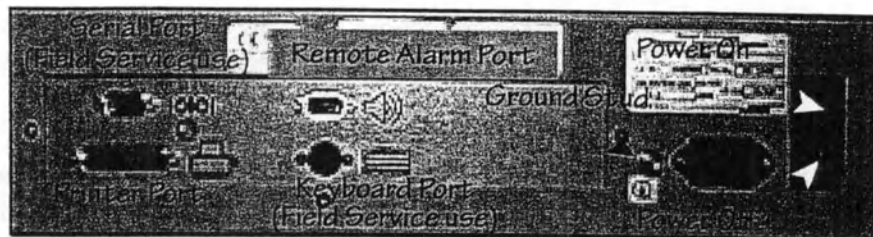
1.6.1 Общее

Клавиши

Четыре клавиши прибора имеют фиксированные функции: UP ARROW «клавиша со стрелкой вверх» (увеличение), DOWN ARROW «клавиша со стрелкой вниз» (уменьшение), HOME MOTOR «возвращение ротора в домашнее положение» и SILENCE ALARM «клавиша отключения сигнализации». Данные кнопки маркированы символами, отражающими их функции независимо от показаний дисплея прибора. Шесть других клавиш (функциональных клавиш) маркированы цветом и выполняют функции в зависимости от показаний дисплея. Каждый экран дисплея отображает в нижней его части иконки, представляющие текущие значения функциональных клавиш. Для выполнения функции, представленной соответствующей иконкой, нажмите на соответствующую функциональную клавишу, расположенную под иконкой.

1.5.2 Символы используемые в приборе

На приборе BASTEC® 9050 используются следующие символы:



Верхний рисунок: серийный порт, порт удаленной сигнализации, порт принтера, порт клавиатуры, выключатель питания

Центральный рисунок: символ контакта электрического заземления

Нижние рисунки: слева – символ электрической опасности

Справа – символ «обратитесь к сопровождающей документации»

1.6.3 Замечания, предостережения и предупреждения

Наиболее важная информация данного руководства представлена в виде текста заключенного в рамки и отмеченного как ЗАМЕЧАНИЕ, ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Эти сообщения выглядят так, как показано ниже и отражают следующую информацию:

ЗАМЕЧАНИЕ

Важная информация о системе требующая особого внимания.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Информация о манипуляциях с прибором, которые потенциально могут привести к повреждению прибора или системы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Информация о действиях, которые потенциально могут
привести к травме пользователя.

Инсталляция и запуск

2.1 Основные требования

Прибор ВАСТЕС® 9050 должен быть установлен в помещении, защищенном от нежелательных вибраций, прямых солнечных лучей, высокой влажности, пыли, перепадов температуры и коррозионных или взрывчатых паров и газов. Прибор работает при комнатной температуре, в пределах установленных спецификацией: 18.3 – 32.0°C, относительной влажности 10-90%. Свободное пространство вокруг прибора должно быть не менее 30 см. Невыполнение требований предъявляемых к окружающей среде может негативно сказаться на работе прибора.

Инкубатор должен поддерживать температуру инкубатора в пределах $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ от установленной температуры (35° C) Такая точность может быть обеспечена только при условии соблюдения всех перечисленных выше факторов..

2.2 Спецификация

Размеры	
Высота	72.4 см
Ширина	61 см
Глубина	64.8 см
Вес (без флаконов)	46.7 см
Вес (с флаконами)	53.8 см

Требования к рабочему пространству	
С левой стороны	30.5 см
С правой стороны	30.5 см
Сзади	30.5 см
Спереди	30.5 см
Оптимальная высота стола	77 – 92 см

Требования к питанию	
Напряжение	220 – 240 В ($\pm 10\%$)
Сила тока	3 А максимум
Частота	50 – 60 Гц
Нагревание	32 Вт/час

Требования к окружающей среде	
Хранение прибора (без эксплуатации)	
Температура	от -20°C до 60°C
Влажность	от 10% до 90%
Эксплуатация прибора	
Температура	от 18.3°C до 32°C
Влажность	от 10% до 90%
Расположение	На уровне лица, без попадания прямых солнечных лучей и прямого нагревания.
Высота над уровнем моря	0 – 3048 м
В регионах с повышенной сейсмоопасностью рекомендуется жесткое крепление прибора к столу.	
2 категория инсталляции и 2 уровень загрязнения (IEC 664)	

2.3 Инсталляция

Полная инструкция по распаковке и инсталляции прибора ВАСТЕС® 9050 описана в отдельном документе озаглавленном «ВАСТЕС® 9050 инсталляция и установка, МА-01.02»

Внимание!

Очистные фильтры по бокам прибора должны оставаться свободными. Ограничение воздушного потока может стать причиной чрезмерного нагревания прибора и как следствие нарушить рост организмов и привести к поломке оборудования.

Предупреждение

Учитывая размеры и вес прибора любые его перемещения должны осуществляться не менее чем двумя людьми

2.4 Установка прибора

2.4.1 Основное

Прибор поставляется с предустановленными по умолчанию параметрами работы. Не смотря на это, перед проведением исследований Вам необходимо просмотреть все эти параметры и убедиться являются ли они подходящими для Вашей лаборатории. Данные параметры описаны в Разделе 2.4.2 **Установка параметров**, и включают в себя:

- Продолжительность протокола
- Формат времени и время
- Формат даты и дата
- Громкость аварийного сигнала
- Номер прибора
- Функция DVE и порог культуры
- Язык (только для отчетов)

После просмотра и настройки установочных параметров Вам необходимо внимательно просмотреть материал, изложенный в пособии ВАСТЕС® 9050 5-минутный *тренинг оператора МА-0104*. Данное одностраничное руководство поможет Вам ознакомиться с рутинной работой прибора ВАСТЕС® 9050.

После знакомства с системой Вы можете начинать работу с автоматизированной системой тестирования культур ВАСТЕС®

2.4.2 Установка параметров

Перед просмотром и/или настройкой установочных параметров убедитесь, что дверца прибора закрыта. При правильно закрытой дверце прибора на дисплее отображается меню изображенное на рис.5 (иконки Принтера и Системного предупреждения могут отсутствовать).

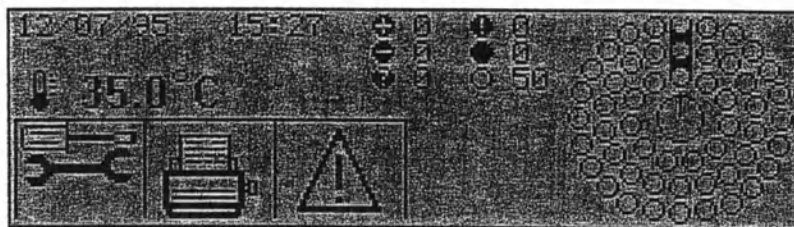


Рисунок 5 Экран Основного статуса

Любые изменения параметров конфигурации вступают в силу с момента их изменения. Изменения не имеют силы для флаконов тестируемых в данный момент (тестируемых флаконов). Также отметьте, что изменения не могут быть просто «отменены». Для отмены нового установленного значения Вы должны вручную ввести его старое значение.

Для входа в режим конфигураций нажмите на функциональную клавишу находящуюся под иконкой изображенной ниже (иконка «конфигураций»). (Для просмотра всех системных иконок смотрите раздел 5 – Ссылки)



При входе в режим конфигураций на экране отобразится первый из нескольких установочных экранов – Продолжительность протокола.

Продолжительность протокола (1/9)

Существует три установки продолжительности протокола: Основные среды, Mycosis/IC-F среды и Myco/F Lytic среды. При первом обращении к данному параметру протокол тестирования для основных сред (все типы сред кроме Mycosis/IC-F и Myco/F Lytic) будет выделен. По умолчанию продолжительность данного протокола составляет 5 дней. Для увеличения или уменьшения числа дней протокола основных сред используйте функциональные клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**. Данный протокол может иметь длину от + до 7 дней.

Для настройки продолжительности тестирования протокола Mycosis/IC-F среды нажмите на функциональную клавишу «переход к следующему полю» при этом поле будет выделено. Для увеличения или уменьшения числа дней протокола используйте функциональные клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**. Данный протокол может иметь длину от 5 до 42 дней. По умолчанию продолжительность данного протокола составляет 14 дней.

Для настройки продолжительности тестирования протокола Myco/F Lytic среды нажмите на функциональную клавишу «переход к следующему полю» при этом поле будет выделено. Для увеличения или уменьшения числа дней протокола используйте функциональные клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**. Данный протокол может иметь длину от 5 до 42 дней. По умолчанию продолжительность данного протокола составляет 42 дня.

Тестирование сред Mycosis/IC-F и Myco/F Lytic не доступны для использования в США.

Для перехода к следующему окну установок нажмите на функциональную клавишу «конфигурации» или функциональную клавишу «выход» для выхода из режима конфигураций.

Время и формат времени (2/9)

При первом обращении к данному параметру значение «минуты» будет выделено. Для корректировки данного значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**.

Для корректировки значения «часы» нажмите на клавишу «переход к следующему полю», при этом поле часов будет выделено. Для изменения числового значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**.

Для настройки формата времени, нажмите на клавишу «Формат» (изображенную выше). На экране отображается заранее установленный формат отображения времени (по умолчанию - разделение двоеточием). Вы можете менять формат отображения времени на желаемый, последовательно нажимая на клавишу «Формат». При этом доступно разделение при помощи точки (.), запятой (,) или двоеточия (:).

Дата и формат даты (3/9)

При первом обращении к данному параметру значение «год» (по умолчанию – правое поле) будет выделено. Для корректировки данного числового значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**.

Для корректировки значения «дата» (по умолчанию – среднее поле) нажмите на клавишу «переход к следующему полю», при этом поле даты будет выделено. Для изменения числового значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**.

Для корректировки значения «месяц» (по умолчанию – левое поле) нажмите на клавишу «переход к следующему полю», при этом поле месяца будет выделено. Для изменения числового значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**.

Для настройки формата даты, нажмите на клавишу «Формат» (изображенную выше). На экране отобразится заранее установленный формат отображения времени (по умолчанию – Месяц/День/Год). Вы можете менять формат отображения даты на желаемый, последовательно нажимая на клавишу «Формат». При этом доступны следующие разделения:

Разделение косой чертой (/)	ММ/ДД/ГГ или ММ/ДД/ГГГГ	ДД/ММ/ГГ или ДД/ММ/ГГГГ	ГГ/ММ/ДД или ГГГГ/ММ/ДД
Разделение дефисом (-)	ММ-ДД-ГГ или ММ-ДД-ГГГГ	ДД-ММ-ГГ или ДД-ММ-ГГГГ	ГГ-ММ-ДД или ГГГГ-ММ-ДД
Разделение точкой (.)	ММ.ДД.ГГ или ММ.ДД.ГГГГ	ДД.ММ.ГГ или ДД.ММ.ГГГГ	ГГ.ММ.ДД или ГГГГ.ММ.ДД

Для перехода к следующему окну установок нажмите на функциональную клавишу «конфигурации» или функциональную клавишу «выход» для выхода из режима конфигураций.

Громкость аварийного сигнала (4/9)

Выберите громкость аварийного сигнала. По умолчанию установлено среднее значение громкости равное 5. Для корректировки данного значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз** (при каждом изменении значения Вы услышите пример громкости). Громкость настраивается от значения 0 (звуковая сигнализация выключена) и до 10 (самый громкий сигнал).

Для перехода к следующему окну установок нажмите на функциональную клавишу «конфигурации» или функциональную клавишу «выход» для выхода из режима конфигураций.

Номер прибора (5/9)

Выберите идентификационный номер прибора. Значение по умолчанию – 1. Для корректировки данного значения используйте клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**. Вы можете выбрать номер от 1 до 99. Если в Вашем распоряжении находится только один прибор, Вам следует оставить данное значение (1) без изменений.

Для перехода к следующему окну установок нажмите на функциональную клавишу «конфигурации» или функциональную клавишу «выход» для выхода из режима конфигураций.

Порог сред DVE (6/9)

Данная функция недоступна для использования в США. Для подробной информацией по использованию данной функции обратитесь к инструкции BACTEC® 9050 Delayed Vial Entry Instructions, MA-0113.

Язык

Выберите язык, на котором бы Вы хотели распечатать отчет о Статусе Системы. Значение по умолчанию – английский язык. Просмотрите доступные языки, используя клавиши со **стрелкой вверх** или со **стрелкой вниз**. Вы можете выбрать следующие языки:

English (английский)
Spanish (испанский)
French (французский)
German (немецкий)
Italian (итальянский)
Chinese (китайский)
Polish (польский)

Для перехода к следующему окну установок нажмите на функциональную клавишу «конфигурации» или функциональную клавишу «выход» для выхода из режима конфигураций.

Сохранение данных на флоппи диск (8/9)

При определенных обстоятельствах компания Becton Dickinson советует Вам сохранять данные системы на флоппи диск. Данные обстоятельства включают в себя некоторые ошибки и неисправности системы. Для сохранения данных на диск вставьте чистую, отформатированную, доступную для записи дискету в дисковод и нажмите на функциональную клавишу «выполнить действие».

Обновление программного обеспечения (9/9)

Время от времени Вы можете получать обновленные версии программного обеспечения для прибора. При получении обновления Вам следует установить его как только оно будет получено и зарегистрировать данную версию программного обеспечения в Таблице Обновлений Приложения С Руководства Пользователя. Обновленное программное обеспечение поставляется на дисках 3 ½ дюйма отмеченных как «**BACTEC 9050 SYSTEM SOFTWARE, Version y.yyz**», где «y.yy» версия продукта, а «z»- редакция. Также на каждой дискете указан каталожный номер.

Для установки программного обеспечения вставьте флоппи диск, содержащий новую версию программного обеспечения, в дисковод и нажмите на

функциональную клавишу «выполнить действие» для начала обновления. Система перезагрузится, после чего начнется загрузка обновленного программного обеспечения (если диск отформатирован, не имеет защиты от записи или если это не та же или более ранняя версия программного обеспечения). Во время загрузки на экране дисплея отображаются имена обновляемых файлов. После выполнения всех процедур прибор автоматически загружает интерфейс пользователя и прибор готов к работе.

2.5 Запуск системы

При подключении прибора к электропитанию начинается процесс инициализации, при этом система выполняет самодиагностику и сообщает о любых проблемах в файл ошибок.

Процесс запуска системы прерывается, если какие либо файлы, отвечающие за надлежащую работу системы, утеряны или повреждены. При адекватном прохождении процесса инициализации, прибор запускает операционную систему: на экране появляется интерфейс пользователя и автоматически начинается процесс тестирования пробирок.

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОРЫ

3.1 Основное

Данный раздел описывает значения и принцип использования элементов управления и индикаторов прибора ВАСТЕС® 9050. Общий вид прибора изображен на рис 6. Более подробная информация об отдельных компонентах будет описана далее в соответствующих разделах данного параграфа.

Предупреждение!

Перед началом эксплуатации обязательно изучите все элементы управления и индикаторы прибора.

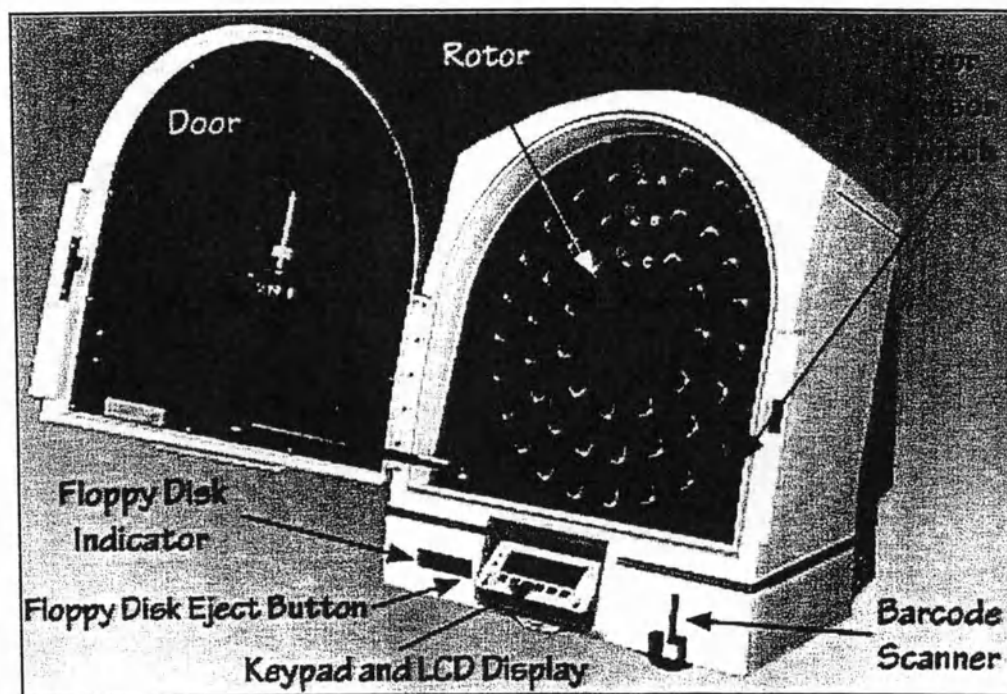


Рисунок 6 - Прибор BACTEC® 9050

3.2 Включение/Выключение прибора

Выключатель сетевого питания прибора находится в правом нижнем углу задней панели прибора (см. рис. 7). При нахождении выключателя в положении «0» питание прибора отключено. В положении «I» (вкл) питание прибора включено, а кнопка выключателя горит зеленым светом. Включенное электропитание прибора необходимо для поддержания работы инкубатора, смешивателя и модуля тестирования культур. Для нормального функционирования прибора электропитание должно быть включено постоянно (исключение составляют некоторые процедуры ухода за прибором).

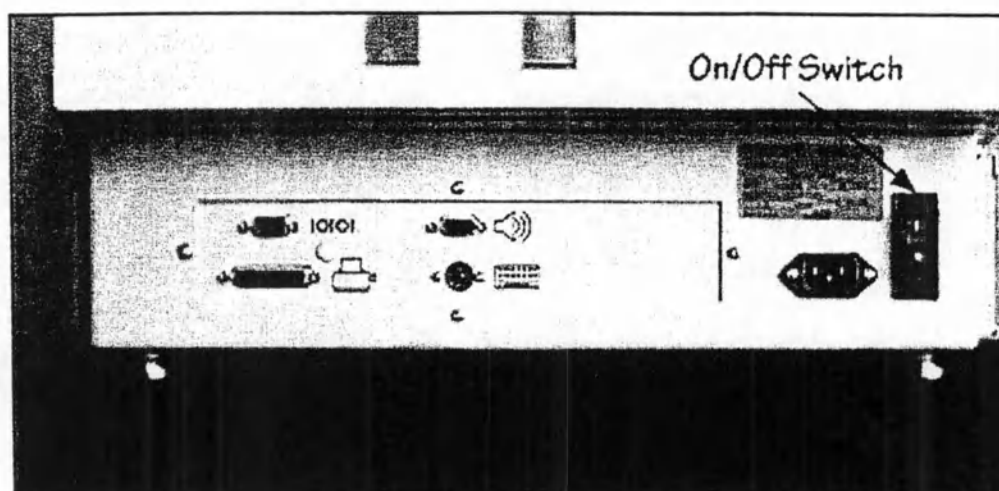


Рисунок 7 - Выключатель сетевого питания

3.3 Клавиатура и Жидкокристаллический Дисплей

Клавиатура и Жидкокристаллический Дисплей расположены в нижней части лицевой панели прибора. Клавиатура используется для введения информации и передачи команд прибору. Жидкокристаллический дисплей отображает информацию об установках и статусе прибора. См. рис. 8.

Далее мы рассмотрим систему управления и индикаторы клавиатуры, жидкокристаллический дисплей, начиная с правого верхнего модуля по часовой стрелке.

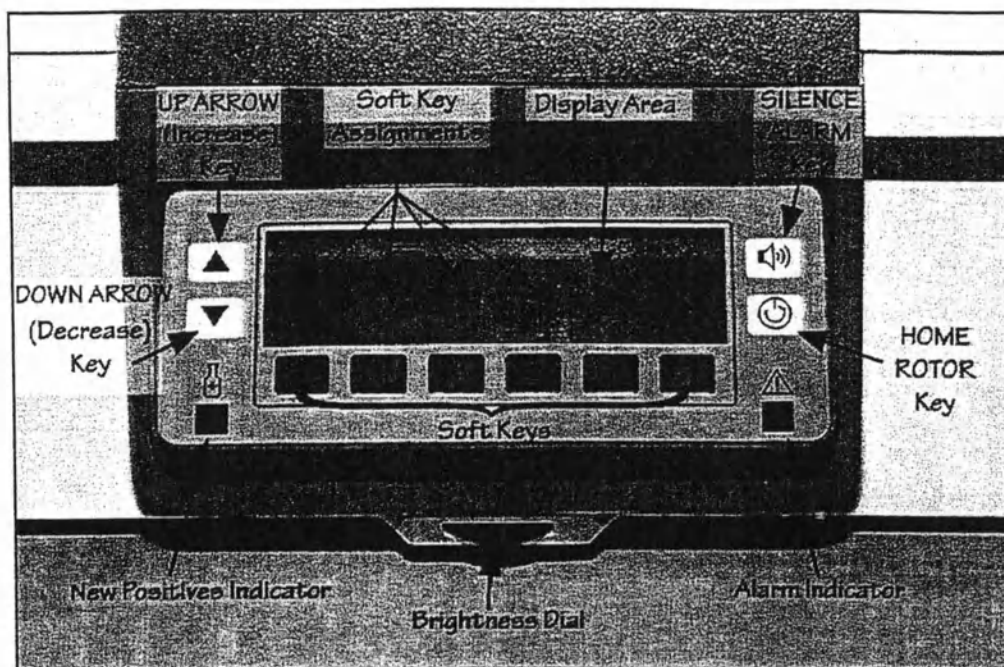


Рисунок 8 Клавиатура и жидкокристаллический дисплей.

3.3.1 Клавиша Отключения Звуковой Сигнализации

Клавиша отключения звуковой сигнализации расположена в правой верхней части модуля Клавиатура/Дисплей и позволяет отключить звуковое сопровождение предупреждающей сигнализации. Данная клавиша не отключает звуковое сопровождение в случае сигнала «дверца открыта» и не устраняет причины, вызвавшие ее появление. (Подробнее расшифровку возможных типов сигнализации см. в Разделе 3.7 Звуковые сигнализации и предупреждения).

3.3.2 Клавиша домашнего положение ротора

Клавиша домашнего положение ротора расположена в правой части модуля Клавиатура/Дисплей под клавишей отключения звуковой сигнализации. При нажатии данной клавиши ротор возвращается в домашнее положение, при этом стандарты устанавливаются в положение «12:00». Клавиша домашнего положение ротора активна только при закрытой дверце прибора и вращающемся роторе.

Возвращение ротора в домашнее положение перед открыванием дверцы не является обязательным. Тем не менее домашнее положение ротора облегчает поиск положения флакона, т.к. положение ротора совпадает с его изображением на дисплее.

Отметьте, если в процессе тестирования флаконов будет нажата клавиша возвращения ротора в домашнее положение, результаты тестирования будут сброшены.

3.3.3 Индикатор Сигнализации

Индикатор сигнализации расположен в правой нижней части модуля Клавиатура/Дисплей. Желтый мигающий сигнал этого индикатора включается в тот момент, когда система сталкивается с ошибкой требующей внимания оператора. Индикатор будет работать до тех пор, пока не будет устранена причина ошибки.

В случае срабатывания сигнализации, на экране Основного Меню в зоне функциональных клавиш появится иконка, аналогичная изображению на **Индикаторе Сигнализации**. Нажав на соответствующую функциональную клавишу, Вы увидите на экране первый код ошибки. Постарайтесь исправить данную ошибку как можно быстрее, при этом руководствуясь **Разделом 7 - Неисправности**.

Если ошибка сопровождается звуковой сигнализацией, Вы можете ее отключить, воспользовавшись **клавишей отключения звуковой сигнализации**.

3.3.4 Колесо Яркости Дисплея

Колесо яркости дисплея расположено под модулем Клавиатура/Дисплей. Вращая его по часовой стрелке, Вы увеличиваете яркость дисплея. Вращение против часовой стрелки уменьшает его яркость. Часто данная функция необходима при смене угла обзора дисплея.

3.3.5 Функциональные клавиши

В нижней средней части модуля Клавиатура/Дисплей расположено шесть окрашенных функциональных клавиш. Ни одна из этих клавиш не имеет постоянной, установленной функции. Функции клавиш меняются в зависимости от текущего состояния дисплея. Каждое изображение дисплея имеет иконки, расположенные в нижней его части, каждой из которой соответствует своя функциональная клавиша. Для того чтобы осуществить выбор действия отображаемого иконкой, Вам необходимо нажать на соответствующую функциональную клавишу.

Полный список условных обозначений иконок смотрите в **Разделе 5 - Ссылки**.

3.3.6 Индикатор Позитивности

Индикатор новых позитивных флаконов расположен в левой нижней части модуля Клавиатура/Дисплей. При обнаружении системой нового положительного флакона данный индикатор мигает красным светом. Индикатор мигает до тех пор, пока все позитивные флаконы не будут удалены из прибора (см. раздел 4.5 для информации по удалению позитивных флаконов).

Если ошибка сопровождается звуковой сигнализацией, Вы можете ее отключить, воспользовавшись клавишей отключения звуковой сигнализации.

3.3.7 Клавиши со стрелкой вверх и со стрелкой вниз

Клавиши **со стрелкой вверх** и **со стрелкой вниз** расположены в левой части модуля Клавиатура/Дисплей. Клавиша **со стрелкой вниз** используется для уменьшения отображаемой величины или для перехода вниз по списку. Клавиша **со стрелкой вверх** используется для увеличения отображаемой величины или для перехода вверх по списку.

3.3.8 Область дисплея

Дисплей расположен в центральной части модуля Клавиатура/Дисплей и предназначен для представления информации в удобном для пользователя формате, а также для отображения значений действующих функциональных клавиш в рутинной работе.

Жидкокристаллический дисплей запрограммирован на автоматическое отключение в случае его неиспользования более 5 минут. Для возвращения к нормальной яркости экрана нажмите на любую клавишу (такую как крайне правые функциональные клавиши).

Более подробную информацию о работе с дисплеем смотрите в Разделе 5.

3.4 Блокировка дверцы

При открывании дверцы прибора срабатывает выключатель блокировки дверцы (см. рис 6). Этот выключатель немедленно извещает систему о необходимости остановить ротор, включить таймер открытой дверцы и приостановить все тестирования.

Предупреждение

Сенсор дверцы позволяет защитить вас от возможных повреждений при вращении ротора. Не пытайтесь вмешиваться в работу сенсора или приостанавливать его работу.

Не пытайтесь вставлять или удалять флаконы при вращении ротора.

Так как тестирование флаконов приостанавливается на время открывания дверцы, постарайтесь свести к минимуму ее открывание, если это возможно.

3.5 Дисковод

Дисковод расположен в левой нижней части лицевой панели прибора. Основной задачей данного устройства является сохранение данных на дискете и

выполнение обновления программного обеспечения, в случае выхода его новой версии. Дисковод изображен на рисунке 9.

3.5.1 Индикатор Дисковода

Световой индикатор дисковода расположен в его левой нижней части под щелью для ввода дискет. Горящий или мигающий индикатор сигнализирует об активности устройства, выключенный индикатор говорит о том, что устройство выключено. **Не пытайтесь удалить дискету из дисковода при горящем индикаторе.**

3.5.2 Клавиша Удаления Дискеты.

Клавиша Удаления Дискеты расположена в правой нижней части дисковода под щелью для ввода дискет. В момент, когда дискета установлена в дисковод, клавиша выдвинута наружу. Для удаления дискеты нажмите на клавишу, и она легко вытолкнет дискету. **Не пытайтесь удалить дискету из дисковода при горящем индикаторе.**

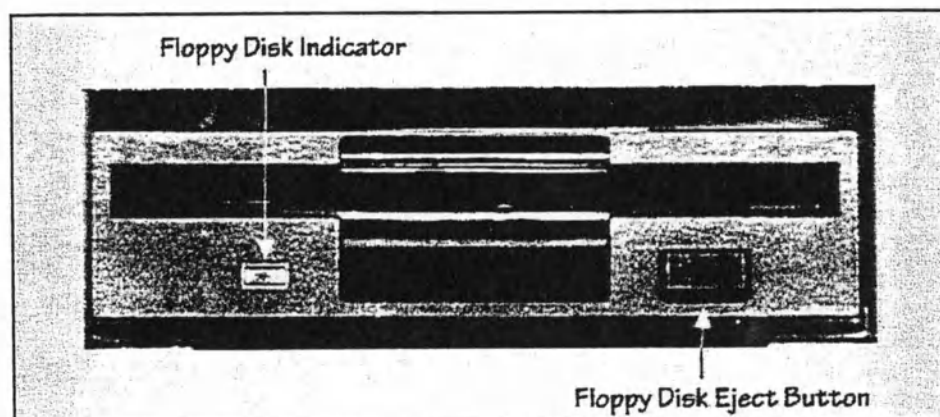


Рисунок 9 Дисковод

3.6 Штрих код сканер

Штрих код сканнер расположен в правой части модуля Клавиатура/Дисплей. При открывании дверцы прибора (например, для установки новых флаконов, удаления позитивных флаконов и т. д.) сканер активизирует свою работу и ожидает считывания штрих кода флакон.

Для сканирования штрих кода установите флакон на регулировочную площадку на передней части штрих код сканера. При необходимости медленно вращайте флакон до короткого звукового сигнала (сигнализирующего успешное считывание кода).

3.7 Звуковые сигналы и тревоги

В процессе работы прибор ВАСТЕС® 9050 может генерировать восемь различных типов звуков. Каждый из этих звуков уникален. Эти звуки были специально разработаны для того, чтобы информировать пользователя о возможных ситуациях во время работы.

РАБОТА С ПРИБОРОМ

4.1 Основное

Данная глава описывает повседневную работу с прибором БАСТЕС® 9050. В главе будут рассмотрены следующие темы:

- Подготовка образцов
- Ежедневный контроль
- Внесение новых флаконов
- Позитивные и негативные образцы
- Распечатка отчетов
- Решение ошибок станций
- Идентификация анонимных флаконов

Данные темы предлагаются в логическом порядке, в котором они могут быть востребованы графиком работы стандартной лаборатории. Ряд операций могут выполняться в той последовательности, в которой в них возникнет необходимость у пользователя (например, ежедневная проверка). Такие операции как мониторинг системы положительных флаконов и звуковая сигнализация должны выполняться ежедневно.

4.2. Подготовка образцов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Обязательные меры предосторожности следует соблюдать на всех этапах работы с кровью и иными биологическими жидкостями.

Сбор образцов

Образцы собираются у пациентов в стерильных условиях и помещаются (инокулируются) в пробирку. За специфическими рекомендациями по сбору образцов обратитесь к Media Package Insert. Пробирка подписывается и сразу же отправляется в лабораторию. Дополнительная информация по сбору крови представлена в дополнительных инструкциях к прибору (BACTEC® Blood Collection Instructions).

Подготовка образцов.

Пробирки с аэробными и анаэробными культурами требуют подготовки. Подготовка пробирки заключается в удалении пластикового чехла и обработке резиновой пробки 70 % изопропиловым спиртом. Используйте отдельный тампон для каждой пробирки. Поместите в пробирку подходящий объем образца (за специальной информацией об инокуляции пробирки обратитесь к Media Package Insert).

4.2.1 Контроль качества среды

Рекомендуется, чтобы каждая партия среды проверялась с помощью позитивной и негативной тест пробирки. Позитивная пробирка инокулируется 1 мл *Escherichia coli* или *Staphylococcus aureus* с оптической плотностью 0,5 по McFarland. Данная пробирка и не инокулированная пробирка устанавливаются в прибор и тестируются. Инокулированная пробирка после 72 часов экспозиции в приборе должна показать положительный результат. Негативная пробирка должна показать отрицательный результат. Этот контроль необходим, чтобы среда не нарушалась при неблагоприятном хранении или в условиях перевозки, предшествующих ее получению Вашей лабораторией. Иначе, эти пробирки не покажут ожидаемого результата, поэтому не используйте среды пока не проконсультируетесь с представителями компании Becton Dickinson.

Ежедневный контроль

Ежедневно Вам необходимо проконтролировать работу нескольких параметров системы.

Должны быть выполнены следующие проверки:

Проконтролируйте значение температуры на дисплее прибора. Убедитесь, что ее значение лежит в пределах $35^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$. Также проконтролируйте это значение на флаконе контроля качества температуры. Если полученные значения не лежат в указанных пределах обратитесь к разделу 7 – Неисправности.

Если к Вашему прибору подключен принтер, проверьте наличие в нем бумаги и при необходимости добавьте ее.

Внесение новых флаконов

После проведения процедуры подготовки образца флакон должен быть считан штрих код сканером и как можно скорее помещен в прибор. Тем не менее, вся флуоресцентная серия приборов БАСТЕС® (9240, 9120, 9050) имеет функцию задержки критерия позитивности флакона, которая обеспечивает рутинные паузы, вызванные транспортировкой и т.д.

Система включает в себя следующие состояния:

До 20 часов, если флакон перед внесением в прибор предварительно инкубировался

До 48 часов, если флакон не инкубировался (хранился при комнатной температуре)

Для стандартных Aerobic/F и Anaerobic/F типов культур:

До 12 часов, если флакон перед внесением в прибор предварительно инкубировался

До 48 часов, если флакон не инкубировался (хранился при комнатной температуре)

Перед внесением флакона в прибор, Вы должны считать его штрих код и только затем поместить его в станцию, указанную системой посредством функции «внесение флакона». Различные типы сред используют различные критерии позитивности, и система применяет только критерий соответствующий данной среде. если штрих код флакона (несущий информацию о типе среды) отсканирован или тип среды введен вручную. Если штрих код флакона не был считан сканером или не был подтвержден станцией перед внесением в прибор, такой флакон становится анонимным и должен быть идентифицирован до придания системой ему определенного статуса (такого как позитивный, негативный и т.д.). Идентификация анонимного флакона требует его удаления и переустановки, что может увеличить вероятность получения ошибочно

позитивного результата. Необходимо минимизировать количество загрузок в прибор анонимных флаконов.

Существует два пути внесения флакона в прибор:

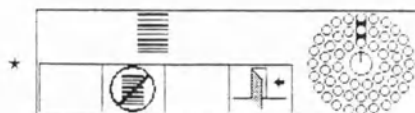
- Отсканировать штрих код пробирки после появления иконки «штрих код сканер готов»
- Вручную ввести тип среды, нажав на функциональную клавишу «без штрих кода», если штрих код флакона не может быть отсканирован.

Оба метода подробно рассмотрены на рис 10.

Нажмите на функциональную клавишу «внесение флакона»



(на дисплее отобразится экран внесения флакона)



Штрих код флакона был считан
(Станция определена)
Поместите флакон в указанную станцию
По умолчанию, тип протокола указывается в левом верхнем углу экрана. При необходимости его настройки, нажмите на функциональную клавишу «настройка протокола»
Нажимая на клавиши со стрелкой вверх и со стрелкой вниз, определите желаемую продолжительность протокола (1-42 дня), после чего нажмите на клавишу «ок»
Новая продолжительность протокола отобразится в верхнем левом углу. Подтвердите корректность продолжительности данного протокола функциональной клавишей «ок»
(Флакон устанавливается в станцию и сразу же начинает тестироваться *)
Если Вы не установили флакон в станцию или появилась необходимость в изменении каких либо параметров, нажмите на функциональную клавишу «отмена»
(Флакон не установлен в станцию. Система возвращается к *)
Последовательно повторяйте действия описанные в данной таблице пока все флаконы не будут установлены в прибор

Штрих код флакона считан не был
(Система запрашивает тип среды)
Если устанавливаемая Вами среда Std Aerobic нажмите на клавишу «ок»
Если нет, нажимайте на клавиши со стрелкой вверх и со стрелкой вниз, пока желаемый тип среды не отобразится на экране, после чего нажмите на клавишу «ок»
Далее действия переходят к экрану **

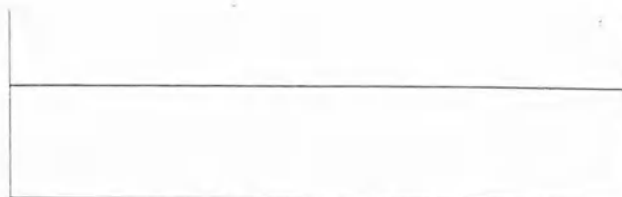
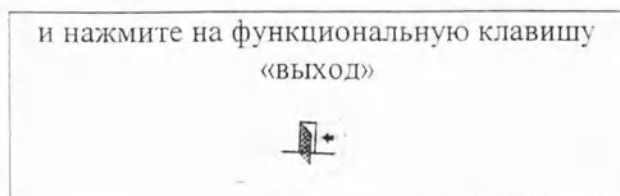


Рисунок 10 Внесение новых флаконов.

4.5 Позитивные и негативные образцы

4.5.1 Основное

Большинство позитивных культур определяются в первые 24 часа после инкубации, но тем не менее негативные флаконы должны тестироваться в течение всего срока определенного протоколом для максимально точных результатов. В приборе ВАСТЕС® 9050 типичным сроком тестирования флакона до придания ему статуса негативного составляет 5-7 дней. Каждая лаборатория может устанавливать продолжительность протокола тестирования флакона, руководствуясь собственной политикой и опытом. Ваша продолжительность протокола может составлять от 4 до 7 дней.

Система позволяет переустанавливать позитивные флаконы в течение 3 часов после их удаления (процесс удаления описан в разделе 4.5.3). Процедура переустановки позитивных флаконов сохраняет данные предыдущих считываний и продолжает исследование флакона как тестируемую культуру.

4.5.2 Сообщения о позитивных и негативных флаконах

Система сообщает пользователю о наличии новых позитивных флаконах следующими способами:

- Миганием индикаторной лампы «новые позитивные флаконы» на лицевой панели прибора.
- В основном меню дисплея станция принимает вид кружка со значком «+» внутри, а в суммирующей части экрана отображается общее количество позитивных флаконов.
- При открытой дверце прибора в нижней части экрана появляется иконка «удаление позитивных флаконов»
- Наличие звуковой сигнализации (если функция активна)

Негативные культуры могут существовать как тестируемые негативные (в протоколе) и негативные вышедшие из протокола. Вы можете определить эти состояния следующим образом:

- Тестируемые негативные – в основном меню данные флаконы отмечены закрашенным кружком.
- Вышедшие из протокола негативные флаконы - в основном меню флаконы отображаются в виде кружка со знаком «-» внутри. Также в суммирующей части экрана отображается общее количество окончательно негативных флаконов. Звуковая сигнализация отсутствует. При открытой дверце прибора в нижней части экрана появляется иконка «удаление негативных флаконов».

4.5.3 Удаление позитивных флаконов

Нажмите на функциональную клавишу выключения звуковой сигнализации. Откройте дверцу прибора. Следуйте процедуре описанной на рисунке 11.

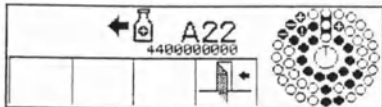
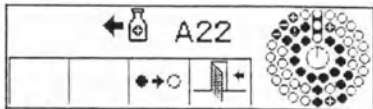
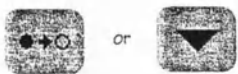
Нажмите на функциональную клавишу «удаление позитивного флакона»	
Если флакон вносился посредством считывания штрих кода, на дисплее появится следующий экран:	Если флакон вносился вручную (посредством выбора типа среды) на дисплее появится следующий экран:
	
Удалите флакон из указанной станции, считав его штрих код, или оставьте флакон на месте, нажав на клавишу со стрелкой вниз для перехода к следующему позитивному флакону.	Удалите флакон из указанной станции нажав на функциональную клавишу «форсирование доступных станций» или оставьте флакон на месте нажав на клавишу со стрелкой вниз для перехода к следующему позитивному флакону.
	
Повторяйте эти действия, пока все позитивные флаконы не будут удалены, а затем нажмите на клавишу «ок»	Повторяйте эти действия, пока все позитивные флаконы не будут удалены, а затем нажмите на клавишу «ок»
	

Рисунок 11 Удаление позитивных флаконов

Замечание

Индикатор наличия позитивных флаконов будет продолжать гореть, пока все позитивные флаконы не будут удалены из прибора через операцию «удаление позитивных флаконов»

Позитивные флаконы могут быть возвращены в прибор для дополнительного тестирования в случаях, описанных ниже.

Возвращение позитивных флаконов в прибор для дополнительного тестирования.

Система позволяет вернуть флакон в прибор, если был считан штрих код флакона, и если с момента его удаления не прошло более 3 часов (или любой не вышедший из протокола флакон). Процедура переустановки позитивных флаконов сохраняет данные предыдущих считываний и продолжает исследование флакона как тестируемой культуры. Если в течение 3-х часов флакон не возвращается в прибор, система сбрасывает все его полученные результаты. При ручном внесении флакона (посредством выбора типа среды) система воспримет его как новый флакон.

Перед использованием процедуры переустановки позитивных флаконов изучите следующие предостережения:

Позитивные пробирки необходимо пересеять и грамм положительный результат должен быть удален из прибора.

После удаления из прибора, флакон должен быть возвращен в прибор как можно скорее, но тем не менее в течение еще 3-х часов сохранится возможность возвращения флакона к тестируемому статусу. При нахождении флакона вне прибора, он должен храниться при комнатной температуре.

Для возвращения удаленного позитивного флакона для последующего тестирования, откройте дверцу прибора. Нажмите на функциональную клавишу «внесение флакона» и считайте его штрих код. Поместите флакон в станцию указанную системой (при этом его новое положение может отличаться от предыдущего). Предыдущие результаты тестирования будут удержаны только при выполнении следующих условий:

- Вы правильно считали штрих код флакона при внесении его в прибор
- Вы вернули флакон в течение указанного промежутка времени
- Вы считали штрих код флакона при повторном внесении
- Вы вернули флакон в тот же прибор, из которого он был удален

Если при повторном внесении флакона Вы не воспользуетесь стандартной процедурой внесения, флакон будет идентифицирован как анонимный. Если флакон так и не будет идентифицирован в течение 3 часов, все предыдущие результаты тестирования будут удалены из базы данных.

4.5.4 Удаление негативных флаконов

Откройте дверцу прибора. Следуйте процедуре описанной на рисунке 12.

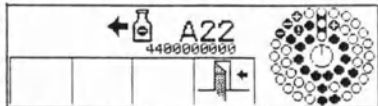
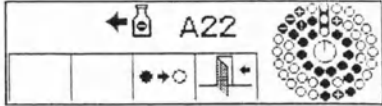
Нажмите на функциональную клавишу «удаление негативного флакона»	
	
Если флакон вносился посредством считывания штрих кода, на дисплее появится следующий экран:	Если флакон вносился вручную (посредством выбора типа среды) на дисплее появится следующий экран:
	
Удалите флакон из указанной станции, считав его штрих код или оставьте флакон на месте нажав на клавишу со стрелкой вниз для перехода к следующему негативному флакону.	Удалите флакон из указанной станции, нажав на функциональную клавишу «форсирование доступных станций» или оставьте флакон на месте нажав на клавишу со стрелкой вниз для перехода к следующему негативному флакону.
 or 	 or 
Повторяйте эти действия, пока все негативные флаконы не будут удалены, а затем нажмите на клавишу «ок»	Повторяйте эти действия, пока все негативные флаконы не будут удалены, а затем нажмите на клавишу «ок»
	

Рисунок 12 Удаление негативных флаконов

4.6 Распечатка отчетов состояния системы

Если к Вашему прибору подключен принтер, Вы сможете получить отчеты о состоянии системы, которые обеспечивают информацией о тестируемых и недавно удаленных культуральных флаконах. Отчет условно делится на три основные секции: верхняя часть содержит информацию о приборе; средняя часть содержит информацию о флаконах находящихся в приборе и нижняя часть о флаконах удаленных за последние 24 часа.

Верхняя часть отчета содержит следующую информацию о системе/приборе:

- Название отчета
- Название прибора
- Дату и время запроса отчета
- Номер прибора
- Температуру инкубации
- Версию программного обеспечения
- Статус колец ротора ($\equiv$ - означает все в порядке, X – ошибка и ? – неопределенный статус)

Средняя часть отчета (о текущих флаконах) содержит следующую информацию о флаконах находящихся в приборе:

- Номер станции (в порядке возрастания)
- Штрих код флакона (если флакон вносился вручную через процедуру выбора типа среды, последние 8 цифр будут отображаться с дефисом; цифры 3 и 4 отображают выбранный или считанный тип среды).
- Статус флакона (+ позитивный статус, = тестируемый флакон, - негативный статус, ? - анонимный статус [штрих код отображается пустым] и ! – ошибка)
- Дата и время начала протокола
- Продолжительность тестирования
- Дата и время завершения протокола (для позитивных: дата и время признания пробики позитивной; для негативных: дата и время окончания протокола; для тестируемых, с ошибкой и анонимных остается пустым)
- Время определения для позитивных флаконов в часах и минутах.

Нижняя часть отчета (об удаленных флаконах) отображает все пункты, содержащиеся в предыдущей части кроме Номера станции. Данная часть содержит информацию о флаконах удаленных из прибора в течение 24 часов предшествующих запросу отчета.

Для корректной распечатки отчета установите параметры печати принтера поперек перфораций. Для правильной установки данных параметров принтера обратитесь к его инструкции по эксплуатации.

Для печати отчета о состоянии системы

В меню основного статуса нажмите на функциональную клавишу «распечатка отчета». Данная иконка доступна только при подключенном к прибору и включенном в сеть принтере находящимся в режиме ожидания.

System Status Report						
Becton Dickinson BACTEC 9050						
Date/time	Instrument	Temperature	Version	Ring QA: A B C		
12/15/96 11:34	1	35.0° C	V1.00A	= X =		
Current Vials						
Station	Sequence #	Status	Start date/time	Protocol	End date/time	TTD (hours)
A11	000000001313	-	12/11/96 11:22	5	12/16/96 11:22	
A12	000000003712	!	12/13/96 11:23	5		
A23	000000006397	=	12/14/96 22:33	5		
B24	0000-----	=	12/14/96 22:34	5		
B25	000000006543	+	12/14/96 22:34	5	12/16/96 10:34	36.00
B26	000000009449	?	12/15/96 15:16	**		
Removed Vials (24 Hours)						
Sequence #	Status	Start date/time	Protocol	End date/time	TTD (hours)	
000000006111	-	12/10/96 13:13	5	12/15/96 13:13		
000000007654	+	12/13/96 21:12	5	12/16/96 21:34	72.37	

Рисунок 13 Отчет о состоянии системы

4.7 Решение ошибок станций

С самого начала работы прибора ВАСТЕС[®] 9050 и тестирования флаконов. Вы можете столкнуться с системными предупреждениями и ошибками. Различные типы предупреждений и ошибок могут отображаться как любая из «Е» ошибок, звуковым сигналом, иконкой системного предупреждения на дисплее, мигающим индикатором системного предупреждения (или любой комбинацией из перечисленного). О наиболее серьезных состояниях прибора система сообщает одновременно несколькими способами.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

В случае предупреждения системой о наличии ошибок в ее работе, Вам необходимо немедленно установить причину данной сигнализации.

Системные предупреждения, содержащие код «Е», кроме 30-ой серии, заносятся в журнал системных предупреждений. Эти ошибки становятся причиной появления иконки системного предупреждения на экране основного статуса и могут быть просмотрены нажатием функциональной клавиши под иконкой системного предупреждения. Все ошибки должны быть просмотрены и решены.

Ошибки действий (такие как сканирование неустановленного штрих кода) являются причиной появления иконок ошибок действия на активном экране (например, удаление позитивных, удаление негативных флаконов и. т.д.). Такие ошибки не вызывают системного предупреждения и могут быть быстро решены корректными действиями (например, правильным сканированием штрих кода).

Ошибки станции (тип E12) могут появляться по нескольким причинам. Данные ошибки заносятся в журнал системных предупреждений, а также отображаются иконкой разрешения ошибок на основном активном экране. Основные действия по решению ошибок станций отображены на рисунке 14. Подробные рекомендации по решению данных ошибок описаны в разделе 7.2 **Сообщения об ошибках**, под кодом ошибки E12.

Подробно решение всех ошибок имеющих тип «Е» описано в разделе 7.2 **Сообщения об ошибках**. Сигналы звуковой сигнализации описаны в разделе 3.7 **Звуковые сигналы и предупреждения**.

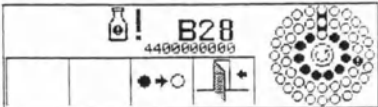
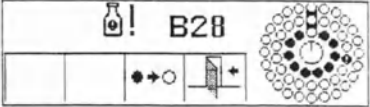
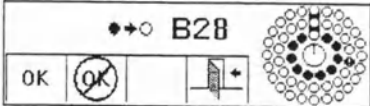
Нажмите на функциональную клавишу «решение ошибок»	
	
(отобразится первая станция с ошибкой)	
Штрих код считан и флакон не потерян	Флакон потерян или штрих код не считан
	
Определите причину «Е» ошибки (см. раздел 7 – Ошибки)	
Считайте штрих код флакона	Нажмите на функциональную клавишу «форсирование доступной станции»
	
(Система запросит подтверждение, что ошибка была решена)	(Система запросит подтверждение, что ошибка была решена)
Если проблема была решена, нажмите на функциональную клавишу «ок», если нет, нажмите на клавишу «отмена»	
 or 	Если проблема была решена, нажмите на функциональную клавишу «ок», если нет, нажмите на клавишу «отмена»
Повторяйте эти действия, пока все ошибки не будут решены, а затем нажмите на клавишу «выход»	 or 
	Повторяйте эти действия, пока все ошибки не будут решены, а затем нажмите на клавишу «выход»
	

Рисунок 14 – Решение ошибок станций

4.8 Идентификация анонимных флаконов

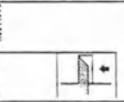
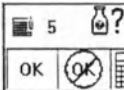
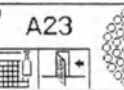
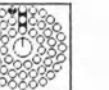
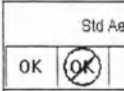
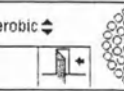
Анонимными считаются флаконы физически находящиеся в станции, но не прошедшие процедуру внесения флакона. Система известит Вас о наличии анонимных флаконов (количество анонимных пробирок отображается на экране, а также при открытии дверцы на экране активируется функциональная клавиша «идентификация анонимных флаконов»). Очень важно, чтобы при появлении анонимных флаконов они были идентифицированы, как можно скорее. Анонимный статус вытесняет все другие; что означает, что флакон на самом деле может являться позитивным, вышедшим из протокола, иметь ошибку и т.д. Тем не менее, перед приданием любого другого статуса, анонимный флакон должен быть идентифицирован системой.

Для идентификации анонимных флаконов

Откройте дверцу прибора

Следуйте инструкции на рисунке 15

Отметьте, что число внесения анонимных флаконов в прибор должно быть минимизировано, так как каждое удаление или переустановка флакона увеличивает риск появления низко- и ложно- позитивных результатов.

Нажмите на функциональную клавишу «идентификация анонимных флаконов»	
	
(на дисплее отобразится экран идентификации)	
*   	
Положение анонимной станции определено	
Штрих код флакона может быть считан	Штрих код флакона не может быть считан
Считайте штрих код флакона	Нажмите на функциональную клавишу «без считывания штрих кода»
Станция локализована	
**	(Система запрашивает тип среды)
**   	Std Aerobic  
Поместите флакон в указанную станцию	Если устанавливаемая Вами среда Std Aerobic нажмите на клавишу «ок»
По умолчанию тип протокола указывается в левом верхнем углу экрана. При необходимости его настройки нажмите на функциональную клавишу «настройка протокола»	
	Если нет, нажимайте на клавиши со стрелкой вверх и со стрелкой вниз пока желаемый тип среды не отобразится на экране, после чего нажмите на клавишу «ОК»
Нажимая на клавиши со стрелкой вверх и со стрелкой вниз определите желаемую продолжительность протокола (1-42 дня), после чего нажмите на клавишу «ок» Новая продолжительность протокола отобразится в верхнем левом углу. Подтвердите корректность продолжительности данного протокола функциональной клавишей «ок»	 or  then 
	Далее действия переходят к экрану **
(Флакон подтверждается станцией. Если остались анонимные пробирки система вернется к пункту *)	
Если флакон не из определенной станции или появилась необходимость в изменении чего либо другого, нажмите на функциональную клавишу «отмена»	


(Флакон не подтвержден станцией. Система возвращается к *)
Последовательно повторяйте действия описанные в данной таблице пока все флаконы не будут идентифицированы. Затем нажмите на функциональную клавишу «ВЫХОД»


Рисунок 15 – Идентификация анонимных флаконов

4.9 Отключение электропитания и ручные операции

Вся полученная информация хранится в памяти прибора до момента отключения электропитания. В случае подобного отключения данные автоматически перебрасываются в запоминающее устройство, поддерживаемое батареей. После переноса данных система полностью выключается. Процесс тестирования флаконов прекращается до полного возобновления электропитания.

После возобновления электропитания прибора, на жидкокристаллическом дисплее, будет отражена системная ошибка, и Вы сможете увидеть время, в течение которого прибор не работал. Обратите внимание, что прибор указывает только последнее отключение электропитания. Тестирование флаконов продолжится после возобновления питания прибора.

За время отключения питания система пропускает одно тестирование в течение каждые десяти минут.

Подключение прибора к источнику бесперебойного питания (UPS) позволит предотвратить прерывание нормального процесса тестирования культур.

Справочная информация

5.1 Общие сведения

Данный раздел представляет справочный материал по использованию интерфейса пользователя прибора. В данном разделе будут рассмотрены следующая информация:

- Структура меню программного обеспечения
- Типы и разделы дисплея
- Обозначения иконок

5.2 Структура меню программного обеспечения

Ниже приведен список всех дисплеев/функций системы. В скобках указан раздел инструкции подробно разъясняющий данную функцию.

Основное меню (дверца прибора закрыта)

Конфигурации

- Установка продолжительности протокола (раздел 2.4.2)
- Установка формата времени и/или Времени (раздел 2.4.2)
- Установка формата даты и/или Даты (раздел 2.4.2)
- Установка громкости звуковой сигнализации (раздел 2.4.2)
- Установка порядкового номера прибора (раздел 2.4.2)
- Установка функции DVE (раздел 2.4.2)
- Установка языка для сообщений (раздел 2.4.2)
- Запись данных на флоппи диск (раздел 2.4.2)
- Обновление программного обеспечения (раздел 2.4.2)
- Распечатка отчета (раздел 4.6)
- Просмотр списка системных предупреждений (раздел 4.7, 7.2)

Основное активное меню (дверца прибора открыта)

- Внесение флакона (раздел 4.4)
- Удаление позитивных флаконов (раздел 4.5.3)
- Удаление негативных флаконов (раздел 4.5.4)
- Идентификация анонимных флаконов (раздел 4.8)
- Устранение ошибок станций (раздел 4.7, 7.2)

5.3 Типы дисплеев

Прибор имеет два основных состояния дисплея. Первое, когда дверца прибора закрыта, на дисплее отображается Основное меню (раздел 5.3.1). Второе, когда дверца прибора открыта, на дисплее отображается Основное активное меню (раздел 5.3.2).

5.3.1 Экран Основного Меню

Экран Основного меню (рисунок 16) отображается при закрытой дверце прибора. Данный экран отображает до 3 иконок, каждая из которых расположена над соответствующей функциональной клавишей. При помощи этих клавиш, Вы можете осуществлять выбор и перемещаться по различным уровням меню.

- Иконка «конфигурация» позволяет определять семь установочных параметров, записывать данные на диск и обновлять программное обеспечение прибора.
- Иконка «распечатка отчетов» доступна только в случае, если к вашему прибору подключен принтер, он включен и находится в режиме ожидания.
- Иконка «обзор системных сообщений об ошибках» позволяет определить любую возникающую ошибку в процессе эксплуатации.

Кроме того, отображается информация о системе и статусе станций содержащая следующую информацию:

- Текущую дату
- Текущее время
- Текущую температуру прибора в градусах Цельсия
- Суммарную область, отображающую число флаконов являющихся позитивными, негативными, тестируемыми, анонимными, а также наличие станций, которые имеют ошибки, анонимны или заблокированы (необходимо отметить, что количество флаконов может превышать 50, т.к. часть из них может иметь множественный статус).
- Изображение ротора, демонстрирующее расположение статусов флаконов при нахождении ротора в «домашнем» положении.

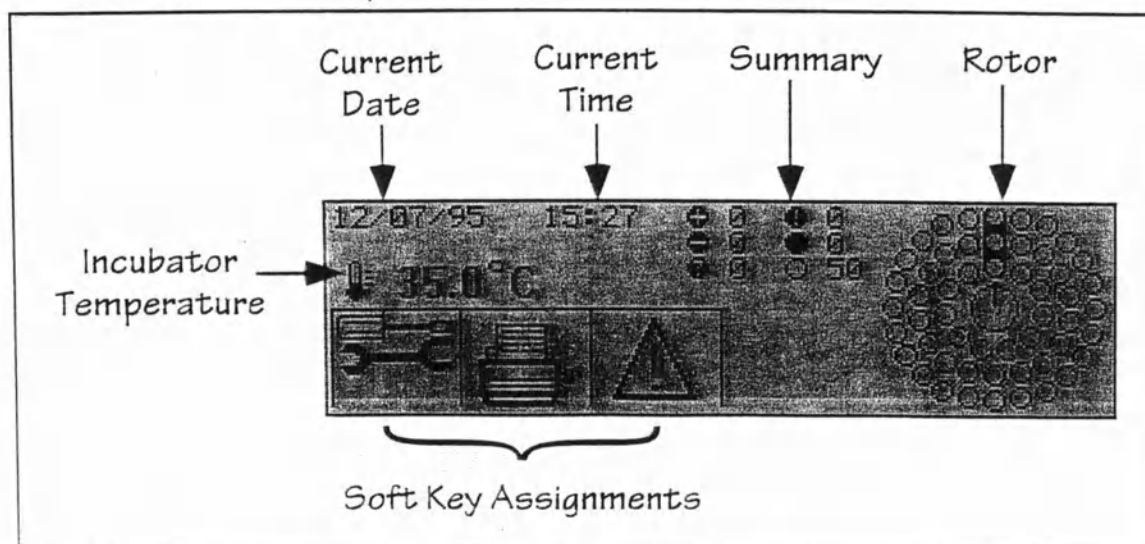


Рисунок 16 - Экран Основного Меню

5.3.2 Основное Активное Меню

Основное Активное Меню (рис 17) отображается при открытии дверцы прибора. Данный экран отображает до 4 иконок представляющих функциональные клавиши, с помощью которых выполняются рутинные процедуры:

- Иконка «внесение флаконов», позволяет вносить в прибор новые культуральные флаконы для тестирования.
- Иконка «удаления позитивных флаконов». Данная иконка отображается только при наличии позитивных флаконов в приборе и указывает на необходимость их удаления.
- Иконка «удаления негативных флаконов». Данная иконка отображается только при наличии окончательно негативных флаконов (вышедших из протокола) в приборе и указывает на необходимость их удаления.
- Иконка «идентификации анонимных флаконов». Данная иконка отображается только при наличии анонимных флаконов в приборе и указывает на необходимость их идентификации для применения корректного критерия позитивности и отображения их статуса.
- Иконка «устранения ошибок станции». Данная иконка отображается только случае наличия какой-либо ошибки станции и при условии отсутствия анонимных пробирок. Иконка позволяет решать данные ошибки.

Кроме того, на экране всегда доступна следующая информация:

- Текущая дата
- Текущее время
- Информация о температуре прибора в градусах Цельсия
- Суммарную область, отображающую число флаконов являющихся позитивными, негативными, тестируемыми, анонимными, а также наличие станций, которые имеют ошибки, анонимны или заблокированы (необходимо отметить, что количество пробирок может превышать 50, т.к. часть из них может иметь множественный статус).

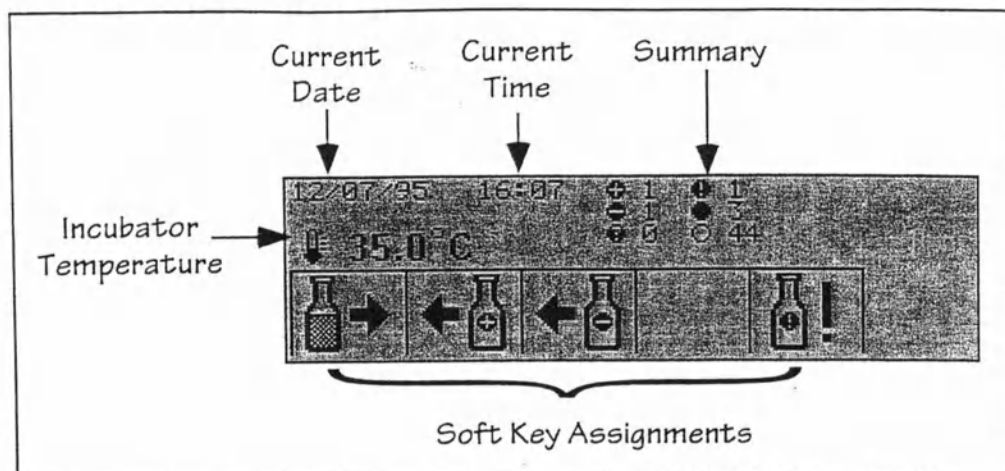


Рисунок 17 Основное Активное Меню

5.4 Таблица обозначений

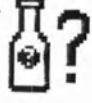
Данная таблица содержит все иконки отображаемые системой. Иконки разбиты на группы в зависимости от того, где они отображаются во время работы.

Иконки статуса станции			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Негативная станция		Позитивная станция
	Тестируемая станция		Пустая (доступная) станция
	Станция с ошибкой		Анонимная станция
	Заблокированная станция		

Иконки основного статуса			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Температурные показания		Установка конфигураций/утилит
	Распечатка отчетов		Просмотр системных предупреждений

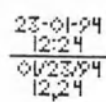
Иконки статуса ротора			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Температурные стандарты		Ротор в промежуточном положении
	Ротор в домашнем положении		Ротор вращается

Иконки, предупреждающие об ошибках/тревожных состояниях			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Ошибочное действие или прибор заполнен		Системное предупреждение
	Проблема с установленной дискетой или диск не вставлен		

Иконки действия			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Внесение флакона		Установка индивидуального протокола флакона
	Удаление позитивных флаконов		Удаление негативных флаконов
	Решение ошибок станций		Идентификация анонимных флаконов
	Штрих код не был считан, введите тип среды вручную		Штрих код сканер готов к работе

Иконки действия	
Иконка	Значение
25ml Plus Aerobic	BACTEC Plus Aerobic/F medium (25 ml)
25ml Plus Anaerobic	BACTEC Plus Anaerobic/F medium (25 ml)
40ml Plus Aerobic	BACTEC Plus Aerobic/F medium (40 ml)
40ml Plus Anaerobic	BACTEC Plus Anaerobic/F medium (40 ml)
PEDS	PEDS Plus/F medium
Lytic	Lytic/10 Anaerobic/F medium
Mycosis-IC/F	Mycosis IC/F medium (not available for use in USA)
MYCO/F LYTIC	Myco/F Lytic medium
Std Aerobic	BACTEC Standard/10 Aerobic/F medium
Std Anaerobic	BACTEC Standard Anaerobic/F medium

Разнообразные иконки действия			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
OK	Подтверждение вашего выбора/операции		Отмена вашего выбора/операции
	Перемещение вниз или уменьшение значения		Перемещение вверх или увеличение значения
	Выполните желаемое действие		Переход к другому полю (левому)
	Переход к другому полю (правому)		Значение может быть настроено вверх/вниз
	Форсирование станции доступно		Выход из текущей операции

Иконки конфигураций			
Иконка	Значение	Иконка	Значение
	Установка продолжительности протокола		Установка формата времени или даты
	Установка даты		Установка времени
	Установка громкости		Установка номера прибора
	Установка языка отчетов	English	Английский язык
Español	Испанский язык	中文	Китайский язык
Italiano	Итальянский язык	Deutsch	Немецкий язык
日本語	Японский язык	Français	Французский язык
Polski	Польский язык		
	Копирование данных на дискету		Обновление программного обеспечения
	Запись данных на дискету		

Уход и обслуживание прибора

6.1 Общие сведения

Для обеспечения нормальной работы прибор ВАСТЕС® 9050 требует минимального обслуживания пользователем. Ежедневное обслуживание включает в себя: проверку температуры инкубаторов и проверку наличия бумаги в принтере. Рутинное профилактическое обслуживание состоит из ежемесячной замены или очистки воздушных фильтров. Все остальные процедуры выполняются по мере необходимости. Все процедуры ухода за прибором или его ремонт, не описанный в данном разделе, должен выполняться только квалифицированным персоналом компании представителем Becton Dickinson.

Предупреждение!

Все процедуры ухода за прибором или его ремонт, кроме описанных в разделе 6 - **Уход и обслуживание прибора**, должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Для приборов с серийными номерами 1000 – 1695 замена запасных частей должна выполняться только авторизованным сервис инженером.

Отметьте, если тестирование прерывается на выполнение процедуры ухода более чем на 40 минут, убедитесь в максимальной защищенности субкультур тестируемого культурального флакона.

6.1.1 Символы изображенные на приборе



Слева направо: Символ контакта электрического заземления, Символ электрической опасности, Символ «обратитесь к сопроводительной документации» (в частности к разделу **Уход и обслуживание прибора** инструкции по эксплуатации).

6.2. Рутинное обслуживание

Ежедневно Вам следует проводить ряд процедур ухода за прибором:

- Проверка температуры на жидкокристаллическом дисплее прибора. Убедитесь что температура находится в пределах $35^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$. Также необходимо проверить значение температуры флакона контроля качества. Если температура не укладывается в значения указанные выше, обратитесь к разделу 7 - **Ошибки**.
- Если к Вашему прибору подключен принтер, проверьте наличие в нем бумаги. Если бумаги нет или она заканчивается, добавьте ее необходимое количество.

6.2.1 Замена воздушного фильтра

Замена или очистка воздушных фильтров должна проводиться ежемесячно. Если помещение, в котором находится прибор, пыльно, проверяйте состояние фильтров более часто. Фильтры должны оставаться чистыми и не поврежденными, т.к. ограниченное поступление воздушного потока может привести к увеличению температуры внутри прибора и повлиять на рост микроорганизмов, а также привести к нарушению работы оборудования. Фильтры могут быть очищены и использованы повторно. См. рис. 18.

Необходимые материалы

Новый или очищенный воздушный фильтр.

Замена воздушного фильтра

1. Воздушные фильтры находятся с обеих сторон прибора на нижних панелях. Для удаления фильтра аккуратно приподнимите его и направьте нижнюю часть наружу, после чего удалите фильтр из ячейки.
2. Промойте фильтр в растворе теплой мыльной воды. Тщательно высушите фильтр, поместив его на бумажное полотенце (в случае если Вы собираетесь его повторно использовать немедленно).

3. Вставьте фильтр его верхней частью в направляющие и установите его на место.

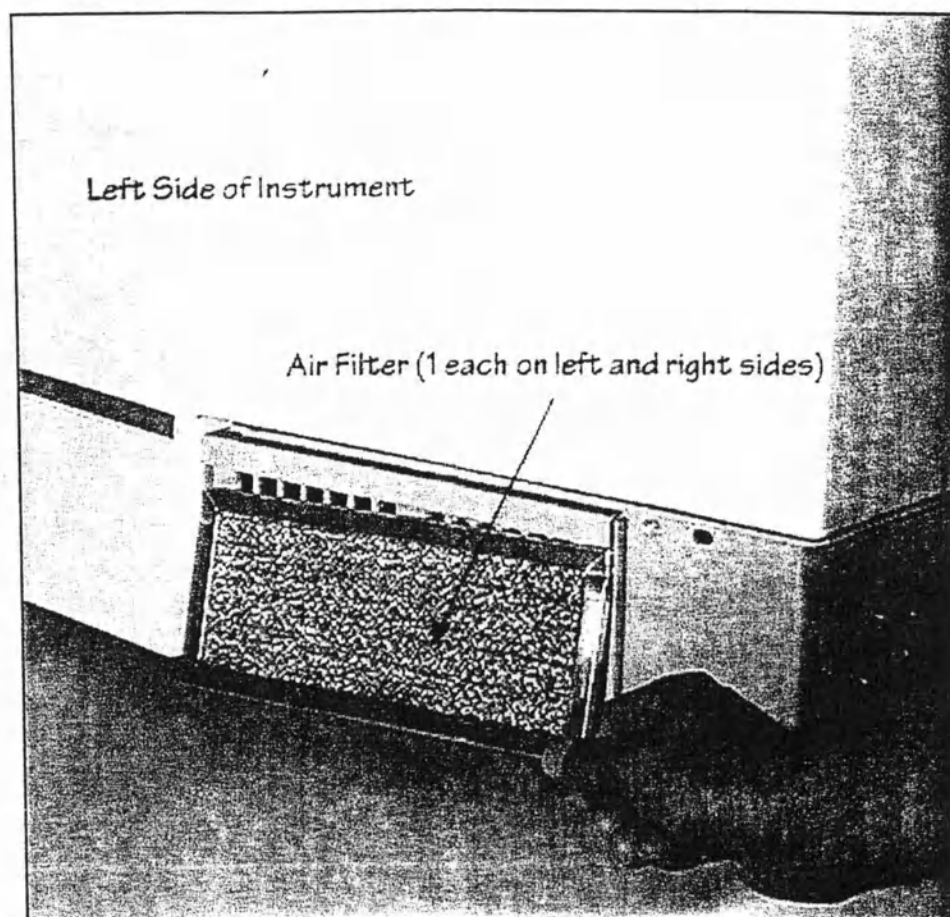


Рисунок 18 Замена воздушного фильтра

6.2.2 Контроль температуры

Термометр и специальный температурный флакон обеспечивают температурный контроль (контроль качества) инкубатора прибора. Для того чтобы убедиться в правильности температурного контроля рекомендуется проконтролировать точность термометра, сравнив его с калиброванным лабораторным термометром.

Схема контроля температуры сконструирована для поддержания температуры внутри прибора в пределах $35^{\circ}\text{C} \pm 1.5^{\circ}\text{C}$. Если при ручном считывании полученные Вами результаты укладываются в указанные выше пределы, контроллер и нагреватель работают нормально.

Флакон контроля температуры расположен на внутренней стороне двери прибора (см. рисунок 2).

6.2.3 Окно штрих код сканера

Штрих код сканер не имеет частей, которые должны обслуживаться персоналом лаборатории. Сканер требует только периодической очистки окна. Для его очистки необходимо использовать влажную, неворсистую, неабразивную ткань.

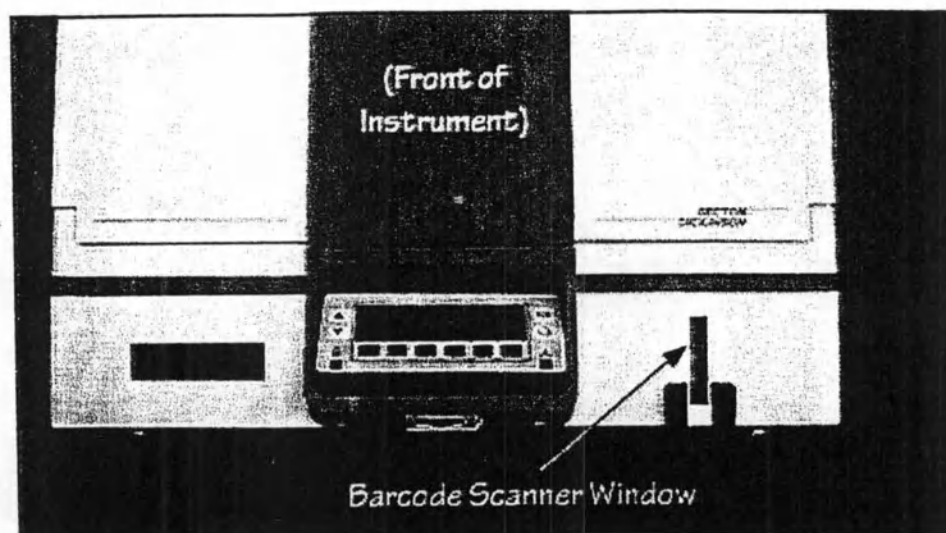


Рисунок 19 Окно штрих код сканера

6.2.4 Деконтаминация

В процессе эксплуатации прибора может возникнуть необходимость в деконтаминации одной или более станций. В первую очередь необходимо ограничить пространство распространения загрязнения, а затем провести процедуру деконтаминации станций или заменить ротор, если данная процедура не может быть выполнена полностью. При возникновении сомнений в возможности полной деконтаминации загрязненных станций, ротор должен быть заменен.

Деконтаминация станций или ротора

Предупреждение

Все части тела, которые могут контактировать с загрязненными поверхностями прибора, должны быть полностью защищены до начала процесса деконтаминации.

1. Наденьте перчатки и защитный халат для полной защиты тела от соприкосновения с загрязненными поверхностями прибора.
2. Осторожно удалите разбитое стекло при помощи пинцета, не более одной части за один раз.
3. Полностью удалите разлитую загрязненную жидкость (наиболее эффективны марлевые подушечки).
4. Обработайте загрязненную поверхность при помощи отбеливающего раствора таким образом, чтобы поверхность оставалась влажной.
5. Протрите поверхность, обработанную раствором, при помощи марлевых подушечек или бумажных полотенец.
6. Полностью высушите все влажные поверхности.
7. Поместите ВСЕ использовавшиеся для деконтаминации материалы в специальный бокс для зараженных материалов для последующего уничтожения.

6.3 Сервисное обслуживание

При создании прибора ВАСТЕС® 9050 использовались технологии для обеспечения бесперебойной и надежной работы прибора. Тем не менее, в случае поломки большинство основных системных компонентов могут быть отремонтированы или заменены. Все процедуры замены компонентов системы должны выполняться квалифицированным персоналом компании «Биолайн».

ООО «БИОЛАЙН» обеспечивает бесплатное гарантийное обслуживание прибора в течение 12 месяцев при строгом соблюдении правил настоящей Инструкции, а также послегарантийное обслуживание по индивидуальным договорам.

Тел. (812) 320-49-49
Факс: (812) 320-49-40
E.mail: main@bioline.ru

Пожалуйста, при возникновении проблем с эксплуатацией прибора сообщите нам следующую информацию:

- Тип прибора и его серийный номер
- Особые условия эксплуатации прибора, которые вызвали Вашу проблему
- Координаты для связи
- Ваше имя и название Вашей организации

7.1 Общие сведения

7.1.1 Обслуживание прибора

Если при работе с прибором ВАСТЕС® 9050 стали отмечаться какие-либо отклонения от нормальной работы, Вы можете попытаться устранить их самостоятельно, следуя рекомендациям данной главы. Любые сервисные работы, не описанные в данной главе, должны выполняться только представителем компании Becton Dickinson.

В случае если Вы не смогли устранить неисправность, сообщите об этом официальному представителю компании Becton Dickinson на территории России компании «БиоЛайн», адрес и телефон которой указан в конце данного раздела.

Данная глава содержит информацию об ошибках, которые возникают во время эксплуатации прибора. Эти сообщения приведены в списке в числовом порядке с указанием возможной причины неисправности и методом ее устранения.

7.1.2 Символы изображенные на приборе



Слева направо: Символ контакта электрического заземления. Символ электрической опасности. Символ «обратитесь к сопроводительной документации» (в частности к разделу **Уход и обслуживание прибора** инструкции по эксплуатации).

7.2 Сообщения об ошибках/предупреждениях

Предупреждение!

В случае, если система информирует Вас о возникновении ошибки или предупреждения, Вы должны немедленно попытаться идентифицировать данное состояние.

При возникновении системной ошибки или предупреждения, прибор отображает на экране или записывает в журнал системных предупреждений **код ошибки**. Код ошибки это аббревиатура позволяющая определить состояние системы, расшифровка которых будет рассмотрена ниже.

Коды серии E30 (E30, E31 и т.д.) не записываются в журнал системных предупреждений, но отображаются на экране в момент появления. Они также сопровождаются звуковой сигнализацией (коротким высоким и коротким низким сигналом, повторяющимся 4 раза). Данный тип ошибок является активным типом (или технологическим). В большинстве случаев это означает, что некоторые из выполненных Вами действий не верны. В данном случае Вы можете выполнить корректировочные действия, как будет описано ниже. Активные ошибки сопровождаются появлением на экране следующей иконки:

Системные предупреждения, которые содержат в себе все коды ошибок (кроме E30-ой серии), заносятся в журнал системных предупреждений. Данные ошибки вызывают появление звукового сигнала (чередующегося 1 секундного среднего звукового сигнала и 3 секундной паузы), если он включен. Также на экране Основного Статуса отображается иконка Системного предупреждения. Все ошибки должны быть проверены для решения данных предупреждений. Журнал системных предупреждений может быть просмотрен нажатием на функциональную клавишу «Системные предупреждения» из основного меню:

Сообщения об ошибках приводятся в цифровом порядке. Субкод ошибки отображается в журнале системных предупреждений и поясняет о специфике обнаруженной ошибки. Большинство из них будут рассмотрены далее в разделах «возможные причины» и «корректирующие действия».

Предупреждение!

При появлении в процессе эксплуатации субкодов разъяснения которых нет в данном разделе, обратитесь к представителю компании Becton Dickinson

Если описанное корректировочное действие не решило Ваших проблем, обратитесь к представителю компании Becton Dickinson

E01 Температурная сигнализация

Возможная причина

Температура инкубатора или секции слишком высокая (00000001) или слишком низкая (00000002).

- Дверца была открыта слишком долго
- Комнатная температура не находится в рамках рекомендованной
- Воздушные фильтры загрязнены, ограничивая поступление свежего воздуха
- Детектор, нагреватель или вентилятор неисправны

Корректирующие действия

- Проверьте текущую температуру инкубатора на дисплее, если температура продолжает оставаться слишком высокой или слишком низкой.
- Минимизируйте число и продолжительность открывания дверцы
- Убедитесь в выполнении всех необходимых условий эксплуатации описанных в **Главе 2**.
- Очистите или замените воздушный фильтр.
- Проконтролируйте показания дисплея при помощи пробирок контроля качества температуры.
- Перезапустите ручную термостат, нажав на соответствующую клавишу изображенную на рис. 43 оригинальной инструкции.
- 00000001 – При температуре превышающей 38°C жизнеспособность большинства организмов может быть повреждена.
- 00000002 – При температуре ниже 32°C определение некоторых организмов может быть пропущено или задержано.

E02 Число оборотов ротора не укладывается в спецификацию

Возможная причина

Скорость ротора слишком высока, слишком низка (00000002) или ротор остановился (00000004).

- Что-то задерживает или препятствует вращению ротора.
- Флакон не установлен в станцию

Корректирующие действия

- Проверьте и в случае необходимости удалите причину, вызывающую задержку вращения ротора.
- Убедитесь, что все флаконы правильно установлены в станции.
- Все флаконы должны быть пересеяны.

E05 Ошибка температурной стандартизации

Температурные стандарты вышли за рамки допустимого отклонения

Возможная причина

- Температурные стандарты не установлены
- На стандарты не надета крышка
- Мусор, пролитая культура или кровь внутри прибора может привести к отклонению считывания температурных стандартов.

Корректирующие действия

- Проверьте/переустановите температурные стандарты.
- Проверьте/настройте крышку на температурных стандартах.
- Проверьте внутреннюю камеру прибора на наличие мусора, пролитой культуры или крови. В случае необходимости очистите прибор.

E06 Ошибка конфигурации ротора

Возможная причина

- Неправильно установлен ротор
- Винт (крышка) удерживающий ротор не затянут

Корректирующие действия

- Проверьте расположение ротора, при необходимости откорректируйте его.
- Проверьте винт и при необходимости затяните его.

Е07 Электроснабжение слишком высокое/низкое

Возможная причина

- Временная электрическая аномалия

Корректирующие действия

- Перезапустите прибор

Е09 Тестирование не проводилось в течение последних 40 минут

Возможная причина

- Прибор был выключен или дверца была открыта более чем 40 мин.
- Были последовательно пропущены четыре теста (например, из-за открывания дверцы).
- Часы прибора были установлены на 40 минут вперед.

Корректирующие действия

- Если прибор был выключен, четыре последовательных считывания были пропущены или дверца прибора была открыта более 40 минут **ВСЕ ФЛАКОНЫ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПЕРЕСЕЯНЫ**. Если причиной ошибки стал перевод часов на 40 минут вперед, пересев флаконов не требуется. Если ошибка не является следствием ни одной из вышеперечисленных причин, перепишите данные на диск и свяжитесь с представителем компании Becton Dickinson.

Е10 Повреждение базы данных

Возможная причина

- Тест базы данных не пройден

Корректирующие действия

- Запишите данные на дискету и обратитесь к представителю компании Becton Dickinson.
- 00000002 и 00000008 – Все флаконы должны быть пересеяны.

Е11 Ошибка принтера

Возможная причина

- Бумага для печати застряла или закончилась
- В течение печати отсоединился кабель
- В течение печати произошло отключение электропитания
- В течение печати принтер перешел в состояние оффлайн.

Корректирующие действия

- Проверьте бумагу, очистите принтер и добавьте бумагу в случае необходимости.
- Проверьте соединения кабелей (питания и коммуникации), переподключите, если необходимо.
- Включите принтер.
- Верните принтер в состояние ожидания.
- Пошлите новый запрос на печать. Если ошибка печати была решена, принтер продолжит печать автоматически.

E12 Ошибка флакона или станции

Замечание

Сообщение E12 является Системным Предупреждением, разрешение данного типа ошибок обсуждалось в Разделе 4.7

Возможная причина

00000001, 00000002, 00000004, 00000008

- Система не может обнаружить флакон в станции, в которой он должен находиться. Флакон может быть неправильно установлен в станции или быть удаленным из прибора без прохождения процедуры считывания штрих кода.

Корректирующие действия

- Если флакон находится в станции или был удален, но сейчас находится в ней, используя процедуру «resolve station errors» (решение ошибок станции) считайте штрих код флакона. Если станция имела ошибку «оборудования» (такую как E05 и E06), она будет заблокирована для использования, а флакон перенесен в новую станцию (при наличие доступных). Если станция имела ошибку «программного обеспечения» (ошибка E12 с одним из субкодов приведенных выше), ошибка будет устранена после считывания штрих кода и подтверждения ее успешного разрешения.
- Если флакон не может быть расположен, нажмите на функциональную клавишу «force station available» (форсирование доступных станций). Данное форсирование ограничивает продолжительность протокола флакона и снимает состояние ошибки. Флаконы, выведенные данным образом из состояния ошибки, при распечатке результатов обозначаются следующим образом: флаконы с позитивным статусом отображаются как позитивные, флаконы с негативным статусом отображаются как негативные, тестируемые флаконы отображаются как ошибки.
- Всегда следите за тем, чтобы флаконы были корректно установлены в станцию.

- Избегайте ошибок станций, всегда используйте одну из функций удаления флаконов (таких как удаление позитивных или удаление негативных флаконов) считывая штрих код при их удалении.

E13 Прерывание электропитания

Возможная причина

- Произошло отключение электропитания прибора

Корректирующие действия

- Данное сообщение является информационным. Если отключение электричества было многократным, в списке предупреждений будет отображено только последнее из них.

E30 Неправильное сканирование штрих кода флакона

Возможная причина

- В процессе удаления позитивных флаконов, удаления негативных флаконов или при решении ошибок станции считанный Вами штрих код не соответствует данной станции. Также Вы могли удалить пробирку не из той станции, которая была определена, или более одной пробирки были помещены в неверные станции.

Корректирующие действия

- Если номер станции продолжает отображаться на активном экране, убедитесь, что Вы удалили флакон из определенной для него станции. Если нет (а Вы это узнаете, потому что флакон продолжает находиться в этой станции), нажмите на функциональную клавишу «exit» (выход), а затем на клавишу «внесение флакона». Считайте штрих код и поместите флакон в станцию указанную системой. **Если данный флакон находится в станции указанной системой, не удаляйте его, оставив в прежнем положении.**
- Если Вы удалили флакон из определенной ему станции, попытайтесь определить, как много флаконов находятся не на своих местах и где они находятся. Очень полезным может оказаться распечатка отчета системного статуса (при условии, что к Вашему прибору подключен принтер). В распечатанном отчете добавьте столбец, обозначив его как «фактическая станция», а существующий столбец станций переименуйте как «станция заданная системой». Если в Вашем распоряжении нет принтера, нарисуйте самостоятельно таблицу. Первый столбец обозначьте «номер флакона», второй «станция заданная системой», а третий обозначьте как «фактическая станция».

Запишите порядковый номер флакона, указанный на этикетке штрих кода, а также станцию, определенную на активном экране в колонку «фактическая станция».

Нажмите на функциональную клавишу «exit» (выход), а затем на клавишу «внесение флакона». Считайте штрих код и запишите станцию в графу «станция заданная системой» Вашей таблицы. Этот флакон будет находиться в данной станции.

Отложите в сторону первый флакон, он должен быть пересечен, так как при межстанционных перемещениях полученные тестовые результаты флаконов могут оказаться недостоверными.

Удалите флакон из станции отображаемой на экране удаления флаконов. Запишите порядковый номер флакона в таблицу, а также его фактическую станцию. Теперь считайте штрих код флакона и запишите отображенную теперь станцию в графу «станция заданная системой». Отложите флакон в сторону для последующего пересечения.

Перейдите к станции отображаемой сейчас. Если флакон находится в данной станции, повторите действия описанные выше. Продолжайте выполнять описанные действия пока все фактические станции не перейдут в разряд станций заданных системой или пока не останется флаконов в станциях заданных системой. По достижению одного из этих условий, Вы закончите межстанционные перемещения флаконов.

- Все флаконы, вовлеченные в сценарий межстанционных перемещений, должны быть пересечены.
- При следующем цикле тестирования или сканирования ротора все станции, из которых были удалены флаконы, будут отмечены ошибкой. Решите данные ошибки станций, как это было описано для ошибок E12 или в разделе 4.7 после межстанционных перемещений флаконы должны пересекаться.

E31 Ошибка дискеты

Возможная причина

- Флоппи диск не вставлен
- Флоппи диск не форматирован
- Флоппи диск защищен от записи
- Флоппи диск заполнен

Корректирующие действия

- Вставьте форматированный флоппи диск
- Снимите защиту от записи на флоппи диске
- Используйте новый флоппи диск

Е32 Прибор заполнен

Возможная причина

- В процессе внесения флаконов или решения ошибок системе не удалось обнаружить свободные станции.

Корректирующие действия

- Если в приборе есть негативные флаконы вышедшие из протокола удалите их. Если таких нет, новые флаконы должны быть протестированы вручную.

Е33 Удаление пробирки из станции не произошло

Возможная причина

- Система обнаружила флакон в станции, для которой его наличие не определялось (т.е. анонимный флакон). При идентификации анонимного флакона система ожидает неизвестного штрих кода для сканирования (если штрих код окажется известным системе, это будет означать, что флакон уже предварительно был считан и помещен в ошибочную станцию). Сканирование известного системе штрих кода при проведении процедуры идентификации анонимного флакона вызовет появление ошибки. Две основные причины могут вызвать появление данной ошибки: 1) Вы удалили флакон из станции отличной от той, в которой была зафиксирована анонимная пробирка; 2) более одной пробирки помещено в неверные станции.

Корректирующие действия

- Для решения данного состояния ошибки Вам необходимо определить: 1) не удалили ли Вы ошибочно не тот флакон или флакон был помещен не в ту станцию; 2) если флакон был помещен не в ту станцию, где по мнению прибора он должен находиться; 3) где в действительности находится флакон.
- Если номер станции продолжает отображаться на экране идентификации анонимных флаконов, убедитесь, что Вы удалили флакон из определенной для него станции. Если нет (а Вы это узнаете, потому что флакон продолжает находиться в этой станции), нажмите на функциональную клавишу «exit» (выход), а затем на клавишу «внесение флакона». Считайте штрих код и поместите флакон в станцию указанную системой. **Если данный флакон находится в станции указанной системой, не удаляйте его, оставив в прежнем положении.**
- Если Вы удалили флакон из определенной ему станции, попытайтесь определить, как много флаконов находятся не на своих местах и где они находятся. Очень полезным может оказаться распечатка отчета системного статуса (при условии, что к Вашему прибору подключен принтер). В распечатанном отчете добавьте столбец, обозначив его как «фактическая станция», а существующий столбец станций переименуйте

как «станция заданная системой». Если в Вашем распоряжении нет принтера, нарисуйте самостоятельно таблицу. Первый столбец обозначьте «номер флакона», второй «станция заданная системой», а третий обозначьте как «фактическая станция».

Запишите порядковый номер флакона, указанный на этикетке штрих кода, а также станцию, определенную на экране идентификации анонимных флаконов в колонку «фактическая станция».

Нажмите на функциональную клавишу «exit» (выход), а затем на клавишу «внесение флакона». Считайте штрих код и запишите станцию в графу «станция заданная системой» Вашей таблицы. Этот флакон будет находиться в данной станции.

Отложите в сторону первый анонимный флакон, он должен быть пересечен, так как при межстанционных перемещениях полученные тестовые результаты флаконов могут оказаться недостоверными.

Удалите флакон из станции отображаемой на экране удаления флаконов. Запишите порядковый номер флакона в таблицу, а также его фактическую станцию. Теперь считайте штрих код флакона и запишите отображенную теперь станцию в графу «станция заданная системой». Отложите флакон в сторону для последующего пересеивания.

Перейдите к станции отображаемой сейчас. Если флакон находится в данной станции, повторите действия описанные выше. Продолжайте выполнять описанные действия пока все фактические станции не перейдут в разряд станций заданных системой или пока не останется флаконов в станциях заданных системой. По достижению одного из этих условий, Вы закончите межстанционные перемещения флаконов.

- Все флаконы, вовлеченные в сценарий межстанционных перемещений, должны быть пересечены.
- При следующем цикле тестирования или сканирования ротора все станции, из которых были удалены флаконы, будут отмечены ошибкой. В дополнение, анонимные станции ставшие причиной проблем все еще продолжают оставаться анонимными. Верните анонимные флаконы, изначально вызвавшие возникновение данной ошибки и проведите процедуру идентификации. Выберите тип среды и нажмите на функциональную клавишу «ок». Повторно нажмите на клавишу «ок» для подтверждения. Войдите в следующую ошибку станции и решите ее, как это было описано для ошибок E12 или в разделе 4.7 после межстанционных перемещений флаконы должны пересеиваться

E34 Ошибка обновления программного обеспечения

Возможная причина

- Данная ошибка появляется во время обновления программного обеспечения.

Корректирующие действия

- Вернитесь к операции «update software» (обновление программного обеспечения) и повторите процедуру.

E50 Внутренняя ошибка программного обеспечения

Возможная причина

- Система столкнулась с ошибкой программного обеспечения

Корректирующие действия

- Запишите данные на дискету и обратитесь к представителю компании Becton Dickinson.

Гарантийное обслуживание

Официальным представителем компании Becton Dickinson на территории России является компания «БиоЛайн» осуществляющая гарантийное и послегарантийное обслуживание всего оборудования. На все приборы компании Becton Dickinson распространяется гарантийное обслуживание в течение года с момента инсталляции оборудования, если не оговорены другие условия. В случае, если Вы столкнулись с трудностями в эксплуатации или не смогли устранить неисправность, немедленно сообщите об этом в сервисную службу компании «БиоЛайн»:

ООО «БиоЛайн»
194044 г. С- Петербург
Пироговская наб. д. 21
Бизнес-центр «Нобель»
Тел.(812) 320-49-49 (многоканальный)
Факс (812) 320-49-40
E-Mail: main@bioline.ru
www.bioline.ru