

✓
УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
ООО «МедИнформ-Инновации»

Макарова О.Е.

Инструкция по эксплуатации

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов
cobas p 312 с принадлежностями производства компаний

1. Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse, 116 D-68305 Mannheim, Germany.
2. Roche PVT GmbH, Maybachstrasse 30, 71332 Waiblingen, Germany.



Система аналитической подготовки cobas p 312

Руководство пользователя Версия 1.3

Информация о документе

История изменений	Версия руководства	Версия программного обеспечения	Дата изменения	Изменения
	0.9	V0.9	январь 2011 г.	
	1.0	V1.0	июль 2011 г.	Добавлены сведения о наклейках на системе, процессе обработке образцов и лазерном излучении
	1.1	V1.1	январь 2012 г.	Изменение бренда Roche Diagnostics Добавлены сведения о внешнем USB-разъеме Обновлены снимки экранов
	1.2	V1.1	март 2012 г.	Обновлены рисунки и спецификации Новая редакция текста
	1.3	V1.1	май 2012 г.	Оформление согласно руководству по стилю GSC
Язык		Номер заказа		
английский		01019900199		

Примечание к изданию

Руководство оператора сортировочной системы **cobas p 312**

Настоящий документ предназначен для пользователей сортировочной системы **cobas p 312**.

К моменту отправки в печать были приняты все усилия для обеспечения точности информации, содержащейся в данном руководстве. Однако фирма Roche PVT GmbH оставляет за собой право на любые изменения в ходе непрерывной модернизации продукции без предварительного уведомления.

Любые изменения, выполненные заказчиком на данном приборе, ведут к немедленному аннулированию договора о гарантии и техническом обслуживании. Информация о гарантийных условиях изложена в договоре о покупке анализатора. Для получения дополнительной информации обратитесь к местному представителю фирмы Roche Diagnostics.

Обновления программного обеспечения выполняются представителями фирмы Roche Diagnostics.

Использование по назначению

Система аналитической подготовки **cobas p 312** представляет собой управляемую компьютером и полностью автоматизированную автономную систему для сортировки центрифугированных образцов, снабженных штриховыми кодами. В системе содержатся модули для регистрации и открывания образцов. Система Система аналитической подготовки **cobas p 312** предназначена для использования в качестве дополнительного оборудования при выполнении диагностики.

Оператор должен внимательно прочитать настоящее руководство перед началом работы с системой.

Авторское право

© 2012, Roche PVT GmbH. Все права защищены.

Торговые марки

Признаны следующие торговые марки:

COBAS является торговой маркой фирмы Roche

Все другие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Соответствие прибора требованиям

Система Система аналитической подготовки **cobas p 312** соответствует требованиям о защите, описанным в Директиве IVD 98/79/EC. Кроме того, наши прибору производятся и проверяются в соответствии со следующими международными стандартами:

- IEC 61010-1, 2-е издание
- IEC 61010-2-081, 1-е издание
- IEC 61010-2-101, 1-е издание
- IEC 61010-1, 2-е издание
- CAN/CSA C22.2 № 61010-1-04
- EN 61326-2-6
- IEC 60825-1, 2-е издание

Руководство оператора соответствует требованиям европейского стандарта EN 591.

На соответствие указывает следующая маркировка:



Соответствует требованиям Директивы IVD 98/79/EC.



Выпущено Underwriters Laboratories, Inc. (UL) для Канады и США.

Контактный адрес



Изготовитель
Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Германия

Содержание

Информация о документе	2		
Контактный адрес	4		
Общая информация	Часть А	Приложение	Часть F
1 Общая информация		6 Приложение	
Предисловие	A-5	Комплект поставки	F-5
Использование руководства оператора	A-5	Принадлежности	F-5
		Расходные материалы	F-5
		Технические характеристики	F-6
		Уровень надежности прибора	F-10
		Подставки	F-10
		Пробирки для образцов	F-11
		Схема размещения	F-16
		Глоссарий	F-17
		Index	F-21
Описание системы	Часть В		
2 Описание системы			
Введение	B-5		
Описание оборудования	B-18		
Принадлежности	B-30		
Описание программного обеспечения	B-31		
Эксплуатация	Часть С		
3 Эксплуатация			
Ввод системы в эксплуатацию	C-5		
Ежедневная рабочая процедура	C-5		
Подготовительная работа	C-6		
Работа	C-12		
Прекращение работы после ежедневной эксплуатации	C-19		
Обслуживание	Часть D		
4 Обслуживание			
Уход за прибором и его обслуживание	D-5		
Чистящие средства и оборудование	D-6		
График ухода и обслуживания	D-6		
Уход за прибором в соответствии с требованиями	D-7		
Еженедельный уход за прибором	D-8		
Ежемесячный уход за прибором	D-13		
Замена предохранителя питания	D-15		
Устранение неполадок	Часть E		
5 Устранение неполадок			
Что делать, если...	E-5		
Важные вопросы для оказания поддержки клиентам	E-8		
Сообщения	E-9		
Таблица кодов ошибок (Sorting list)			
(Список сортировки)	E-22		

Общая информация

A

1	Общая информация	A-3
---	------------------------	-----

Общая информация

В этом разделе

Раздел 1

Предисловие	A-5
Использование руководства оператора	A-5
Символы	A-6
Предупредительные символы	A-6
Опасности и меры предосторожности	A-7
Предупредительные наклейки на системе	A-8
Электрическая безопасность	A-14
Образцы	A-14
Пробирки	A-14
Работа с открытыми пробирками	A-14
Сканер штриховых кодов	A-14
Выдвижные ящики	A-15
Сортировочный узел	A-15
Акриловая крышка	A-15
Элементы управления	A-16
Условия для сканирования штрихового кода	A-16
Размещение наклейки со штриховым кодом	A-16
Утилизация оборудования	A-17
Информация об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)	A-17
Сокращения	A-18

Предисловие

Внимательно и тщательно прочитайте Руководство пользователя перед первым использованием системы. Обратите особое внимание на описание опасностей и мер предосторожности. Несоблюдение предупреждений о возможных опасностях и требований техники безопасности, изложенных в этом Руководстве пользователя, может привести к серьезным отрицательным последствиям для здоровья и безопасности, а также к материальному ущербу.

Убедитесь в том, что Руководство пользователя находится в хорошем состоянии и хранится в непосредственной близости от системы, а также доступно всем пользователям.

Использование руководства оператора

Данное Руководство пользователя содержит информацию для оператора системы cobas p 312 на прикладном уровне. Информация, изложенная в данном руководстве, не предназначена для администраторов или техников сервисной службы.

Руководство пользователя разделено на следующие части:

Часть	Название	Содержание
A	Общая информация	Описание руководства, информация о технике безопасности
B	Описание системы	Обзор системы, описание оборудования, описание программного обеспечения, процедура обработки образцов
C	Эксплуатация	Работа с системой
D	Обслуживание	Указания по обслуживанию и очистке
E	Устранение неполадок	Описание ошибок и неполадок и их устранение
F	Приложение	Глоссарий, технические характеристики, указатель

Символы

Для быстрого описки и интерпретации информации в данном руководстве используются визуальные символы. В данном разделе представлены объяснения относительно видов форматирования, применяющихся в этом руководстве.

Используются следующие символы:

Символ	Использование
►	Начало процедуры
■	Конец процедуры
•	Элемент списка
👁	Перекрестная ссылка
→	Вызов (данных в программе)
💡	Рекомендация
⚠	Указание по безопасности
🗑	На электрическое и электронное оборудование, помеченное данным символом, распространяется действие Европейской директивы WEEE. Этот символ указывает, что такое оборудование не разрешается утилизировать вместе с обычным бытовым мусором.

Предупредительные символы

В руководстве оператора указания по технике безопасности отмечены следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

Данный символ указывает на то, что пользователи должны убедиться в отсутствии ошибок при работе с системой.



УКАЗАНИЕ

Этот символ указывает на потенциальную опасность. При несоблюдении этого указания возможно возникновение опасной ситуации для оператора.



УКАЗАНИЕ

Лазерное излучение: Данный символ предупреждает о лазерном излучении, которое может быть потенциально опасным для глаз.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции: Данный символ предупреждает об опасности, исходящей от инфекционных образцов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевое напряжение: Этот символ предупреждает о тех местах, в которых имеется сетевое напряжение.

Опасности и меры предосторожности

Чтобы с самого начала предотвратить возможность появления потенциально опасных ситуаций, необходимо ознакомиться со всеми мерами предосторожности и правилами, относящимися к эксплуатации системы.

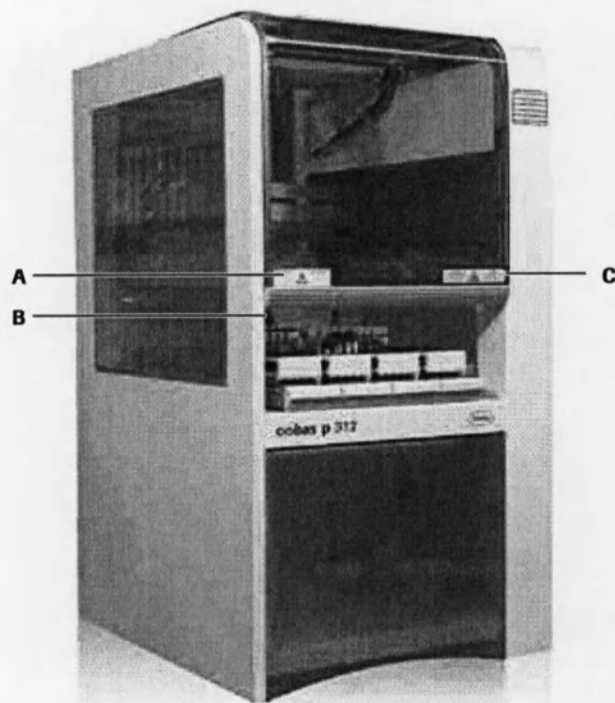
Особое внимание следует уделить указаниям по технике безопасности при работе с образцами.

ПРИМЕЧАНИЕ

К работе с системой разрешается допускать только специально обученный персонал.

Предупредительные наклейки на системе

Предупредительные наклейки используются, чтобы указать на возможные опасности и обратить внимание на любые остаточные риски. Ниже описаны все предупредительные наклейки на модуле, имеющиеся на модуле и в зонах, которые могут быть доступны оператору.



A Предупредительная наклейка: защитная
дверца

B Предупредительная наклейка: сканер
штриховых кодов

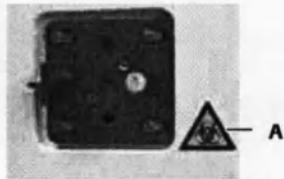
C Предупредительная наклейка: защитная
дверца

Рис. A-1

Вид системы спереди

Поз.	Расположение	Наклейка	Значение
A	Защитная дверца		Предупреждение о возможности получения травм. Эта предупредительная наклейка указывает на запрет любых действий в зоне сортировки во время работы системы.
B	Сканер штриховых кодов		Предупреждение о лазерном излучении. Категорически запрещается смотреть на луч лазера! Возможно неизлечимая травма глаз.
C		 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СМОТРЕТЬ НА ЛУЧ ЗАПРЕЩЕНО ЛАЗЕР КЛАССА 2 МАКС. ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ 1 мВт ДЛИНА ИЗЛУЧАЕМЫХ ВОЛН 630~680 нм СОГЛАСНО IEC 60825-1:2007	Предупреждение о лазерном излучении. Категорически запрещается смотреть на луч лазера! Возможно неизлечимая травма глаз.

Table A-1 Предупредительные наклейки на системе

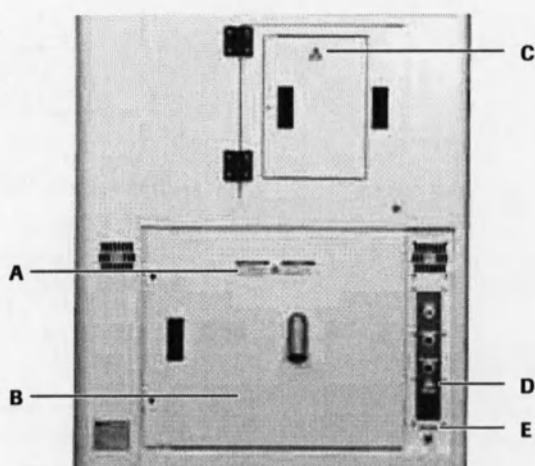


A Предупредительная наклейка: Запорное устройство (защитная дверца)

Рис. A-2 Предупредительная наклейка на запорном устройстве

Поз.	Расположение	Наклейка	Значение
A	Запорное устройство (защитная дверца)		Опасность инфекции. Эта предупредительная наклейка указывает на возможную опасность, исходящую от материала образца. При работе с системой следует всегда носить перчатки и соблюдать необходимые лабораторные требования.

Table A-2 Предупредительные наклейки на системе



- | | |
|--|---|
| <p>A Предупредительная наклейка: дверца электрического распределительного модуля</p> <p>C Предупредительная наклейка: дверца открывающего модуля</p> <p>E Предупредительная наклейка: интерфейсный блок</p> | <p>B Предупредительная наклейка: электрический распределительный модуль (за дверцей)</p> <p>D Предупредительная наклейка: интерфейсный блок</p> |
|--|---|

Рис. A-3 Вид системы сзади

Поз.	Расположение	Наклейка	Значение
A	Дверца электрического распределительного модуля	 Опасное напряжение! Прикосновение к компонентам или разъемам может привести к ожогам, электрическому шоку и смерти. Обязательно отключить питающее напряжение перед любыми работами внутри корпуса. Работы с компонентами под напряжением или рядом с ними разрешается выполнять только уполномоченному и обученному технику сервисной службы.	Предупреждение об ударе электрическим током. Не открывать дверцу!
B	Электрический распределительный модуль (за дверцей)		Предупреждение об ударе электрическим током. Выключение системы не ведет к полному отключению оборудования от питающего напряжения (предназначено только для уполномоченного персонала сервисной службы).
C	Дверца открывающего модуля		Предупреждение о возможности защемления. Не открывать. Возможны травмы рук. Предупредительная наклейка на задней части открывающего модуля указывает на то, что систему следует полностью отключить от питающего напряжения, перед тем как открывать этот модуль (крышка которого закреплена винтами).

Table A-3 Предупредительные наклейки на системе

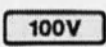
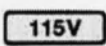
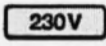
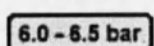
Поз.	Расположение	Наклейка	Значение
D	Интерфейсный блок	  или  или  (в зависимости от требований к напряжению)	Заданное питающее напряжение. Наклейка с указанием напряжения, закрепленная над питающим разъемом, информирует о заданном номинальном напряжении.
E	Интерфейсный блок		Предупреждение о сжатом воздухе. Указывает на допустимый диапазон давления. Давление подаваемого сжатого воздуха должно находиться в диапазоне от мин. 6,0 бар до макс. 6,5 бар! Более высокое давление может привести к повреждению системы и подвергнуть опасности персонал.

Table A-3

Предупредительные наклейки на системе

Эти предупредительные наклейки на сканере штриховых кодов указывают на опасность лазерного излучения:



Рис. А-4 Сканер штриховых кодов, вид сзади

Эта предупредительная наклейка на контейнере для отходов указывает на потенциально инфекционные отходы:



Рис. А-5 Контейнер для отходов



Опасность инфекции!

При работе с системой следует всегда носить перчатки и соблюдать необходимые лабораторные требования.

Электрическая безопасность

Система поставляется в технически безупречном состоянии и устанавливается в полном соответствии с местными требованиями техники безопасности.



Удар электрическим током!

Категорически запрещается открывать или снимать корпус или части корпуса системы при включенном устройстве.

Образцы

Образцы крови и другие биологические и органические материалы подлежат обращению как потенциально инфекционные и опасные материалы. В связи с этим оператор должен проявлять особую тщательность и аккуратность во время работы, так как он может напрямую контактировать с образцами пациента!



Опасность инфекции!

При работе с системой следует всегда носить перчатки и соблюдать необходимые лабораторные требования.

Если используемый в качестве образца материал был разлит на поверхности системы, загрязненную поверхность необходимо очистить и дезинфицировать в соответствии с применимыми требованиями и используя стандартные дезинфицирующие средства.

Пробирки

Из переполненных пробирок может вылиться их содержимое. Необходимо соблюдать максимальный уровень заполнения пробирок в соответствии с рекомендациями производителя пробирок.

Работа с открытыми пробирками

Открытые пробирки следует разместить в загрузочных подставках, которые специально предназначены для работы с открытыми пробирками.

👁 См. дополнительную информацию об образцах в части F раздела «Приложение».

Сканер штриховых кодов



Опасность получения травмы!

В сканере штриховых кодов установлен лазерный диод класса 2, который может повредить органы зрения.

Выдвижные ящики

Выдвижные ящики не должны блокироваться персоналом или посторонними предметами.

Необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить защемление. Следует всегда брать за ручку ящика и по ее центру.

Помните, что ящики открываются автоматически! Убедитесь в том, что непосредственно перед выдвижными ящиками нет людей или посторонних объектов, и что они всегда могут быть выдвинуты.

Не следует прилагать силу при ручном закрывании ящика. Это может привести к падению пробирок с образцами из подставок. Вставляйте ящики аккуратно, пока они не займут свое место.

Сортировочный узел**ПРИМЕЧАНИЕ**

При ручном перемещении сортировочного узла не разрешается перемещать его, удерживая только за ось Z. Это может привести к повреждению оси! Лучше перемещать сортировочный узел целиком.

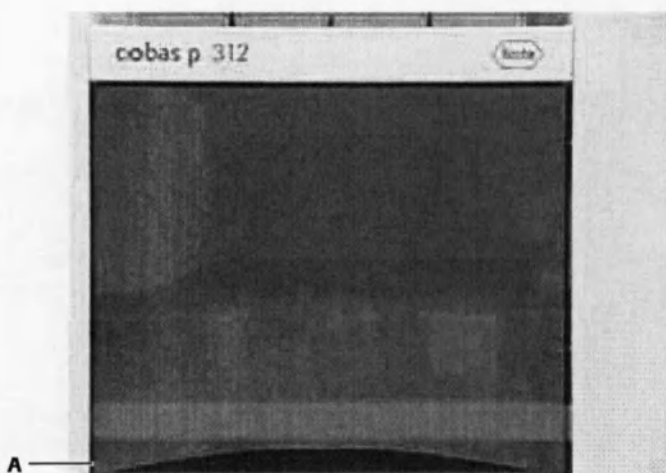
Убедитесь в том, что при этом компоненты не сталкиваются друг с другом.

Акриловая крышка**ПРИМЕЧАНИЕ**

В качестве опции передняя крышка нижнего отсека может быть закреплена винтом.

Акриловое стекло является хрупким и требует осторожного обращения. Оно может треснуть при изгибе или же если крепежные винты затянуты слишком туго.

Перед снятием крышки следует убедиться в том, что сначала был убран крепежный винт!



A Крепежный винт (опция)

Рис. А-6

Крышка в передней части нижнего отсека

Элементы управления

Для управления системой используется монитор с ЖК-дисплеем, размещенный в верхней правой части корпуса спереди. Отображаемые данные представлены в руководстве пользователя так, как показано в следующем примере:

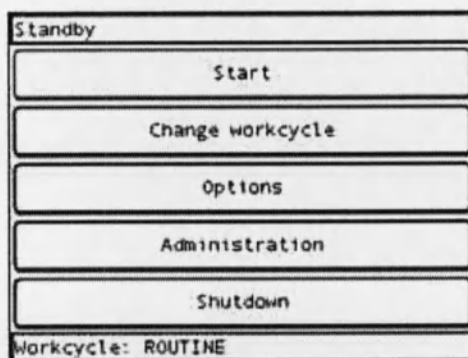


Рис. А-7 Отображение информации о рабочем цикле

Условия для сканирования штрихового кода

Чтобы система могла обработать пробирку с образцом, на пробирке должен быть правильно размещен хорошо читаемый штриховой код. Поэтому необходимо выполнить основные требования к размещению штрихового кода.

Размещение наклейки со штриховым кодом

При размещении со штриховым кодом на пробирке необходимо соблюдать следующие условия:

- наклейка должна быть расположена вдоль пробирки. Она должна быть размещена как можно более параллельно с кромкой пробирки
- должна обеспечиваться полная читаемость штрихового кода с одной стороны.
- наклейка должна быть ровной, на ней не должно быть загнутых углов, складок или отклеивающихся краев.



Плохое размещение наклейки ведет к отсортировке пробирки с кодом ошибки (см. рисунки с правильным и неправильным размещением наклеек со штриховым кодом).

На каждой пробирке должен быть только один штриховой код. Запрещается повторное применение уже использованной пробирки со старой наклейкой, так как старый штриховой код может привести к ошибкам считывания. Если на пробирке имеется маркировка изготовителя, ее по возможности следует закрыть наклейкой.

- ☞ См. Пробирки с образцами крови и ошибочными или неверно размещенными наклейками со штриховым кодом на странице F-12.

Утилизация оборудования

Электронное оборудование содержит потенциально опасные вещества, которые могут отрицательно повлиять на здоровье людей и состояние окружающей среды. После истечения срока службы не разрешается выбрасывать модуль вместе с обычным мусором. Его необходимо утилизировать согласно требованиям законодательства и предписаний соответствующей страны, в которой эксплуатируется оборудование.

Информация об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)



На оборудование фирмы Roche PVT GmbH не распространяется обязательство его обратного приема изготовителем. Владелец оборудования должен самостоятельно обеспечить соответствующую утилизацию. Владелец несет ответственность за надлежащую утилизацию согласно соответствующему национальному и международному законодательству и предписаниям.

Опасность инфекции!

Оборудование, контактирующее с образцами материала, рассматривается как потенциально инфекционное и опасное для здоровья.

Сокращения

Ниже представлен перечень сокращений, используемых в данном руководстве:

Сокращение	Значение
A	ампер
AC	переменный ток
A·ч	ампер-час
CE	Европейское сообщество
ЦПУ	центральный процессор
дБ	децибел
DC	постоянный ток
DIN	германский промышленный стандарт
ebox-one	сетевой компьютер (блок управления)
EC	Европейское сообщество
EDP	протокол распределения событий
ЭМС	электромагнитная совместимость
EN	европейский стандарт
EPROM	стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство
FCC	Кодекс пищевых химикатов
Гб	гигабайт
ГПИ	графический пользовательский интерфейс
Гц	герц
IVD	диагностика в лабораторных условиях (in vitro)
ЖК-дисплей	жидкокристаллический дисплей
СД	светодиод
ЛИС	лабораторная информационная система
Мб	мегабайт
Мбит/с	мегабит в секунду
МТН	многопробирочный держатель
НН	нормальный нуль (средний уровень моря)
НШ	номинальная ширина
P/O	параллельный интерфейс ввода-вывода
RAM	оперативная память
RJ45	стандартное гнездо 45
RS232/422	рекомендованный стандарт 232/422
TCP/IP	протокол управления передачей / интернет-протокол
В	вольт
В·А	вольт-ампер
WEEE	Директива 2002/96/ЕС об отходах электрического и электронного оборудования

Это последняя страница части А.

Описание системы

В

2	Описание системы	В-3
---	------------------------	-----

Описание системы

В этом разделе

Разделе 2

Введение	B-5
Обучение оператора	B-5
Пользовательская конфигурация	B-5
Характеристики системы	B-5
Функции	B-6
Уровень автоматизации	B-6
Автоматизированные процессы	B-6
Ручная обработка	B-6
Уровень надежности	B-7
Режим работы системы	B-7
Обработка образцов	B-7
Рабочее место / подставка	B-8
Прохождение образцов через систему	B-9
Программная логика	B-12
Правила сортировки	B-13
Интерфейс стандарта ASTM	B-14
Динамический интерфейс	B-15
Обмен данными	B-16
База данных команд	B-16
Описание оборудования	B-18
Пользовательский интерфейс	B-19
Защитная дверца	B-19
Зона сортировки и выдвижные ящики	B-20
Сортировочный узел	B-21
Передвижное устройство	B-21
Сканер штриховых кодов	B-22
Поле лазерного излучения	B-22
Открывающий модуль	B-23
Контейнер для отходов открывающего модуля	B-24

ebox-one (блок управления)	B-25
Монтажная пластина пневматического оборудования	B-26
Соединение для сжатого воздуха	B-26
Разъем для питания и системные интерфейсы	B-29
Принадлежности	B-30
Держатели, подставки и лотки	B-30
Чистящая щетка	B-30
Расходные материалы	B-30
Описание программного обеспечения	B-31
Основная информация	B-31
Структура меню	B-33
Главное меню	B-36
Подменю Start (Пуск)	B-37
Подменю Change workcycle (Изменить рабочий цикл)	B-38
Подменю Options (Параметры)	B-39
Clear data (Очистить данные)	B-39
Открыть ящик	B-40
Настройка резервирования	B-40
Копировать файл журнала на USB-накопитель	B-41
System information (Информация о системе)	B-42
Подменю Administration (Администрирование)	B-46
Date and time (Дата и время)	B-47
Display settings (Настройки дисплея)	B-48

Введение

Обучение оператора

При установке системы необходимо присутствие техника сервисной службы, который выполнит обучение пользователей. В ходе данного обучения будущий пользователь подготавливается для выполнения ежедневных рутинных операций без постоянного надзора и для безопасной работы с системой при соблюдении указаний по технике безопасности.

Пользовательская конфигурация

Перед установкой системы у заказчика выполняется предварительная настройка управляющего программного обеспечения системы с учетом параметров по умолчанию, необходимых для базовой эксплуатации.

Все предварительно настроенные параметры перемещения для сортировочного узла и других движущихся компонентов были тщательно проверены и оптимизированы изготовителем, с целью обеспечения требуемого уровня эксплуатационной надежности системы.

Пользовательские настройки и данные добавляются позже во время установки системы у заказчика. При этой дополнительной настройке конфигурации учитывается вся информация об используемых пробирках и подставках для них, а также об индивидуальном размещении зоны сортировки.

Характеристики системы

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312 представляет собой управляемую компьютером автономную систему, предназначенную для сортировки и открывания пробирок с образцами. В качестве опции система может подключаться с использованием онлайн-соединения.

Функции

- Система предварительно настроена в соответствии с требованиями заказчика.
- Зона сортировки используется в переменном режиме для загрузки и выгрузки пробирок.
Емкость составляет до 600 пробирок.
- Для обработки пробирок могут использоваться различные держатели и подставки.
- Для управления системой используется сенсорный экран.
- Считывание штриховых кодов с пробирок с образцами выполняется встроенным сканером.
- Обеспечивается обработка пробирок с подготовленными гематологическими образцами, свернувшимися образцами, сывороткой, плазмой и мочой.
- Пользователь не контактирует с потенциально инфекционными образцами.
- Все важные функции и условия работы системы отслеживаются датчиками.
- Все перемещения выполняются посредством электронных и пневматических приводов.
Для всех перемещений осуществляется контроль положения.
- Сжатый воздух подается через внешний пневматический патрубок, например, от внешнего компрессора (опция).

Уровень автоматизации

Автоматизированные процессы

- Сортировка пробирок с образцами
- Сканирование штриховых кодов
- Открывание пробирок с образцами
- Обработка данных
- Отсортировка ошибочных пробирок в подставку для брака

Ручная обработка

- Выполнение действий с помощью пользовательского интерфейса
- Загрузка и разгрузка подставок или лотков с подставками
- Загрузка и разгрузка рабочих мест
- Опорожнение контейнера для отходов

Уровень надежности

Предполагаемый усредненный режим работы:

- 5 дней в неделю при работе в 1 смену с
- 6 часами стандартной работы и
- 6 часами работы в режиме ожидания.

Если предполагается более интенсивная эксплуатация, необходимо уменьшить интервалы между техническим обслуживанием; кроме того, также соответствующим образом уменьшается гарантийный срок.

Режим работы системы

Ожидание	Работа
Система остановлена	Система работает
Защитная дверца не закрыта	Защитная дверца закрыта
Пользователь имеет доступ к зоне сортировки	Ящики можно открыть, также возможна загрузка системы и выгрузка из нее

Обработка образцов

- Подставки предназначены для загрузки пробирок с образцами в систему и (или) их выгрузки. Конструкция подставок и выдвижных ящиков может быть самой разной и предполагает обработку как открытых, так и закрытых пробирок.
- Пробирки передаются из определенных загрузочных подставок к открывающему модулю, где считываются их штриховые коды.
- С пробирок, которые требуется открыть, автоматически снимаются крышки.
- После этого пробирки устанавливаются на их целевые рабочие места.

Рабочее место / подставка

Рабочим местом называется целевое место, в которое отсортировывается пробирка с образцом в соответствии с правилами или отдельным запросом от главного лабораторного компьютера. Рабочие места представляют собой вышестоящие записи в базе данных и состоят из одной или нескольких подставок для пробирок. Даже просто часть подставки может быть указана как рабочее место.

Там, где используется термин «подставка», всегда имеется в виду физический объект. По отношению к базе данных конфигурации системы записи подставок содержат физические характеристики подставки, например, размеры, количество позиций сортировки и соответствующие координаты зоны сортировки.

Управляющее программное обеспечение p 312 использует различные комбинации подставок (называемых «рабочими местами») в качестве исходного и (или) целевого объекта для сортировки. Эти рабочие места могут настраиваться и упорядочиваться во всей зоне сортировки и ее четырех выдвижных ящиках. Существует три разных типа рабочих мест:

Загрузка	• предназначено только для подачи пробирок с образцами в систему • пустые рабочие места рассматриваются как полностью обработанные • открывание соответствующего выдвижного ящика (когда рабочее место полностью обработано) может выполняться автоматически
Разгрузка	• предназначено только для получения пробирок с образцами из системы • заполненные рабочие места рассматриваются как полностью обработанные • автоматическое открывание соответствующего выдвижного ящика (когда рабочее место полностью обработано) является обязательным и поэтому задано по умолчанию
Возврат	• пробирки с образцами, взятые из этого рабочего места, размещаются назад, если их обработка (идентификация и (или) открывание) завершена • рассматриваются как полностью обработанные, когда сортировочный узел достиг самой последней позиции рабочего места • открывание соответствующего выдвижного ящика (когда рабочее место полностью обработано) может выполняться автоматически

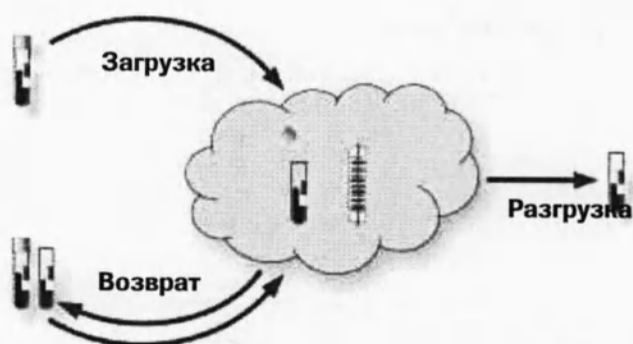


Рис. В-1 Типы рабочих мест

Прохождение образцов через систему

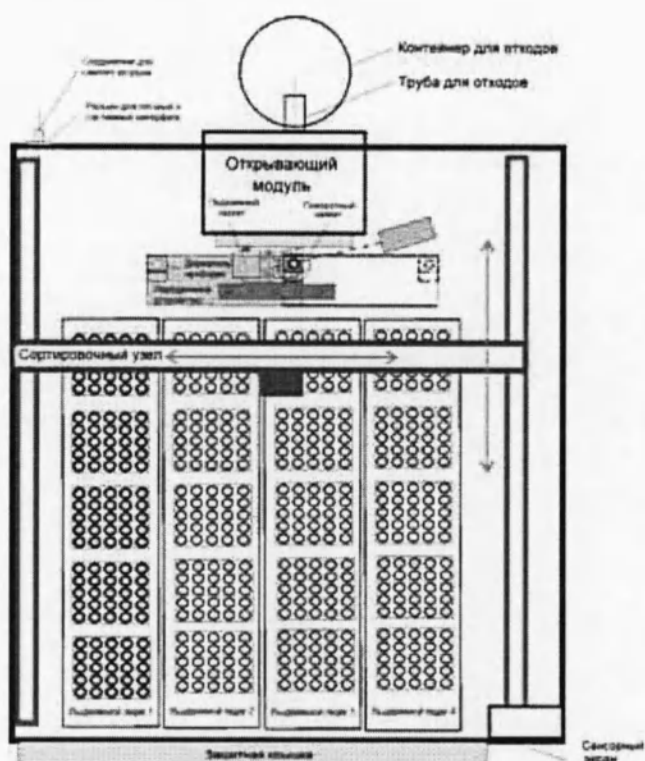


Рис. В-2 Схематическое изображение системы

► Рабочий шаг

- 1 Закрытая крышкой пробирка захватывается и перемещается в левый держатель пробирки передвижного устройства...

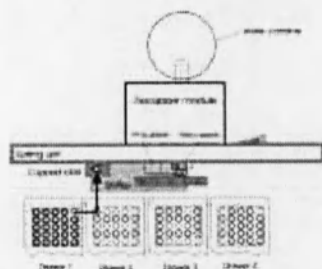


Рис. В-3

- 2 ...из которого она передается в открывающий модуль.

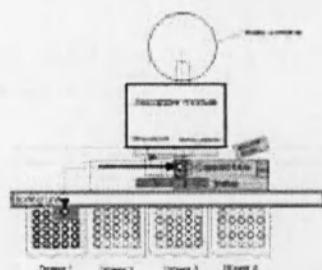


Рис. В-4

- 3 Пробирка поднимается и поворачивается. Сканер штриховых кодов включается и считывает код на пробирке по время поворота, в то время как сортировочный узел размещает следующую пробирку в правом держателе пробирки передвижного устройства.

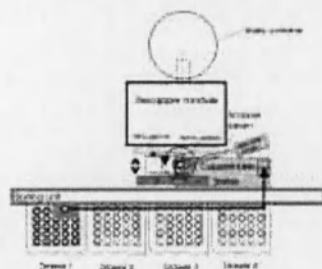


Рис. В-5

- 4 Если это необходимо согласно порядку работы, с первой пробирки снимается крышка.

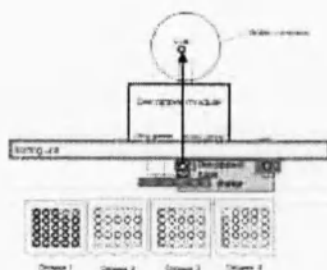


Рис. В-6

- 5 Передвижное устройство перемещается влево, вдвигая при этом следующую пробирку.

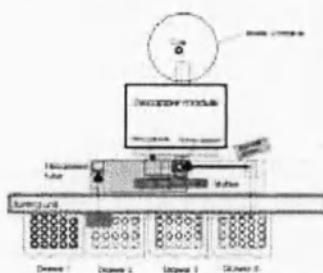


Рис. В-7

- 6 Шаг 6 (аналогичен шагу 3). Первая пробирка сортируется и устанавливается в разгрузочную подставку, и в это время сканируется следующая пробирка, а также при необходимости с нее снимается крышка.

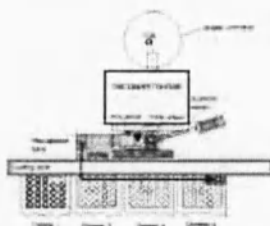


Рис. В-8

- 7 Этот процесс продолжается до тех пор, пока не будут обработаны все пробирки с образцами в течение данного рабочего цикла.

■

Программная логика

В управляющем программном обеспечении используются так называемые «рабочие циклы», которые содержат большинство данных конфигурации, требуемых для стандартной обработки. В частности, эти данные включают:

- индивидуальную съемку размещения подставок в зоне сортировки, включая их логическое упорядочивание в так называемые «рабочие места»;
- при использовании интерфейса стандарта ASTM: порядок действий для определения целей сортировки, включающий профили и отдельные анализы;
- правила сортировки, применяемые в случае ошибок.

Система cobas p 312 может программироваться для работы с определенным количеством рабочих циклов.

Конфигурация системы, которая имеет более высокий приоритет, чем рабочие циклы, также устанавливает используемые типы интерфейсов для обмена данными с главным лабораторным компьютером.

☞ См. разделы *Правила сортировки* на странице В-13 и *Обмен данными* на странице В-16.

В общем и целом, рабочий цикл имеет строгую иерархическую структуру.

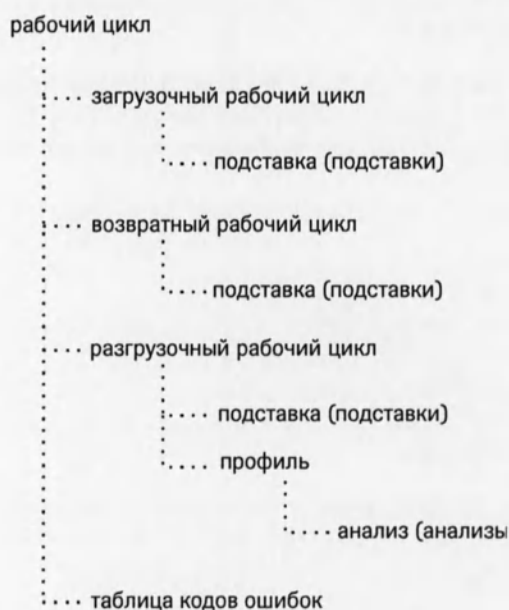


Рис. В-9

Логическая структура рабочего цикла

Правила сортировки

Для определения целевого рабочего места важнейшее значение имеет используемый тип интерфейса обмена данными с главным лабораторным компьютером.

В случае применения интерфейса стандарта ASTM система самостоятельно и независимо принимает решение и цели сортировки для обрабатываемой пробирки, основываясь на конфигурации текущего рабочего цикла. Для этого ей необходимы только сведения о соответствующих требованиях к анализу от главного компьютера.

При использовании динамического интерфейса главный решение о цели сортировки принимает главный лабораторный компьютер, который затем передает соответствующие данные в систему cobas p 312.

Присвоение требований к анализу соответствующему профилю целевого рабочего места можно конкретизировать, то есть назначить фиксированные комбинации анализов одному профилю, назначив при этом такие же анализы по отдельности другим профилям.

Интерфейс стандарта ASTM

В случае применения интерфейса стандарта ASTM система cobas p 312 практически независимо управляет обработкой образцов. Для этого используется так называемый «диспетчер правил», программируемый с использованием широких возможностей и управляющий на основе этих правил всем процессом обработки образцов. Главный лабораторный компьютер передает данные только для анализов, которые необходимо выполнить только для отдельных образцов.

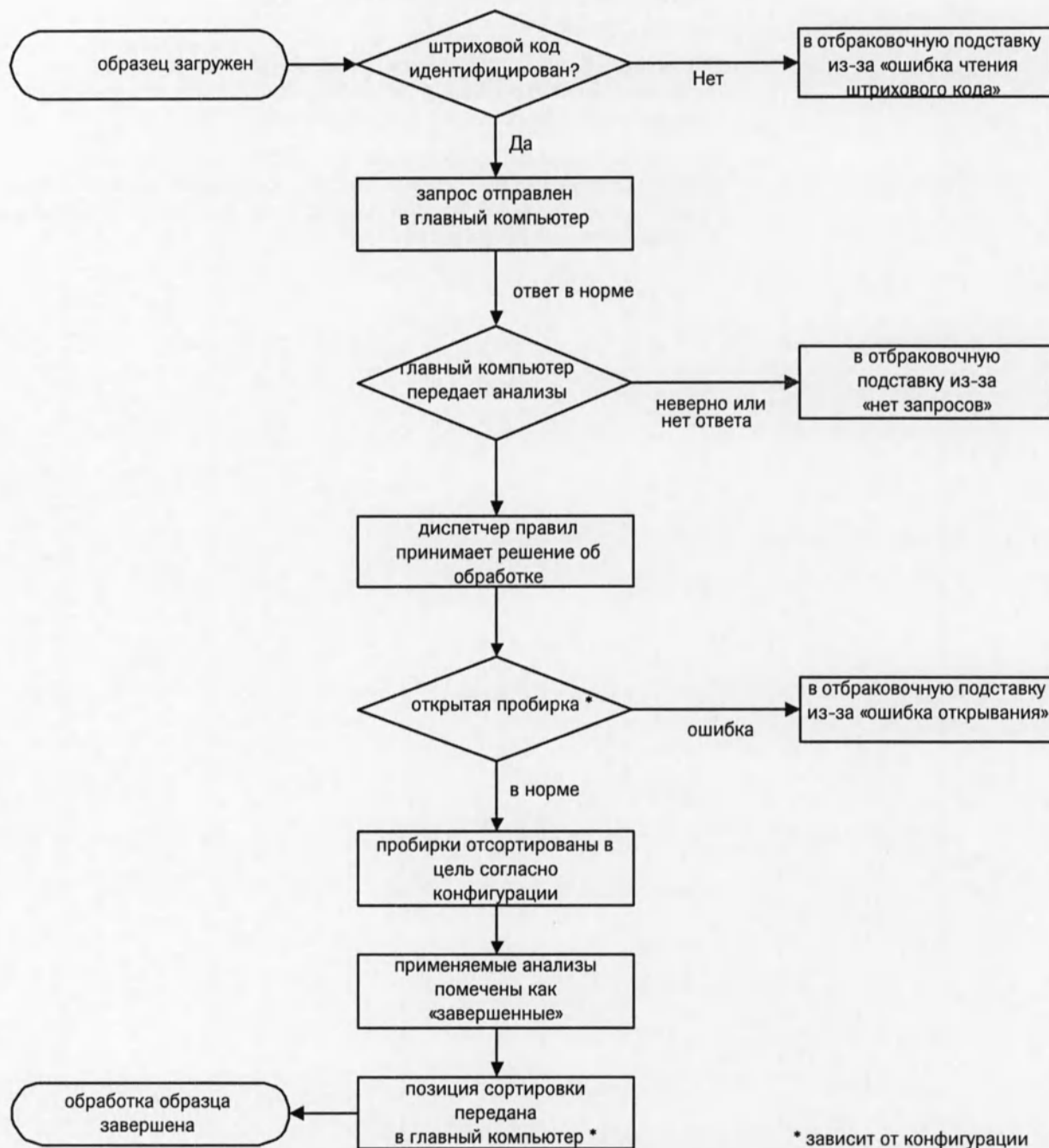


Рис. В-10 Технологическая схема (интерфейс стандарта ASTM)

Динамический интерфейс

При обмене данными через динамический интерфейс главный лабораторный компьютер оказывает значительно большее влияние на обработку образцов в системе cobas p 312. В этом режиме главный компьютер принимает решение о том, открыта ли пробирка, а также самостоятельно назначает цель для сортировки пробирки.

Диспетчер правил в управляющем программном обеспечении системы вмешивается в работу только при появлении ошибок.

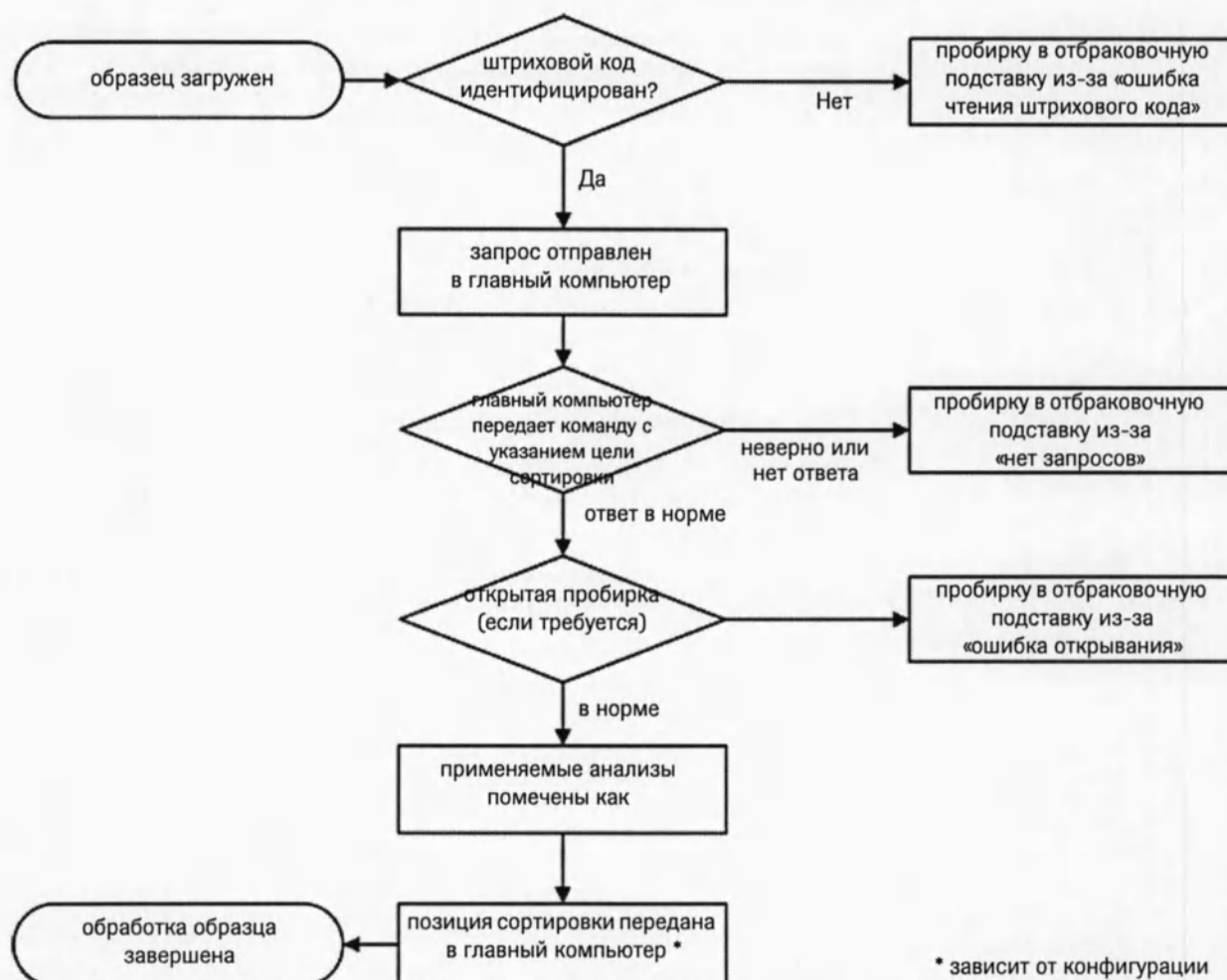


Рис. В-11 Технологическая схема (динамический интерфейс)

Обмен данными

Обмен данными между системой и главным лабораторным компьютером осуществляется через компьютерную сеть (TCP/IP).

База данных команд

Внутренняя база данных команд orders.sqlite3 системы cobas p 312 содержит все данные для обрабатываемых пробирок и обновляется во время работы системы. Соответствующие процессы для работы с этими данными:

- диспетчер правил
 - позиции сортировки
 - информация об ошибках
- PREP_ASTM
 - сведения о пациентах
 - анализы (для интерфейса стандарта ASTM)
 - назначение цели (для динамического интерфейса)
- COMM_ASTM
 - обмен данными с главным лабораторным компьютером

Пункт подменю [Options] [Параметры] > [Clear data] [Очистить данные] используется для очистки базы данных команд и сброса ее индексов на исходные значения.

Во время работы база данных команд используется согласно представленной ниже схеме:

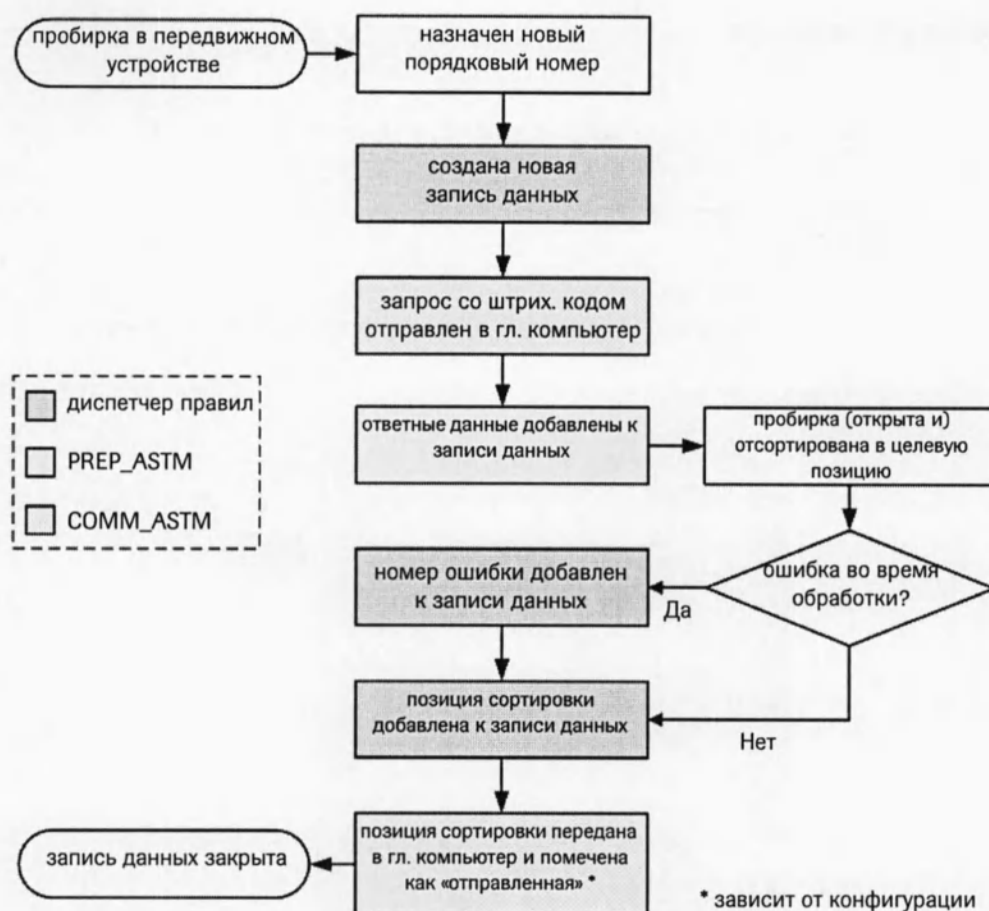


Рис. В-12

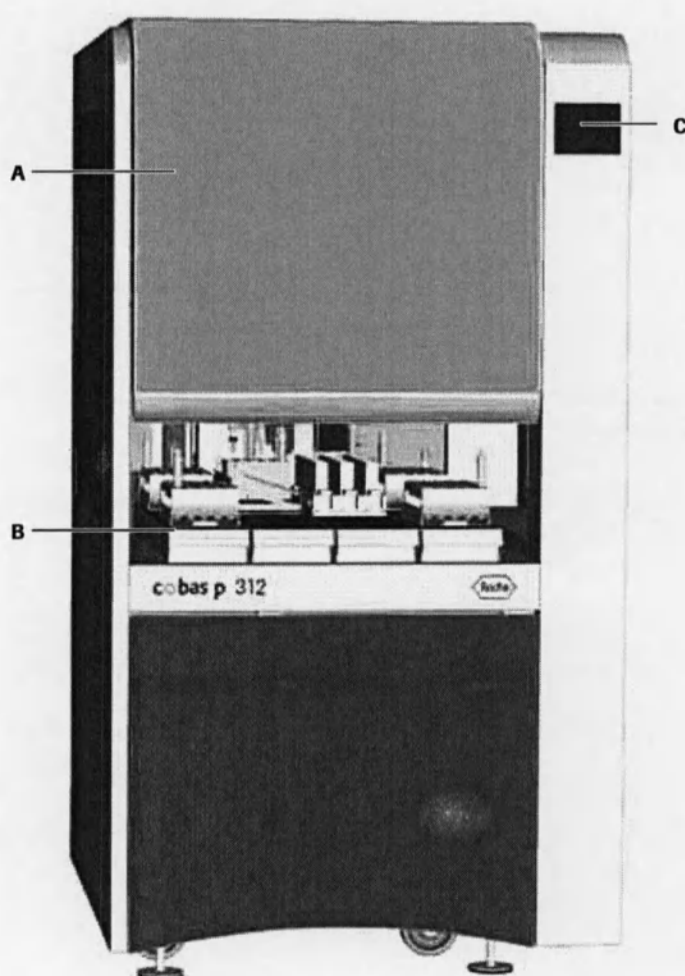
База данных команд во время работы

👁 Для получения подробной информации о точной структуре см. описание программного обеспечения системы.

Описание оборудования

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312 состоит из следующих компонентов:

- сортировочный узел;
- передвижное устройство (линейное перемещение пробирки);
- открывающий модуль;
- сканер штриховых кодов (идентификация образцов посредством штриховых кодов);
- сенсорный дисплей.



A Защитная дверца

B Зона сортировки

C Пользовательский интерфейс
(сенсорный дисплей)

Рис. В-13

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312

Пользовательский интерфейс

Для управления системой используется дисплей с жидкокристаллическим сенсорным экраном, размещенный на передней стороне прибора вверху справа на сортировочном узле. Этот сенсорный дисплей представляет собой пользовательский интерфейс системы. С его помощью пользователь выполняет все указания и вводит данные, нажимая соответствующие кнопки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Категорически запрещается прикладывать большую силу при нажатии на сенсорный ЖК-экран. В зависимости от текущей загрузки возможна небольшая задержка с выполнением команд.

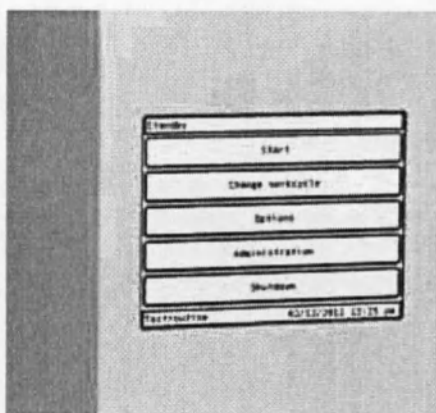


Рис. В-14 Пользовательский интерфейс

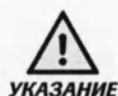
Защитная дверца

Зона сортировки, которая представляет опасность во время работы, закрыта защитной дверцей. Запуск системы возможен только в том случае, если дверца закрыта.

Защитная дверца автоматически запирается, как только система переходит в режим «Работа» после нажатия кнопки [Start] [Пуск] в главном меню. Открыть дверцу можно только после прерывания работы нажатием кнопки [Stop] [Стоп] в меню Operation (Работа).

Из-под защитной дверцы можно выдвигать ящики. Это означает, что защитную дверцу не следует открывать, чтобы извлечь или загрузить образцы.

Система отслеживает правильность закрытия защитной дверцы.



УКАЗАНИЕ

Во избежание травм запрещается выполнять какие-либо действия в системе, если она не находится в режиме ожидания.

Зона сортировки и выдвижные ящики

Зона сортировки представляет собой рабочую область сортировочного узла. В ней размещаются и из нее извлекаются пробирки с образцами. Разгрузку зоны сортировки можно производить путем замены целых лотков с подставками или самих подставок. Каждый выдвижной ящик имеет отверстия, в которые вставляются различные подставки с пробирками. Зону сортировки можно произвольно адаптировать с учетом используемых подставок. Емкость составляет до 600 пробирок в зависимости от применяемых подставок. Ошибочные пробирки отсортировываются в соответствующую подставку (отбраковочную подставку).

Размер зоны сортировки составляет 570 мм x 635 мм (22,44 дюйма x 25,0 дюйма) (ширина x глубина). В стандартной комплектации зона сортировки содержит 4 отдельных выдвижных ящика размером 138 мм x 635 мм (5,43 дюйма x 25,0 дюйма). Возможно использование дополнительного двойного ящика размером 282 мм x 635 мм (11,10 дюйма x 25,0 дюйма) или тройного ящика размером 426 мм x 635 мм (16,77 дюйма x 25,0 дюйма).

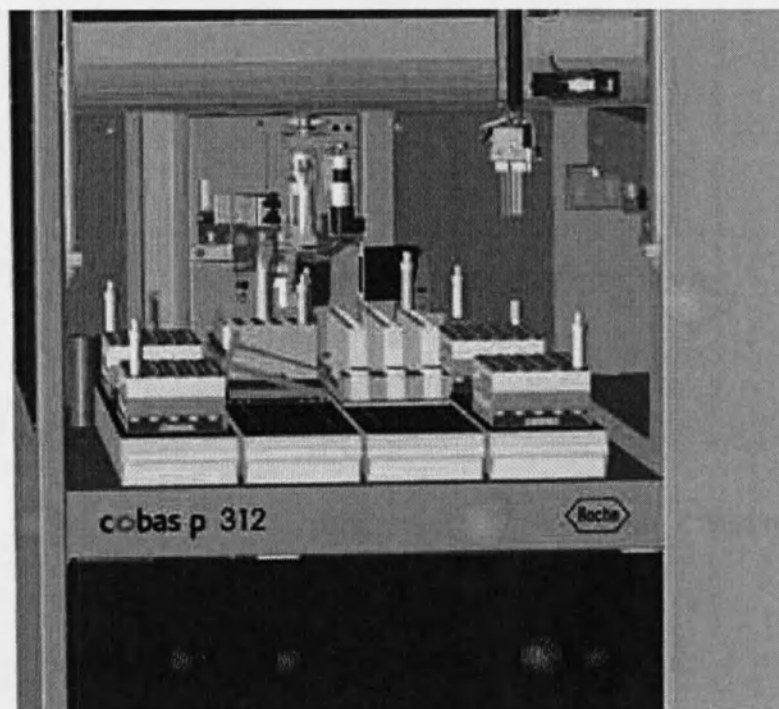


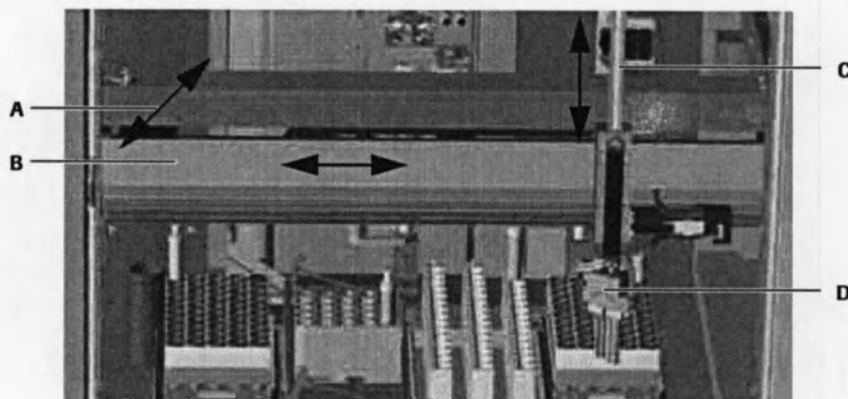
Рис. В-15 Зона сортировки



Замена подставок во время работы системы возможна только посредством открывания ящика с помощью программного меню, после чего ящик снова вдвигается в систему.

Сортировочный узел

Сортировочный узел представляет собой 3-осевую систему с пневматическим захватом. Оси X, Y и Z перемещаются двигателями постоянного тока, управляемыми платами DMS. Захват забирает пробирки с образцами из подставок и размещает их в передвижном узле и наоборот.

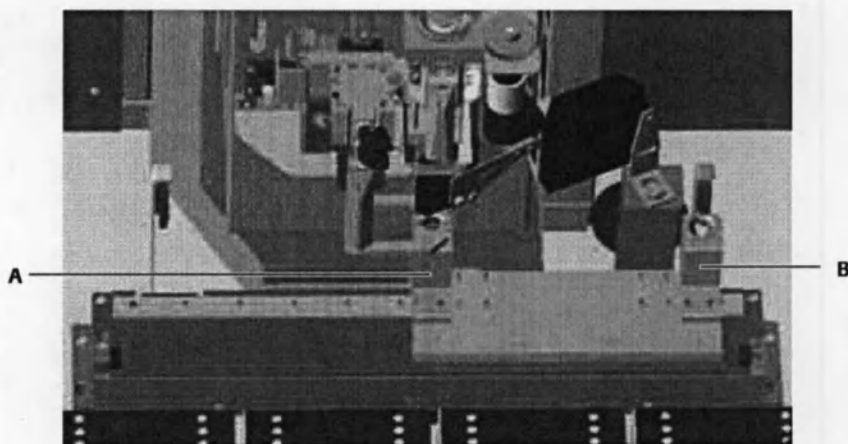


A Ось Y сортировочного узла **B** Ось X сортировочного узла
C Ось Z сортировочного узла **D** Захват

Рис. В-16 Сортировочный узел

Передвижное устройство

Передвижное устройство транспортирует пробирки в открывающий модуль и из него. Он оснащен двумя держателями пробирок и приводится в действие двигателем постоянного тока.



A Левый держатель пробирки **B** Правый держатель пробирки

Рис. В-17 Передвижное устройство

Сканер штриховых кодов

Сканер штриховых кодов предназначен для выполнения идентификации пробирок с образцами. Сканер считывает штриховые коды с наклеек на пробирках. Запрос на обработку конкретного образца осуществляется после считывания штрихового кода. Если считывание невозможно или штриховой код не удастся идентифицировать, пробирка отсортировывается в отбраковочную подставку в зоне сортировки.

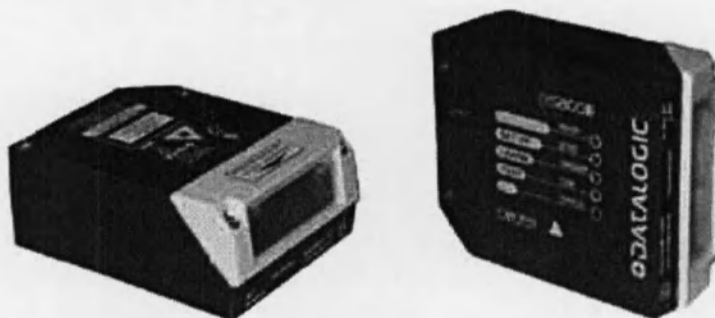


Рис. В-18

Сканер штриховых кодов DS2100N

Поле лазерного излучения



Рис. В-19

Вертикальное поле лазерного излучения

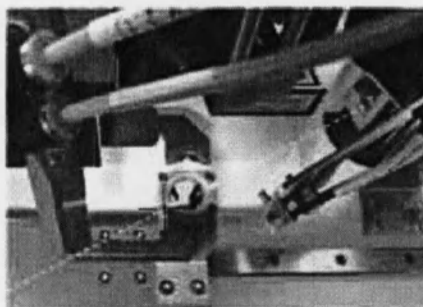
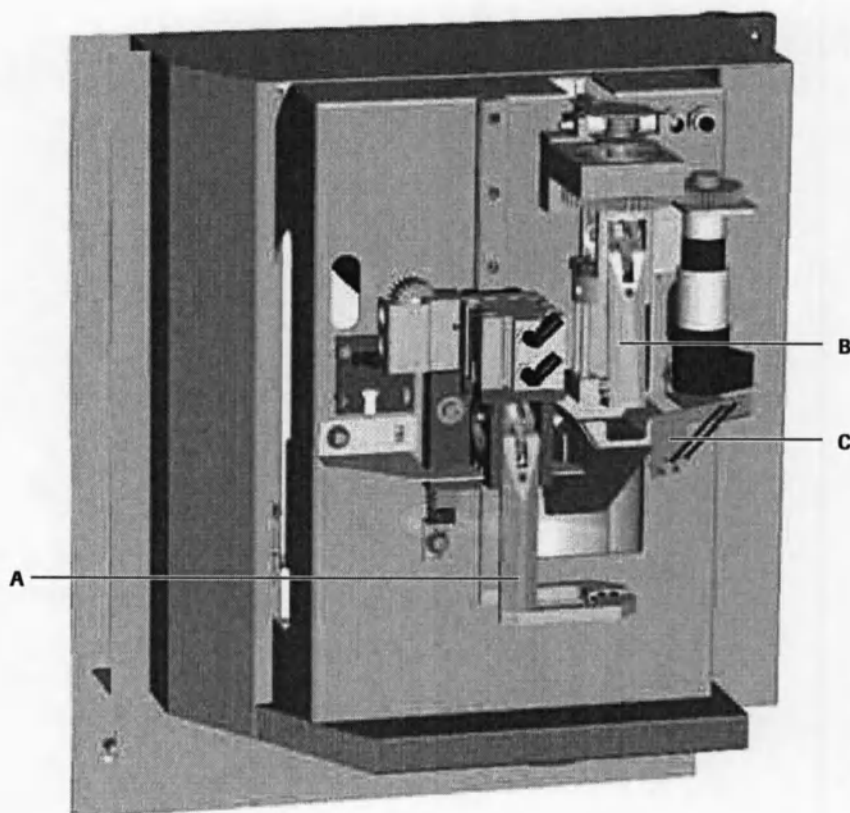


Рис. В-20

Горизонтальное поле лазерного излучения

Открывающий модуль

Открывающий модуль предназначен для открывания закрытых пробирок с образцами. В рамках одного цикла можно открывать пробирки разных типов (с крышками в виде вставных или поворотных пробок). Открывающий модуль отрегулирован в заводских условиях таким образом, чтобы обеспечить открывание большинства стандартных типов пробирок, используемых в гематологии.



A Оптоволоконные датчики

B Поворотный захват

C Подъемный захват

Рис. В-21 Вид открывающего модуля спереди

На открывающем модуле пробирка с образцом сначала поднимается подъемным захватом, пока оптоволоконные датчики не подадут сигнал остановки, определенный системой. После этого пробирка поворачивается с помощью поворотного захвата. В ходе этого движения сканер считывает штриховой код с пробирки. При необходимости поворотный захват снимает крышку с пробирки, при этом подъемный захват одновременно перемещается вниз.

Датчики на открывающем модуле определяют, была ли открыта пробирка.

- 👁 Для получения дополнительной информации о типах пробирок см. часть F «Приложение».

Контейнер для отходов открывающего модуля

Контейнер для отходов открывающего модуля расположен снаружи у задней части системы, откуда его можно легко извлечь и очистить.



В контейнер для отходов следует поместить пластмассовый мешок, чтобы утилизировать крышки вместе с этим мешком.

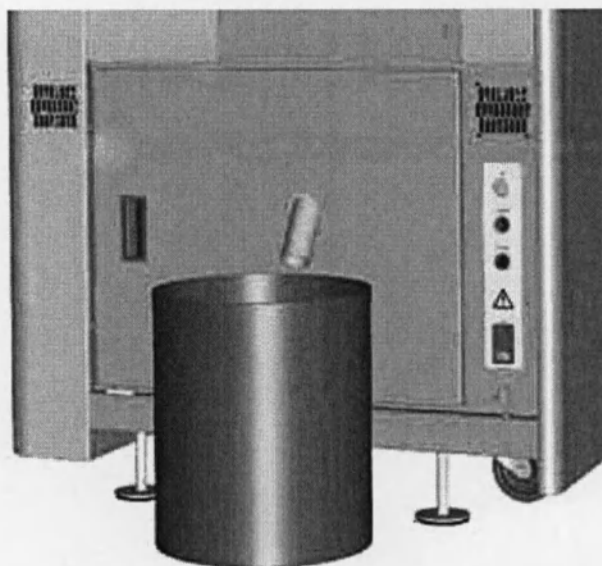
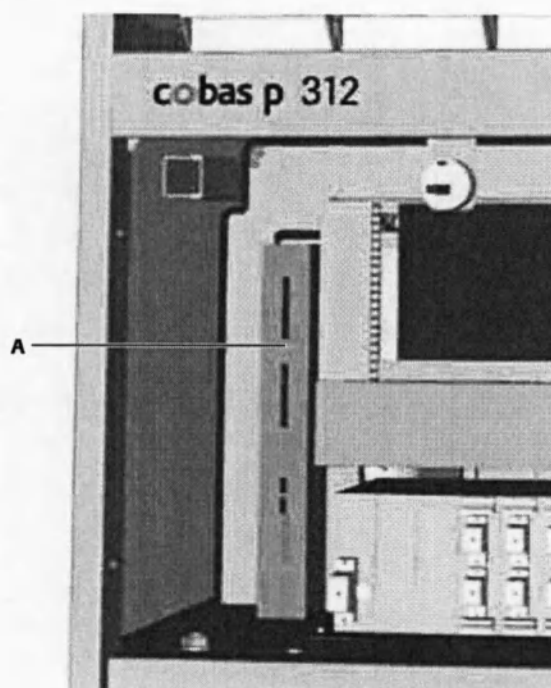


Рис. В-22

Контейнер для отходов под открывающим модулем

ebox-one (блок управления)

ebox-one является блоком управления с операционной системой Linux, к которому подключены сканер штриховых кодов, управляющие платы двигателей, управление пневматическими клапанами и все другие исполнительные элементы и датчики, а также дисплей с пользовательским интерфейсом. Он размещен в левой части нижнего отсека за крышкой из акрилового стекла.



A ebox-one

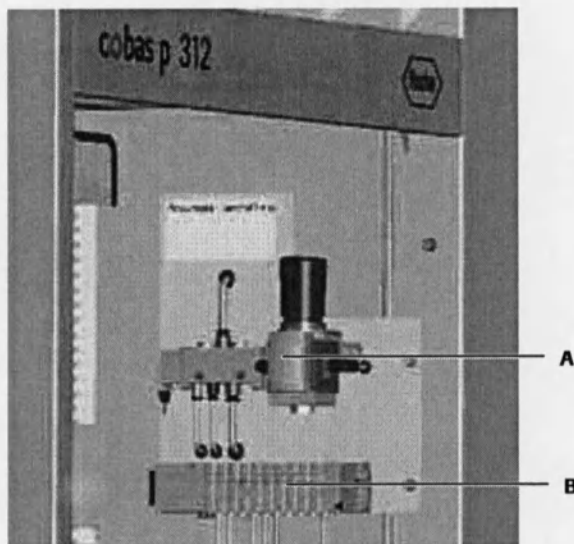
Рис. В-23 Нижний отсек

Монтажная пластина пневматического оборудования

Монтажная пластина пневматического оборудования находится в правой части нижнего отсека за крышкой из акрилового стекла; на ней установлен пневматический редукционный клапан, уменьшающий давление сжатого воздуха до 2 бар.

ПРИМЕЧАНИЕ

Регулировка клапана выполнена в заводских условиях, не разрешается изменять положение ручки в верхней части клапана.



A Пневматический редукционный клапан **B** Клапанный блок

Рис. В-24 Нижний отсек

Соединение для сжатого воздуха

Для приведения в действие механических компонентов системы cobas p 312 требуется сжатый воздух. Соединение для сжатого воздуха расположено в задней части прибора внизу (рис. 2-29; E).

Для соединения используется шланговый штуцер с номинальным диаметром 7,2 (G 1/4").

ПРИМЕЧАНИЕ

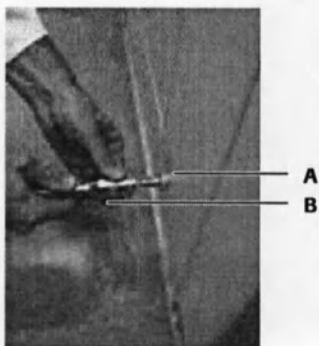
Слишком высокое давление воздуха может привести к поломке оборудования. Для работы системы давление сжатого воздуха должно находиться в диапазоне от 6,0 до 6,5 бар.

Для системы предварительной аналитической подготовки cobas p 312 требуется сухой, не содержащий масла сжатый воздух, поступающий под давлением 6,0–6,5 бар.

Систему можно подсоединить к пневматической сети заказчика в месте эксплуатации или же использовать для нее внешний компрессор, который можно заказать у изготовителя системы.

► Подсоединение пневматического шланга

- 1 Убедитесь в том, что пневматический шланг не будет перегибаться или сжиматься во время работы.
- 2 Подведите шланговый штуцер к соединению для сжатого воздуха на системе cobas p 312. Держите шланг двумя руками.

**A** Соединение для сжатого воздуха**B** Втулка (подвижное кольцо)**Рис. В-25**

Подготовка к подсоединению пневматического шланга

**Рис. В-26**

Отвод втулки пневматического шланга

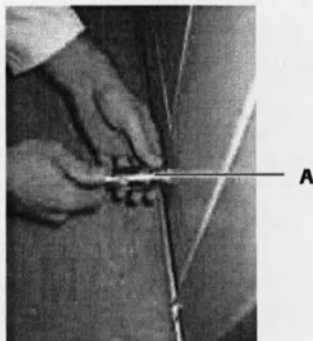
- 3 Оттяните назад втулку пневматического шланга (по направлению к себе).
- 4 Вставьте шланговый штуцер в соединение до упора.
- 5 Отпустите втулку пневматического шланга, чтобы она переместилась вперед. Теперь пневматический шланг подсоединен.
- 6 Включите компрессор или откройте кран пневматической сети для подачи сжатого воздуха.

■

► **Отсоединение пневматического шланга**

Для отсоединения пневматического шланга необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Крепко удерживайте одной рукой сам шланг, а другой рукой — его штуцер.



A Втулка шлангового штуцера

Рис. В-27 Отсоединение пневматического шланга

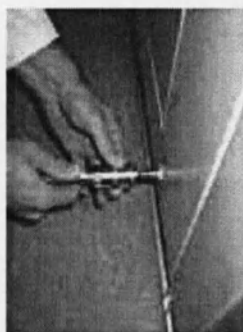


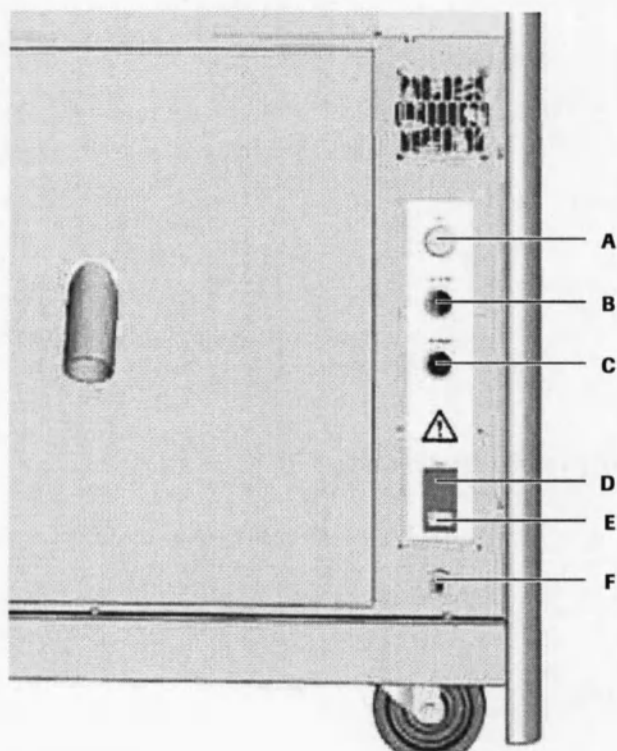
Рис. В-28 Отсоединение пневматического шланга

- 2 Оттяните назад втулку пневматического шланга (по направлению к себе).
- 3 Затем выньте шланговый штуцер из соединения для сжатого воздуха.
Теперь пневматический шланг отсоединен.

■

Разъем для питания и системные интерфейсы

Интерфейсный блок системы расположен в ее задней части снизу слева.



- | | |
|---|---|
| A USB-разъем | B Сервисный порт |
| C Сетевой разъем — Ethernet (RJ45) | D Предохранитель питания |
| E Разъем для питания | F Соединение для сжатого воздуха |

Рис. В-29 Интерфейсный блок

Принадлежности

Для системы предварительной аналитической подготовки cobas p 312 предлагаются следующие принадлежности (заказываются и оплачиваются отдельно):

- различные держатели, подставки и лотки;
 - безмасляный компрессор, включая мембранный конденсатоотводчик; адсорбционная сушилка для воздуха;
 - пневматический шланг со штуцерами (5 м);
 - USB-накопитель;
 - упаковочный ящик.
- 👁 Для получения информации о соответствующих номерах для заказа см. перечень дополнительного оборудования фирмы Roche PVT.

Держатели, подставки и лотки

Для оснащения рабочей зоны с учетом индивидуальных требований к рабочим местам доступны различные держатели, подставки и лотки. Обратитесь к дилеру для получения наиболее актуального перечня держателей и подставок.

Чистящая щетка

Чистящая щетка необходима для регулярной очистки трубы для отходов открывающего модуля.



Рис. В-30

Чистящая щетка для трубы для отходов открывающего модуля

Расходные материалы

Доступны следующие расходные материалы:

- мешки для отходов (50 шт.)

Описание программного обеспечения

Основная информация

Для работы системы предварительной аналитической подготовки cobas p 312 используется операционная система Linux (в версии Ubuntu), систему можно подключить к лабораторной сети с использованием протокола TCP/IP.

Настройка и управление осуществляется посредством различных инструментов:

- «RTools» (на внешнем ноутбуке или персональном компьютере);
- «ConfigTool» (на внешнем ноутбуке или персональном компьютере);
- сенсорный дисплей системы.

Обработка данных сортировки и соответствующая функция поиска доступны только на главном лабораторном компьютере (в случае необходимости).

Соединение с главным компьютером (опция)

Система cobas p 312 поддерживает конфигурации «стандартный интерфейс» и «динамический интерфейс». В конфигурации «стандартный интерфейс» система cobas p 312 заранее программируется с использованием всех необходимых данных для сортировки и обработки. После этого она может использоваться для автономной работы.

В конфигурации «динамический интерфейс» в системе p 312 задаются только наиболее базовые рабочие параметры, в то время как сортировка и обработка управляются главным лабораторным компьютером по сети.

Работа с сенсорным дисплеем

Управление системой во время ежедневной работы осуществляется только с помощью сенсорного дисплея.

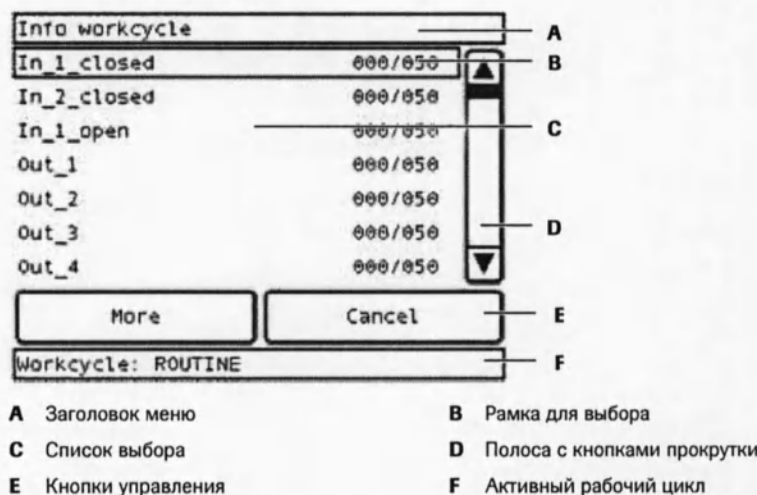


Рис. В-31 Рабочий и управляющий интерфейс

Кнопки (E), а также кнопки со стрелками над и под полосой прокрутки (D) могут управляться посредством нажатия пальцем или подходящим стилусом на экран.

Вход в систему и права пользователя	В управляющем программном обеспечении cobas p 312 используется два разных уровня доступа: • уровень оператора (вход в систему или пароль не требуются); • уровень техника сервисной службы (требуется пароль для входа).
Самодиагностика	Система cobas p 312 выполняет автоматическую инициализацию всех осей после первого запуска нового загруженного рабочего цикла или сразу после загрузки системы. Это не относится к любым ситуациям автоматического или ручного прерывания работы.
Запуск и остановка работы	На начальном экране управляющего программного обеспечения имеется кнопка [Start] [Пуск], при нажатии которой оператор запускает предварительно выбранный рабочий цикл. Во время работы на экране отображается кнопка [Stop] [Стоп], с помощью которой можно вручную прервать выполнение текущего рабочего цикла.
ПРИМЕЧАНИЕ	Не следует выключать систему во время работы посредством отключения питания за исключением чрезвычайных ситуаций. Всегда прерывайте выполняемый рабочий цикл нажатием кнопки [Stop] [Стоп] и правильно выключайте управляющее программное обеспечение перед отключением системы от питания!
Сообщения	Во время работы на экране отображается информация о состоянии, а также возможные сообщения об ошибках. Помимо этой автоматически отображаемой информации также возможен просмотр дополнительных сведений о текущем рабочем цикле, для чего используется несколько кнопок:



Рис. В-32 Вид дисплея во время работы

С помощью кнопки [Info workcycle] [Информация о рабочем цикле] отображаются сведения о занятости всех рабочих мест, используемых в текущем рабочем цикле. Кнопки от [Drawer 1] [Ящик 1] до [Drawer 4] [Ящик 4] позволяют фильтровать эти данные с учетом отдельных ящиков.

Выключение Для выключения системы после ежедневной работы нажмите кнопку [Stop] [Стоп] для прерывания текущего рабочего цикла и вернитесь в главное меню. Там отображается кнопка [Shutdown] [Выключить]. Нажмите эту кнопку для правильного выключения управляющего программного обеспечения. Как только программное обеспечение будет выключено, на экране появится соответствующее сообщение, информирующее о том, что теперь можно отключить питание системы.



Перед выключением питания следует всегда подождать появления этого сообщения!

Структура меню

Управляющее программное обеспечение имеет древовидную структуру. Каждый пункт подменю либо автоматически возвращает к предыдущему отображаемому элементу (если соответствующая задача была выполнена), либо он содержит соответствующую кнопку (например, [Cancel] [Отмена]) для выполнения этой функции.

В каждом пункте подменю, состоящем из нескольких страниц, отображаются кнопки [<] и (или) [>] с каждой стороны, указывающие на наличие таких страниц и позволяющие переходить между ними.

Обзор На следующей странице представлен схематический обзор структуры меню, используемой в графическом пользовательском интерфейсе (GUI). Доступ к некоторым пунктам подменю возможен только для техников сервисной службы или администратором лаборатории, для работы с ними необходимо ввести пароль.

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
		Ящик 1-4
	Работа	Информация о рабочем цикле
	Изменить рабочий цикл	
	Параметры	Очистить данные
Главное меню		Открыть ящик
		Настройка резервирования
		Копировать файл журнала на USB-накопитель
		Информация о системе

Table B-1

Структура меню

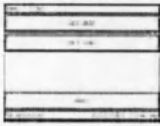
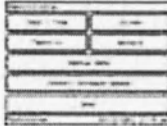
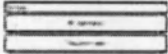
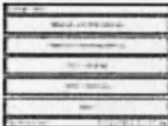
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
		Дата и время
		
	Администрирование	Экран
		
		Резервированные данные
		

Table B-1 Структура меню

Здесь не показаны пункты подменю, для доступа к которым требуется пароль.

Главное меню

Главное меню автоматически отображается после включения системы и завершения загрузки. В этом меню находятся кнопки для запуска стандартной процедуры, а также для некоторых других функций. Текущее состояние системы (здесь: Standby (Ожидание)) отображается в верхней части, имя текущего загруженного рабочего цикла (здесь: Testroutine (Тестовая процедура)) отображается внизу. Однако при переходе между подменю в верхней строке вместо этого отображается имя текущего выбранного подменю или функции.

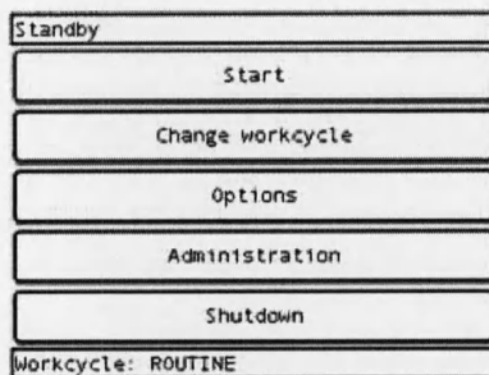


Рис. В-33 Главное меню

Из главного меню доступны следующие меню и функции:

- Start [Пуск]
- Change workcycle [Изменить рабочий цикл]
- Options [Параметры]
- Administration [Администрирование]
- Shutdown [Выключить]

Подменю Start (Пуск)

Пока рабочий цикл не загружен, кнопка [Start] [Пуск] недоступна и отображается светло-серым цветом. При нажатии кнопки [Start] [Пуск] после загрузки рабочего цикла система cobas p 312 начинает работу. Во время этого состояния доступны следующие функции:

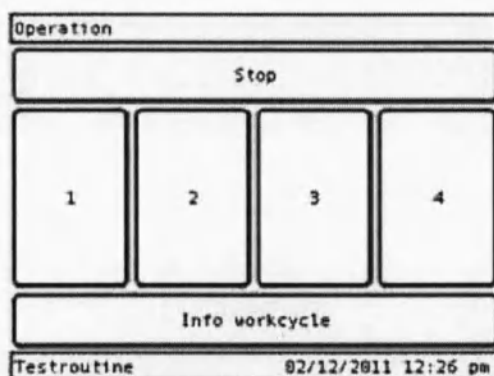


Рис. В-34 Работа (кнопка [Start] [Пуск] нажата)

Нажатие кнопки [Stop] [Стоп] ведет к прерыванию рабочего цикла. Система завершает текущий выполняемый шаг, после чего она останавливается. На экране снова отображается главное меню. Снова нажмите кнопку [Start] [Пуск], чтобы продолжить работу.

Кнопки с цифрами [1], [2], [3] и [4] представляют собой выдвижные ящики в зоне сортировки. Но их номера и отображение зависят от размещения ящиков в зоне сортировки.

При нажатии одной из этих кнопок расположенные на соответствующем ящике подставки перечисляются слева вместе с цифровыми данными об их загруженности. Эти цифры указывают на текущие обрабатываемые позиции отдельных подставок, а также на общее количество позиций.

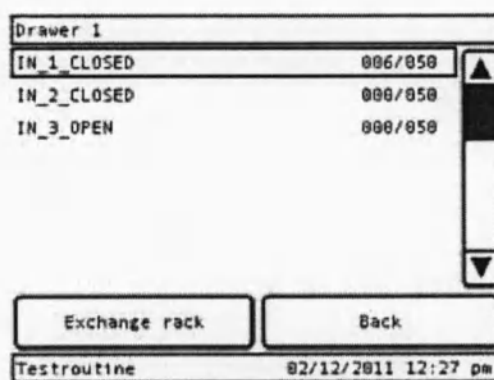


Рис. В-35 Работа (информация о ящике 1)

Для ручной замены подставки переместите синий маркер с помощью кнопок со стрелками [▲] и [▼] над и под полоской прокрутки. Затем нажмите кнопку [Exchange rack] [Заменить подставку]. После этого соответствующий ящик откроется, а показания счетчика занятости ящика будут сброшены на начальное значение.

Нажмите кнопку [Back] [Назад] для возврата к пункту подменю Start (Пуск).

Подменю Change workcycle (Изменить рабочий цикл)

Подменю Change workcycle (Изменить рабочий цикл) открывает список рабочих циклов, доступных в системе. Переместите синюю рамку вверх или вниз с помощью двух кнопок со стрелками [▲] и [▼] над и под полосой прокрутки.

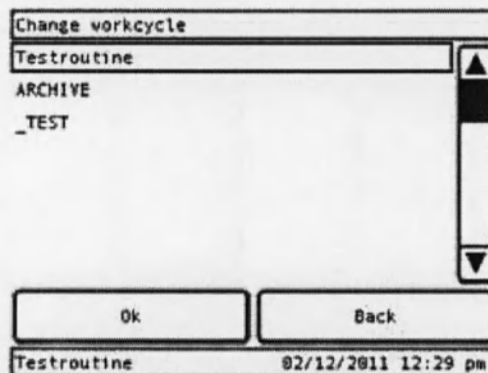


Рис. В-36 Изменить рабочий цикл

После выбора и подтверждения нажатием кнопки [Ok] [Ok] будет активен новый рабочий цикл.

ПРИМЕЧАНИЕ

Так как текущие данные сортировки и позиции не могут быть использованы в новом выбранном рабочем цикле, после этого требуется выполнить реорганизацию (см. ниже раздел «Реорганизация»).

Подменю Options (Параметры)

Этот пункт подменю содержит все функции, необходимые оператору для взаимодействия с системой во время ежедневной работы.

Options	
Clear data	Open drawer
Backup configuration	
Copy logfile to USB	
System information	
Back	
Testroutine	02/12/2011 12:29 pm

Рис. В-37 Меню Options (Параметры)

Clear data (Очистить данные)

Эта функция выполняет реорганизацию базы данных, удаляя все данные о занятости подставок в зоне сортировки и выполняя возврат cobas p 312 в состояние по умолчанию.

Message 6 7 (SCRIPT0)	
Do you really want to perform the reorganization ?	
Yes	No
Testroutine	02/12/2011 12:30 pm

Рис. В-38 Окно подтверждения Clear data (Очистить данные)

Реорганизация начинается после подтверждения нажатием кнопки [Yes] [Да]. После этого выполняется возврат в меню Options (Параметры).

Выберите [No] [Нет] для прерывания и возврата в меню Options (Параметры) чтобы оставить базу данных в текущем состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ

После реорганизации система считает, что зона сортировки является пустой. Поэтому обязательно требуется убрать все образцы из зоны сортировки перед запуском или перезапуском рабочего цикла!

Если образцы будут оставлены на своих местах, это **обязательно приведет** к столкновению во время последующей работы.

Открыть ящик

Система cobas p 312 позволяет использовать два метода обработки завершенных подставок (пустых загрузочных поставок или полных разгрузочных подставок). Либо соответствующий выдвижной ящик деблокируется автоматически, либо он остается заблокированным, а для его ручного отпирания необходимо использовать функцию Open drawer (Открыть ящик).

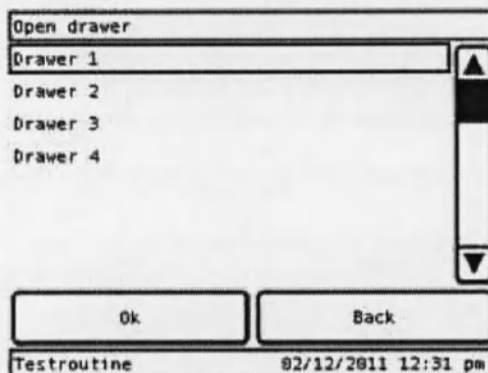


Рис. В-39 Список ящиков

При использовании этой функции в системе cobas p 312 отображается 4 выдвижных ящика. Используйте кнопки со стрелками [▲] и [▼] над и под полоской прокрутки для перемещения синей рамки к требуемому ящику, после чего нажмите кнопку [Ok] [Ok]. Ящик будет немедленно деблокирован, после чего можно получить доступ к установленным в нем подставкам.

При нажатии кнопки [Back] [Назад] будет выполнено прерывание и возврат в меню Options (Параметры).

Настройка резервирования

Этот пункт подменю представляет собой удобный набор функций из меню Administration (Администрирование) → Backup data (Резервированные данные), для доступа к которым в ином случае потребовался бы пароль.

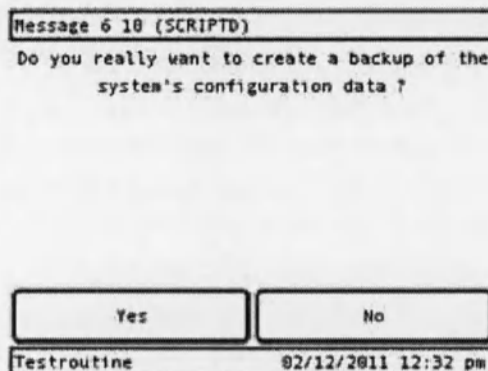


Рис. В-40 Резервирование данных

Подтвердите выбор нажатием кнопки [Yes] [Да]. После этого сведения о конфигурации программного обеспечения будут сохранены во внутренний USB-накопитель.

Выберите [No] [Нет] для прерывания и возврата в меню Options (Параметры).

Копировать файл журнала на USB-накопитель

Система cobas p 312 сохраняет важные сведения о работе и возникших неполадках в файл журнала, который можно скопировать на USB-накопитель.

При выборе этого пункта подменю появится запрос на подтверждение данного процесса. Вставьте USB-накопитель в USB-разъем в задней части системы на нажмите кнопку [Yes] [Да].

Помните, что копирование всего файла журнала может занять несколько минут.

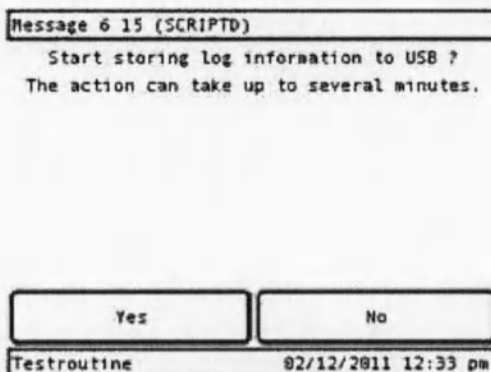


Рис. В-41 Окно подтверждение (копирование файла журнала)

После завершения копирования на экране появится соответствующее сообщение.

На USB-накопителе будет сохранен файл журнала с использованием следующего каталога и синтаксиса имени:

\\rd_pvt\p312\Support\loginfo_YYYYMMDD-HHMMSS.tgz

YYYY	Год даты, когда была создана резервная копия
MM	Месяц даты, когда была создана резервная копия
DD	День даты, когда была создана резервная копия
HH	Час времени, когда была создана резервная копия
MM	Минуты времени, когда была создана резервная копия
SS	Секунды времени, когда была создана резервная копия
.tgz	Расширение архива TGZ

Помимо общих данных журнала этот архив также содержит все критические базы данных, а также информацию о системе (заказчик, серийный номер и т. д.), включая показания счетчиков технического обслуживания.

System information (Информация о системе)

При нажатии этой кнопки отображается список нескольких информационных окон. Выберите требуемое окно нажатием соответствующей кнопки.

System information

Sorting lists

Statistics

Info workcycle

Counters

Version

Back

Testroutine 02/12/2011 12:33 pm

Рис. В-42 Список доступных информационных окон

[Sorting lists] [Списки
сортировки]

В этом пункте подменю отображается список всех рабочих мест, используемых в качестве целей сортировки в текущем активном рабочем цикле:

Sorting lists

OUT_1 01 003/000 ▲

OUT_2 01 001/000 ▼

Ok Back

Testroutine 02/12/2011 12:35 pm

Рис. В-43 Списки сортировки — целевые рабочие места

Выберите рабочее место, для которого требуется отобразить список сортировки, с помощью кнопок со стрелками [▲] и [▼] над и под полосой прокрутки. Затем нажмите кнопку [Ok] [Ok].

OUT_1 01 003/000 ▲

001 00000017 Test_A

002 00000018 Test_A

003 00000019 Test_A ▼

Back

Testroutine 02/12/2011 12:36 pm

Рис. В-44 Списки сортировки — сведения о рабочем месте

В этом списке показаны все позиции сортировки в выбранном рабочем месте со следующими данными (слева направо):

- счетчик позиции
- штриховой код пробирки (если он считан)
- анализ (анализы) назначенный для этой пробирки, или текст ошибки (если применимо)

[Statistics] [Статистика]

Пункт подменю Statistics (Статистика) позволяет отобразить общие сведения обо всех обработанных пробирках в течение определенного выбранного периода времени. Этот период может состоять из следующих интервалов: текущий [Day] [День], текущий [Month] [Месяц], текущий [Year] [Год] или [Total] [Всего] для всех образцов, обработанных со времени установки системы:

Statistics
Day
Month
Year
Total
Back
Testroutine 02/12/2011 12:36 pm

Рис. В-45 Статистика

Нажмите одну из кнопок для отображения соответствующей статистики:

Statistics: Total	
Statistics	17/10/2011 - 02/12/2011 ▲
Customer:	Roche PVT Testgerät 1
Number of samples:	1417
Number of errors:	261
Opened samples:	198
Errors	▼
Back	
Testroutine 02/12/2011 12:37 pm	

Рис. В-46 Статистика: Всего

Независимо от выбранного периода статистические данные содержат намного больше информации, чем может быть отображено на одной странице на экране. Поэтому для просмотра всех данных требуется использовать кнопки со стрелками [▲] и [▼] над и под полосой прокрутки.

[Info workcycle][Информация
о рабочем цикле]

Отображается список всех рабочих мест, содержащихся в текущем загруженном рабочем цикле, вместе с текущими данными обработки в формате «текущие обрабатываемые» / «всего позиций»:

Info workcycle	
ERROR	000/020
IN_1_CLOSED	006/050
IN_2_CLOSED	000/050
IN_3_OPEN	000/050
OUT_1	003/005
OUT_1	000/005
OUT_2	001/005

More Back

Testroutine 02/12/2011 12:37 pm

Рис. В-47 Информация о рабочем цикле

Используйте кнопки со стрелками [▲] и [▼] над и под полоской прокрутки для перемещения синей рамки к требуемому рабочему месту, после чего нажмите кнопку [More] [Больше] для выбранного рабочего места:

Info workplace	
Name:	IN_1_CLOSED
Rack number:	1
Type:	1
Rack name:	SYSMEK_1
Rack type:	PVT_PC_30x5_R
ID:	10
Sub-ID:	0

Back

Testroutine 02/12/2011 12:37 pm

Рис. В-48 Информация о рабочем месте

Name (Имя)	Наименование рабочего места.
Rack number (Номер подставки)	Начиная со значения «1», показания этого счетчика увеличиваются на единицу каждый раз, когда соответствующие подставки этого рабочего места заменяются во время работы.
Type (Тип)	Тип конфигурации: «1» = Загрузка / «2» = Разгрузка / «3» = Возврат
Rack name (Имя подставки)	Наименование подставки.
Rack type (Тип подставки)	Тип подставки.
ID (Идентификатор)	Наименование типа подставки.
Sub-ID (Подидентификатор)	Идентификатор соответствующей записи в базе данных SQL (только для внутреннего использования)

Нажмите кнопку [Back] [Back] для возврата к меню Info workcycle (Информация о рабочем цикле).

[Counters] [Счетчики] Это окно содержит показания всех необходимых для обслуживания счетчиков для изнашиваемых и подвижных частей и деталей системы.

Counters		
Motor Y-axis	23	160363
Motor Z-axis	23	160363
Cable chain X-axis	23	160363
Cable chain Y-axis	23	160363
Module tubing Z-axis	23	160363
Gripper	23	160363
Shifter	63293	160763
Reset counter Back		
Testroutine 02/12/2011 12:42 pm		

Рис. В-49 Счетчики обслуживания

В столбцах отображаемой таблицы представлены следующие данные (слева направо)

- наименование узла или компонента;
- количество пробирок, обработанных данным узлом со времени последнего сброса показаний этого счетчика;
- общее количество пробирок, вообще обработанных данным узлом. Сброс показаний данного счетчика невозможен.

Для установки показаний счетчика на «0» используйте кнопки со стрелками [▲] и [▼] над и под полосой прокрутки, чтобы переместить синюю рамку на требуемый узел. Затем нажмите кнопку [Reset counter] [Сбросить счетчик].

Помните, что использование этого метода не ведет к сбросу показаний правых счетчиков.

В системе запрограммированы индивидуальные предельные значения для каждого узла. Если показания достигли одного из этих значений, соответствующий счетчик отображается красным цветом, указывая на необходимость обслуживания данного узла.

В таблице ниже перечислены все предельные значения счетчиков, учитываемые управляющим программным обеспечением системы:

Двигатель оси X	2 000 000
Двигатель оси Y	2 000 000
Двигатель оси Z	2 000 000
Кабельная цепь оси X	5 000 000
Кабельная цепь оси Y	5 000 000
Трубы модуля оси Z	2 000 000
Захват	5 000 000
Передвижное устройство	5 000 000

[Version] [Версия]

В этом окне содержится информация об управляющем программном обеспечении установленном в системе.

Version	
Software version:	1.1.8
Serial number:	5680218
Customer name:	Roche PVT Testgerät 1

Back	
Testroutine	02/12/2011 12:44 pm

Рис. В-50 Версия программного обеспечения

Software version (Версия ПО)	Версия управляющего программного обеспечения
Serial number (Серийный номер)	Серийный номер системы cobas p 312
Customer name (Название заказчика)	Название заказчика или наименование лаборатории

При нажатии кнопки [Back] [Назад] выполняется возврат в меню System information (Информация о системе).

Подменю Administration (Администрирование)

В меню Administration (Администрирование) содержится несколько функций, используемых для настройки конфигурации системы.

Administration	
Date / Time	Screen
Teach-in	Network
Backup data	
Install software update	
Back	
Testroutine	02/12/2011 12:45 pm

Рис. В-51 Меню «Администрирование»

[Date / Time] [Дата / Время] и [Screen] [Экран] доступны для обычного пользователя. Остальные пункты этого подменю доступны только при вводе пароля для обслуживания.

Date and time (Дата и время)

При выборе пунктов Administration (Администрирование > Date and Time (Дата и время) будет отображено две кнопки: [Set date] [Настроить дату] и [Set time] [Настроить время]. Нажмите одну из них для выполнения соответствующей настройки:

Set date

Enter the new date in the following format:
YYYYMMDD

20111202

1	2	3	<=
4	5	6	
7	8	9	0

Ok Back

Testroutine 02/12/2011 12:46 pm

Рис. В-52 Настройка текущей даты

Set time

Enter the new time in the following format:
HHMM

1247

1	2	3	<=
4	5	6	
7	8	9	0

Ok Back

Testroutine 02/12/2011 12:47 pm

Рис. В-53 Настройка текущего времени

Используйте отображаемую ниже цифровую клавиатуру для ввода текущей даты (в формате ГГГГММДД) или времени (в формате ЧЧММ). Кнопка возврата [<=] позволяет удалить текущие введенные данные. После завершения нажмите кнопку [Ok] [Ok] для сохранения измененной настройки. При нажатии кнопки [Cancel] [Отмена] изменения отклоняются и выполняется возврат к предыдущему подменю, при этом в системе остаются исходные значения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Система не выполняет автоматический переход на летнее и зимнее время. Необходимо выполнить соответствующую настройку системы (два раза в год).

Display settings (Настройки дисплея)

В подменю Administration (Администрирование) > Display settings (Настройки дисплея) имеется две функции для настройки сенсорного экрана:

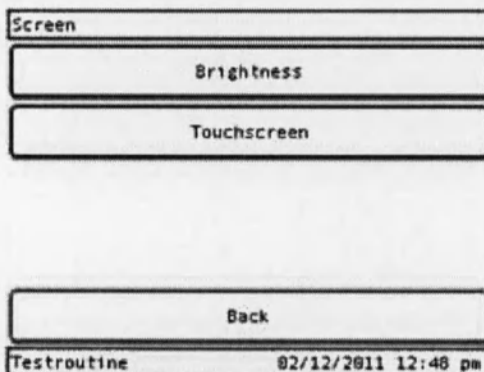


Рис. В-54 Настройки дисплея

[Brightness] [Яркость] Яркость дисплея можно настроить в диапазоне от 0 до 100 %.

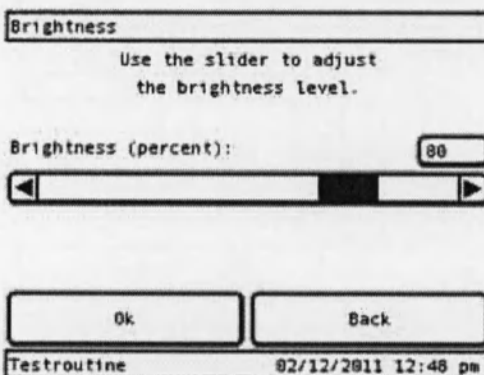


Рис. В-55 Настройки дисплея

Используйте ползунок между кнопками со стрелками [▲] и [▼] для настройки этого процентного значения.

[Touchscreen] [Сенсорный экран]

Если сенсорный экран хаотично реагирует на прикосновения пальцев, его можно откалибровать с помощью этой функции.

Touchscreen
Press [Start] to start the touch screen calibration.

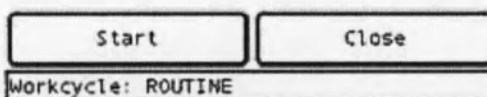
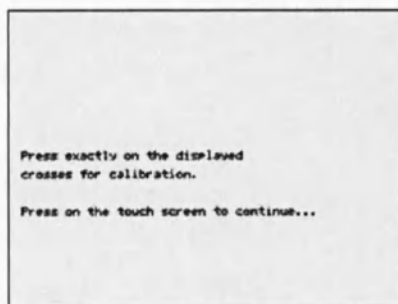
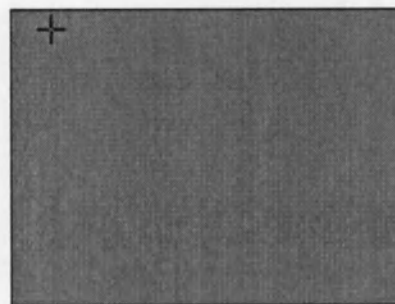


Рис. В-56 Калибровка сенсорного экрана

- 1 Нажмите кнопку [Start] [Пуск] для начала калибровки.
- 2 Прикоснитесь к экрану один раз для подтверждения начального текстового сообщения.
- 3 Затем программа последовательно отобразит 4 перекрестия (по одному в каждом углу). Прикоснитесь к центру каждого перекрестия пальцем или подходящим стилусом.



A



B

Рис. В-57

- 4 Подтвердите завершающее сообщение в конце этой процедуры, чтобы вернуться в меню.
- 5 Нажмите кнопку [Close] [Заккрыть].

■

Это последняя страница части В.

Эксплуатация

С

3	Эксплуатация	С-3
---	--------------------	-----

Эксплуатация

В этом разделе

Разделе **3**

Ввод системы в эксплуатацию	C-5
Ежедневная рабочая процедура	C-5
Подготовительная работа	C-6
Включение системы	C-7
Системный тест	C-7
Выполнение реорганизации (Clear data) (Очистить данные)	C-8
Выбор рабочего цикла (опция)	C-9
Загрузка образцов / подставок в систему	C-10
Подставки	C-10
Загрузка пробирок / подставок / лотков в систему	C-10
Ручное открывание выдвижных ящиков в режиме ожидания (опция)	C-11
Работа	C-12
Запуск обработки образцов	C-13
Прерывание обработки образцов	C-13
Ожидание	C-13
Главный выключатель (в случае опасной ситуации)	C-14
Разгрузка и загрузка образцов и подставок во время работы	C-14
Автоматическое деблокирование выдвижных ящиков (опция)	C-14
Ручное открывание выдвижных ящиков (опция)	C-15
Возвратное рабочее место для открывания крышек (опция)	C-16
Рабочее место для выравнивания наклеек со штриховыми кодами (опция)	C-16
Действия при сообщениях об ошибках	C-16
Сборный контейнер	C-18

Прекращение работы после ежедневной эксплуатации	C-19
Резервирование информации из журнала сортировки (опция)	C-20
Выключение	C-21
Проверка зоны сортировки и рабочей зоны	C-21
Опорожнение контейнера для отходов	C-21
Процедуры ухода и обслуживания	C-22

Ввод системы в эксплуатацию

ПРИМЕЧАНИЕ

Внимательно и тщательно прочитайте руководство оператора перед первым использованием системы. Обратите особое внимание на описание опасностей и мер предосторожности.

Система cobas p 312 разработана для эксплуатации в течение средней 5-дневной рабочей недели. Предполагается, что ежедневная работа будет занимать 6 часов, в время ожидания также составит около шести часов.



Обычно установка системы в готовое в эксплуатации состояние в лаборатории осуществляется техником сервисной службы. Следует убедиться в наличие достаточного свободного места для перемещения перед системой и за ней.

👁 Схему размещения системы cobas p 312 см. в *Схема размещения* на странице F-16.

Обучение оператора системы производится в месте ее эксплуатации, чтобы подготовить будущего оператора для безопасной и надежной эксплуатации системы без дополнительного надзора.

Ежедневная рабочая процедура

Во время ежедневного использования системы последовательность операций можно разделить на три этапа:

- *Подготовительная работа*
- *Работа*
- *Прекращение работы после ежедневной эксплуатации*

В начале каждой из этих трех глав изложен план действий, на основе которого можно шаг за шагом выполнять различные операции.

Подготовительная работа

► Проверка соединений и рабочей зоны

- 1 Убедитесь в правильности подключения питающего напряжения, пневматической магистрали и компьютерной сети (опция).
- 2 Внимательно проверьте рабочую зону на наличие посторонних объектов, например, пробирок или их частей.



► Включение системы

- 1 Убедитесь в наличии подачи сжатого воздуха.
- 2 Включите систему посредством главного выключателя.



► Выполнение реорганизации

- 1 Выполните реорганизацию системы с помощью меню Clear data (Очистить данные), чтобы удалить всю информацию о позиционировании из системы.
- 2 Убедитесь в том, что в рабочей зоне нет образцов, оставшихся от предыдущего рабочего цикла.



► Загрузка рабочего цикла

- 1 При необходимости можно загрузить рабочий цикл, отличающийся от последнего использованного цикла.
- 2 Загрузите в систему образцы / подставки.
- 3 Вставьте полные сортировочные подставки в соответствующие места на выдвижных ящиках.
- 4 Вставьте пустые сортировочные подставки в соответствующие места на выдвижных ящиках.



Включение системы

Включите систему с помощью главного выключателя, расположенного с правой стороны системы.

Главный выключатель должен находиться в положении «I». Теперь в систему подается питание; производится запуск управляющего программного обеспечения, на экране монитора отмечается меню.

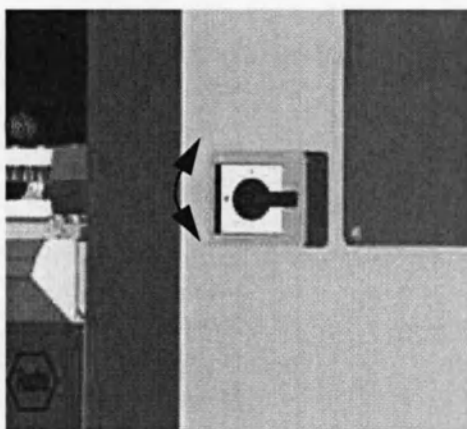


Рис. С-1 Главный выключатель (в положении «выкл.» O)

Системный тест

После включения системы и загрузки программного обеспечения система проверяет настройки и данные рабочего цикла после запуска. Инициализация и последующие проверки осуществляются после нажатия кнопки [Start] [Пуск]. Эта процедура выполняется после перезапуска системы, реорганизации или загрузки нового рабочего цикла. Если во время процедуры возникают неполадки, на экране отображаются соответствующие сообщения об ошибках.

Выполнение реорганизации (Clear data) (Очистить данные)

Для начала нового рабочего цикла вся информация о состоянии и положении для предыдущего рабочего цикла удаляется во время реорганизации. После удаления всех данных из памяти все сортировочные цели отсчитываются от позиции 1.

ПРИМЕЧАНИЕ

После реорганизации сортировщик запрограммирован таким образом, при котором зона сортировки считается пустой.

В качестве опции реорганизацию также можно выполнить после завершения работы. Важно, чтобы реорганизация выполнялась ежедневно.

► Порядок действий

- 1 Нажмите кнопку [Options] [Параметры] в главном меню.
- 2 В меню Options (Параметры) нажмите кнопку [Clear data] [Очистить данные].
- 3 Нажмите кнопку [Yes] [Да], чтобы активировать процедуру реорганизации. После этого система выполняет сброс параметров текущего рабочего цикла на значения по умолчанию. После завершения реорганизации на экране отображается главное меню.
- 4 Нажмите кнопку [Ok] [Ok] после завершения реорганизации.
- 5 Нажмите кнопку [Back] [Назад] для возврата в главное меню.
- 6 Откройте защитную дверцу и убедитесь в том, что в рабочей зоне нет образцов, оставшихся от предыдущего рабочего цикла (в зоне сортировки, в передвижном устройстве, в открывающем модуле).

При необходимости вручную уберите все пробирки из системы и закройте защитную дверцу.



- 👁 Меню Clear data (Очистить данные) описано в *Clear data (Очистить данные)* на странице B-39.

Выбор рабочего цикла (опция)

В системе можно использовать несколько рабочих циклов. Если требуется рабочий цикл, отличающийся от последнего использованного, следует выбрать новый рабочий цикл перед началом обработки образцов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пока рабочий цикл не загружен, кнопка [Start] [Пуск] в главном меню недоступна и отображается светло-серым цветом. Перед выбором нового рабочего цикла необходимо выполнить реорганизацию системы. В ином случае невозможно определить, сброшены ли данные сортировки системы на начальные значения. Это может привести к ошибкам во время последующей работы.

► Порядок действий

- 1 Нажмите кнопку [Change workcycle] [Изменить рабочий цикл] в главном меню.
- 2 Выберите требуемый рабочий цикл из списка в меню Change workcycle (Изменить рабочий цикл).

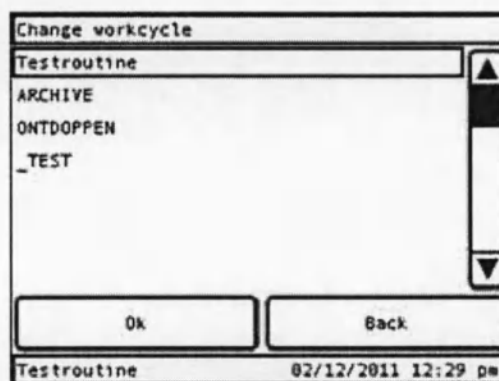


Рис. С-2 Пример меню Change workcycle (Изменить рабочий цикл)

- 3 Активируйте новый рабочий цикл, нажав кнопку [Ok] [Ok].

■

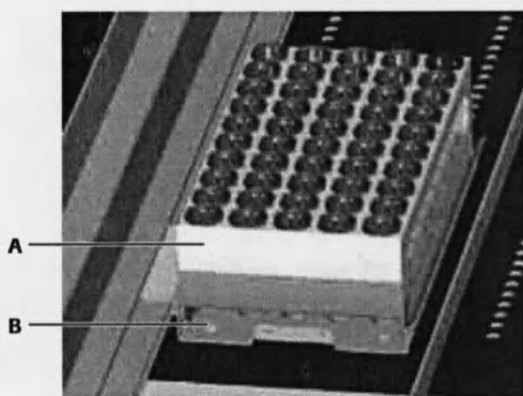
После активирования нового рабочего цикла снова отображается главное меню.

- 👁 Меню Change workcycle (Изменить рабочий цикл) описано в Подменю Change workcycle (Изменить рабочий цикл) на странице В-38.

Загрузка образцов / подставок в систему

Подставки

Возможно использование подставок разного размера и формы. Для получения подробной информации см. часть F «Приложение». Подставки фирмы Roche PVT разработаны специально для данной системы. Данные подставки очень удобны для загрузки в систему и разгрузки из нее. Для закрепления подставки на лотке ее следует вставить сверху на штыри, вставить вперед до пружины, опустить и закрепить на месте.

**A** Подставка**B** Лоток**Рис. С-3** Пластиковая подставка (50 гнезд; пример)

Загрузка пробирок / подставок / лотков в систему

Систему можно настроить для работы с большим ассортиментом подставок разных изготовителей.

Для загрузки в систему можно вставить пробирки / подставки / лотки непосредственно в зону сортировки при открытой защитной дверце или можно просто отпереть выдвижные ящики с помощью

меню Open drawer (Открыть ящик) (см. следующий раздел).

Подставки следует разместить таким образом, чтобы они находились на одном уровне с зоной сортировки. Убедитесь в том, что подставки хорошо закреплены на лотках, а направляющие штыри на днище лотков плотно вставлены в отверстия на выдвижных ящиках. Проверьте вручную, упираются ли пробирки с образцами в дно подставки. Если пробирки размещены неправильно, возможно появление проблем при их установке во время сортировки. Пробирки могут наклониться, а их содержимое — пролиться!



При загрузке поддонов следует избегать образования промежутков. Загрузите пробирки в подставку без промежутков, начиная с позиции 1 (отмеченной красным зажимом). Если имеются пустые гнезда для пробирок (что можно произвольно настроить в конфигурации заказчика), сортировочный узел регистрирует эту подставку как пустую, даже если следующее гнездо может быть занято.

► **Порядок действий**

- 1 Вставьте сортировочные подставки / лотки для поставок с пробирками в соответствующие позиции. Подставки / лотки должны быть размещены таким образом, чтобы они были на одном уровне на выдвижном ящике.
- 2 Вставьте пустые сортировочные подставки в соответствующие позиции в зоне сортировки.
- 3 Закройте защитную дверцу зоны сортировки.

■

Ручное открывание выдвижных ящиков в режиме ожидания (опция)

Всегда беритесь по центру ручки ящика, чтобы избежать защемления пальцев.

► **Порядок действий**

- 1 Нажмите в главном меню кнопку [Options] [Параметры].
- 2 В меню Options (Параметры) нажмите кнопку [Open drawer] [Открыть ящик].

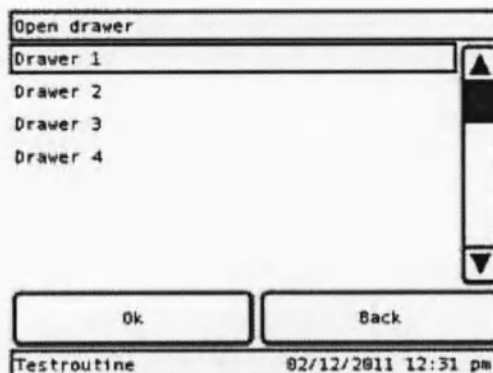


Рис. С-4 Пример меню Open drawer (Открыть ящик)

- 3 Выберите соответствующий ящик для открывания, используя кнопки со стрелками [▲] и [▼] над и под полосой прокрутки с правой стороны.
- 4 Нажмите кнопку [Ok] [Ok] для деблокирования ящика и выдвиньте его для загрузки.
- 5 Затем снова вдвиньте ящик до слышимого щелчка.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не используйте эту функцию для опорожнения зоны сортировки во время работы. Система не может распознать изменения, выполненные в зоне сортировки. Прерванный рабочий цикл продолжается, когда ящик снова вставлен. Для опорожнения рабочего места во время работы используйте функцию Exchange rack (Заменить подставку). См. раздел 3.4.3.2.

- 6 Нажмите кнопку [Back] [Назад] для возврата в меню Options (Параметры).
- 7 Нажмите кнопку [Back] [Назад] еще раз для возврата в главное меню.

■

Работа

► Запуск обработки образцов

- 1 Закройте защитную дверцу зоны сортировки.
 - 2 Нажмите кнопку [Start] [Пуск] в главном меню.
- 👁 См. раздел *Запуск обработки образцов* на странице C-13
-

► Прерывание обработки образцов

- 1 Для прерывания обработки образцов нажмите кнопку [Stop] [Стоп] в меню Operation (Работа).
- 👁 См. раздел *Ожидание* на странице C-13
-

► Разгрузка и загрузка системы во время работы

- 1 Систему можно разгружать и загружать во время работы.
- 👁 См. раздел *Разгрузка и загрузка образцов и подставок во время работы* на странице C-14
-

► Действия при сообщениях об ошибках

- 1 Система автоматически приостанавливает работу и переходит в режим ожидания, если во время работы появляются неполадки. Звучит предупредительный сигнал, а на экране отображается сообщение об ошибке. По возможности выполните указания по устранению неполадки и продолжите работу.
- 👁 См. раздел *Действия при сообщениях об ошибках* на странице C-16
-

Запуск обработки образцов

► Порядок действий

- 1 После выполнения всех подготовительных операций убедитесь в том, что защитная дверца закрыта.
 - 2 Нажмите кнопку [Start] [Пуск] в главном меню для запуска обработки образцов. Система начнет работу после инициализации.
- ☞ Для получения подробной информации и программного обеспечении системы см. часть В «Описание системы».



Прерывание обработки образцов

Существует два метода прерывания стандартной рабочей процедуры.

Ожидание

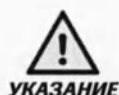
При нажатии кнопки [Stop] [Стоп] обработка образцов прерывается, система переходит в режим ожидания, благодаря чему возможен доступ внутрь системы. В режиме ожидания не осуществляется никаких перемещений. Защитная дверца не заперта. Кнопку [Stop] [Стоп] можно использовать в любое время.

Во время работы кнопка [Stop] [Стоп] активна в меню Operation (Работа). При нажатии кнопки [Stop] [Стоп] завершается текущий этап работы, после чего система останавливается. Для последующего продолжения рабочего цикла нажмите кнопку [Start] [Пуск] в главном меню.

Обработку образцов можно прервать, если требуется выполнить какие-либо действия внутри системы.

► Порядок действий

- 1 Нажмите кнопку [Stop] [Стоп] в меню Operation (Работа).
- 2 Подождите, пока не будет завершен текущий этап работы, и сортировочный узел не остановится в его базовой точке в левой задней части зоны сортировки.



Запрещается выполнять какие-либо действия в зоне сортировки или в зоне работы захвата, если система не находится в режиме ожидания.

Главный выключатель (в случае опасной ситуации)

Система немедленно прекращает работу, если главный выключатель (I/ 0) установить в положение 0. Также выключается подача питания на блок управления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выключение системы посредством главного выключателя во время работы ведет к потере данных. После перезапуска система считает, что передвижное устройство и открывающий модуль пустые.

Выключение системы посредством главного выключателя во время работы также может привести к загрязнению и поломке системы.

Этот вид прерывания работы разрешается использовать только в случае опасной ситуации! Перед продолжением работы убедитесь в том, что из передвижного устройства или открывающего модуля вручную убраны все пробирки с образцами, которые могут там находиться.

Разгрузка и загрузка образцов и подставок во время работы

Система cobas p 312 позволяет использовать два метода обработки завершенных подставок (пустых загрузочных поставок или полных разгрузочных подставок). В зависимости от конфигурации подставки соответствующий выдвижной ящик деблокируется автоматически (см. *Автоматическое деблокирование выдвижных ящиков (опция)*) или он остается заблокированным, а для его ручного отпирания необходимо использовать функцию Exchange rack (Заменить подставку) (см. раздел *Ручное открывание выдвижных ящиков (опция)*).

ПРИМЕЧАНИЕ

Категорически запрещается вручную размещать образец в пустое место в зоне сортировки. Это может привести к столкновению во время текущей работы, так как система не распознает отдельные образцы, которые были вставлены вручную.

Автоматическое деблокирование выдвижных ящиков (опция)

Когда рабочее место полностью опорожнено или заполнено, автоматически выдвигается соответствующий ящик (ящики), содержащий данное рабочее место.

Заполнение или опорожнение рабочего места может выполняться во время обработки. Защитная дверца остается закрытой.

1 Загрузите или разгрузите соответствующее рабочее место.

2 Затем снова вдвиньте ящик до слышимого щелчка.



Система распознает положение данного рабочего места и продолжает сортировку.

Ручное открывание выдвижных ящиков (опция)

Во время работы доступны следующие функции:

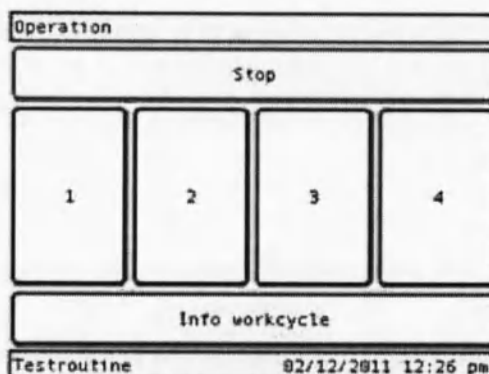


Рис. С-5 Меню Operation (Работа)

Кнопки с цифрами [1], [2], [3] и [4] представляют собой выдвижные ящики в зоне сортировки. При нажатии одной из этих кнопок, расположенные на соответствующем ящике подставки перечисляются слева вместе с цифровыми данными об их загрузке в правой части данного экрана.

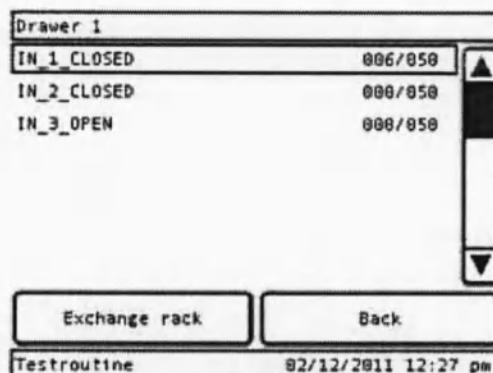


Рис. С-6 Пример ящика 1 с подставками

Цифры указывают на текущие обрабатываемые позиции отдельных подставок, а также на общее количество позиций.

- 1 Для ручной замены подставки переместите синий маркер с помощью кнопок со стрелками [▲] и [▼] над и под полоской прокрутки.
- 2 Нажмите кнопку [Exchange rack] [Заменить подставку], чтобы деблокировать соответствующий выдвижной ящик и сбросить показания счетчика загрузки подставки.
- 3 Полностью выдвиньте ящик и замените подставку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Категорически запрещается заменять подставку, не соответствующую выбранной. В ином случае во время работы возможны столкновения, так как система может предполагать, что все еще занятые позиции разгрузочной подставки являются пустыми.

- 4 После разгрузки / загрузки вдвиньте ящик назад, пока он не зафиксируется со слышимым щелчком.

Возвратное рабочее место для открывания крышек (опция)

Возможно использование возвратного рабочего места, которое предназначено только для открывания крышек. Из него закрытые пробирки с образцами подаются в открывающий модуль и возвращаются в их исходные позиции после снятия крышек.

ПРИМЕЧАНИЕ

В этом рабочем месте не должно быть ни одной открытой пробирки, так как система не может распознать пробирку, которая уже открыта. Открытая пробирка может привести к столкновению при снятии крышки. Она может быть повреждена, а ее содержимое — разлито.

Рабочее место для выравнивания наклеек со штриховыми кодами (опция)

Возможно использование рабочего места, которое позволяет выравнивать наклейки со штриховыми кодами на пробирках таким образом, чтобы они были направлены вперед под определенным углом. Это ведет к тому, что пробирки, обработанные посредством открывающего модуля, дополнительно поворачиваются таким образом, чтобы все наклейки в их целевых подставках были направлены в одинаковом направлении.

ПРИМЕЧАНИЕ

В этом рабочем месте не должно быть ни одной открытой пробирки, так как система не может распознать пробирку, которая уже открыта. Открытая пробирка может привести к столкновению при снятии крышки. Она может быть повреждена, а ее содержимое — разлито.

Действия при сообщениях об ошибках

Система автоматически останавливает работу и переходит в режим ожидания, если во время работы появляется неполадка и на экране отображается сообщение об ошибке. Для оператора появляется указание по устранению ошибки, чтобы продолжить работу системы.

В один момент времени возможно отображение только одного сообщения об ошибке. Оператор может отреагировать немедленно посредством ввода соответствующих данных. Если одновременно появляется несколько сообщений об ошибках, они отображаются последовательно и должны обрабатываться с учетом их порядка.

Error

ERR_1_4 (SORTER): Protective door of
sorting area is not closed.

Cancel routine

Ok

Workcycle: ROUTINE

Рис. С-7

Пример сообщения об ошибке

Кнопки в окне сообщений

[Ok] [Ok]	Подтвердить сообщение и закрыть окно
[Yes] [Да]	Выполнить предложенную операцию
[No] [Нет]	Отменить и вернуться в меню
[Retry] [Повторить]	Повторить процесс, который привел к появлению сообщения
[Cancel] [Отмена]	Процесс прерывается, снова возможен доступ к меню
[Cancel routine] [Отмена программы]	Процесс прерывается, снова возможен доступ к меню
[Set aside] [Отложить]	Отложить захваченную пробирку в сборный контейнер
[Abort] [Прервать]	Процесс прерывается



Зуммер, сигнал которого раздается при возникновении ошибки, можно отключить, прикоснувшись к экрану. При этом необходимо проследить, чтобы случайно не нажать какую-либо другую кнопку. Если ошибку невозможно устранить нажатием кнопок [Ok] [Ok], [Retry] [Повторить] или [Cancel] [Отмена], можно использовать кнопку [Abort] [Прервать], чтобы устранить причину ошибки. После повторного выбора и перезапуска текущего рабочего цикла система продолжит обработку.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед нажатием кнопки [Abort] [Прервать] следует сохранить в памяти текущий рабочий цикл, чтобы позднее перезапустить требуемый цикл.

Выбор неверного рабочего цикла может привести к столкновению во время работы!

1 Следуйте указаниям по устранению неполадок.

👁 Для получения подробной информации о сообщениях об ошибках и устранении неполадок см. часть E «Устранение неполадок».

2 При необходимости откройте защитную дверцу, чтобы получить доступ к зоне сортировки. Это может потребоваться для устранения неполадки, если посторонние предметы или пробирки (части пробирок) лежат в зоне сортировки.

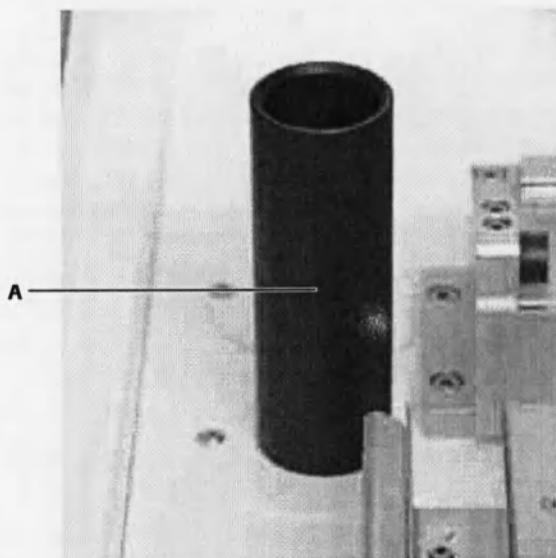
ПРИМЕЧАНИЕ

Немедленно обратитесь к администратору лаборатории или технику сервисной службы, если нет уверенности в том, следует ли выполнять какие-либо действия в зоне сортировки или не совсем понятен смысл указаний по устранению неполадок!

Сборный контейнер

Сборный контейнер предназначен для опускания захваченной пробирки, если ее невозможно отсортировать в требуемое место.

В случае ошибки, возникшей из-за неполадки при опускании пробирки, появляется сообщение с указанием повторить тот этап сортировки, который привел к ошибке, для чего требуется нажать кнопку [Retry] [Повторить]. Если ошибку не удастся устранить таким образом, пробирку следует опустить в сборный контейнер, нажав кнопку [Set aside] [Отложить]. Перед тем как система опустит пробирку в сборный контейнер, оператор должен подтвердить сообщение с запросом о том, является ли сборный контейнер пустым. Для этого необходимо нажать кнопку [Yes] [Да] в нижней части данного сообщения.



A Сборный контейнер

Рис. С-8 Зона сортировки

Чтобы избежать появления последующих сообщений из-за ошибок во время обработки, необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Переключите систему в режим ожидания и откройте защитную дверцу.
- 2 Уберите пробирку из сборного контейнера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если это открытая пробирка, другие образцы могут быть загрязнены материалом, разлившимся при возникновении неполадки. Проверьте это и при необходимости уберите соответствующие образцы из системы.

- 3 Если ошибка произошла при подаче пробирки в передвижное устройство, пробирку следует вручную переместить назад в требуемый держатель на передвижном устройстве.
С другой стороны, если ошибка возникла при сортировке пробирки в подставку в зоне сортировки, не следует вставлять ее вручную в эту подставку, так как ее целевое положение теперь не будет помечено как «занятое». Уберите такую пробирку и позже повторно загрузите ее в систему.

- 4 Закройте защитную дверцу и продолжите работу.

■

- 👁 Для получения подробной информации см. часть Е «Устранение неполадок → Ситуативные сообщения».

Прекращение работы после ежедневной эксплуатации

► Завершение работы

- 1 Убедитесь в том, что все образцы обработаны и в системе больше нет других образцов.
- 2 Нажмите кнопку [Stop] [Стоп] в меню Operation (Работа).



► Копирование файла журнала на USB-накопитель (опция)

- 1 Создайте резервную копию файлов журнала.



► Выполнение реорганизации (необязательно)

- 1 Эту процедуру можно по желанию выполнять после завершения работы. Если выполнить ее после завершения работы, она не потребует в начале следующего рабочего цикла.



► Выключение системы

- 1 Нажмите кнопку [Shutdown] [Выключить], подтвердите появившееся сообщение и выключите систему посредством главного выключателя.



► Осмотр зоны сортировки

- 1 Проверьте зону сортировки и передвижного устройства на наличие посторонних предметов, например, крышек, разлитой жидкости или пробирок.
- 2 Уберите все такие предметы или загрязнения при их наличии.



► Опорожнение контейнера для отходов

- 1 Ежедневно опорожняйте контейнер для отходов.



► Процедуры ухода и обслуживания

- 1 При необходимости выполните процедуры по уходу и обслуживанию.

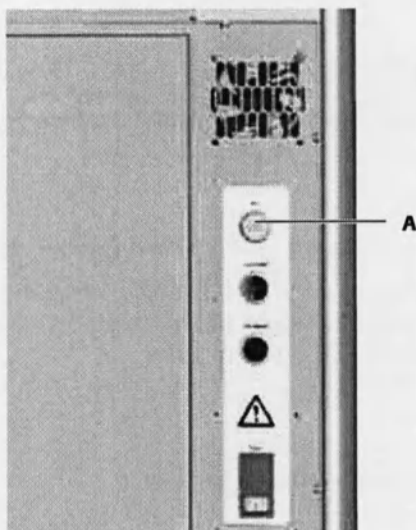


Резервирование информации из журнала сортировки (опция)

Система сохраняет важные сведения о работе и возникших неполадках в файл журнала, который можно скопировать на USB-накопитель.

👁 Для получения подробной информации см. часть В «Описание системы → Копирование файла журнала на USB-накопитель».

1 Вставьте USB-накопитель в USB-разъем в задней части системы.



A USB-разъем

Рис. С-9 Интерфейсная панель

2 Перейдите в меню Options (Параметры) и нажмите кнопку [Copy logfile to USB] [Сохранить файл журнала на USB]. Появится следующий экран:

Message

MSG_6_15 (SCRIPTD): Start storing log informations to usb?
The action can take up to several minutes.

Cancel routine

Yes

No

Workcycle: ROUTINE

Рис. С-10 Копирование файла журнала, сообщение с запросом

3 Подтвердите операцию нажатием кнопки [Yes] [Да].
Помните, что копирование всего файла журнала может занять несколько минут. После завершения копирования на экране появится соответствующее сообщение.

4 Подтвердите это сообщение и выньте USB-накопитель из разъема.

■

Выключение

- 1 Нажмите кнопку [Shutdown] [Выключить] в главном меню.
- 2 Подтвердите операцию нажатием кнопки [Yes] [Да] в меню Shutdown (Выключение).
- 3 Подождите, пока не появится сообщение о выключении питания системы, после чего выключите систему посредством главного выключателя.



Перед повторным включением системы следует подождать около 30 секунд.

Проверка зоны сортировки и рабочей зоны

Откройте защитную дверцу и проверьте зону сортировки и передвижное устройство на наличие посторонних предметов, например, пробирок, крышек, разлитой жидкости или образцов, которые могли накопиться во время работы. Уберите все такие предметы или загрязнения при их наличии.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции!

Материал образцов и все части прибора, которые могут контактировать с ним, следует рассматривать как потенциально инфекционные и вредные для здоровья. Вследствие опасности инфекции необходимо всегда носить перчатки при работе с системой.

Опорожнение контейнера для отходов

Контейнер для крышек находится с задней стороны системы.

Для соблюдения гигиенических требований в контейнер для отходов необходимо поместить пластмассовый мешок для сбора крышек; утилизация крышек должна выполняться вместе с этим мешком.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции!

При работе с потенциально инфекционным материалом следует носить защитные перчатки!

- 1 Опорожняйте контейнер для отходов ежедневно перед началом рабочего дня или после его завершения.
- 2 В контейнер для отходов требуется укладывать пластмассовый мешок.



Процедуры ухода и обслуживания

Выполняйте процедуры по уходу и обслуживанию, как описано в руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда выключайте систему перед выполнением работ по уходу и обслуживанию.
Всегда извлекайте вилку питающего кабеля системы из сетевой розетки!

Перед выполнением работ по уходу и обслуживанию внимательно прочитайте предупреждения об опасностях и сведения о мерах предосторожности части A «Общая информация».

В обязательном порядке соблюдайте требования национальных, международных и стандартных лабораторных мер предосторожности во время выполнения работ по уходу и обслуживанию.

👁 Для получения подробной информации об очистке и обслуживании см. часть D «Обслуживание».

Это последняя страница части C.

Обслуживание

D

4	Обслуживание	D-3
---	--------------------	-----

Обслуживание

В этом разделе

Разделе 4

Уход за прибором и его обслуживание	D-5
Чистящие средства и оборудование	D-6
График ухода и обслуживания	D-6
Профилактическое обслуживание	D-7
Уход за прибором в соответствии с требованиями	D-7
Очистка и дезинфекция поверхностей корпуса и компонентов	D-7
Очистка сенсорного экрана	D-7
Еженедельный уход за прибором	D-8
Очистка открывающего модуля	D-8
Очистка системы отходов	D-9
Очистка датчиков открывающего модуля	D-11
Очистка подъемных и поворотных захватов	D-12
Ежемесячный уход за прибором	D-13
Очистка компонентов системы	D-13
Очистка сканера штриховых кодов	D-13
Очистка датчиков на передвижном устройстве	D-14
Замена предохранителя питания	D-15

Уход за прибором и его обслуживание

Процедуры по уходу и обслуживанию включают в себя все операции, которые должны периодически выполняться оператором. Соблюдение данных процедур обеспечивает безаварийную работу системы. В связи с этим необходимо следовать требованиям, изложенным ниже в графике технического обслуживания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность инфекции!

Материалы образцов и все контактирующие с ним части прибора должны рассматриваться как потенциально инфекционные.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевое напряжение!

Перед выполнением любых работ по очистке и обслуживанию требуется выключить прибор и отсоединить его от источника питания.



УКАЗАНИЕ

Опасность получения травмы!

Лазерное излучение от сканера штриховых кодов может быть опасным для глаз. Для предотвращения любых опасных ситуаций перед началом любых работ следует всегда выключать систему посредством главного выключателя и отключать ее сетевой кабель от питания.



УКАЗАНИЕ

С учетом опасности инфекции персонал должен всегда соблюдать применимые лабораторные требования и носить защитную одежду (комбинезон, перчатки и защитную маску) во время очистки и обслуживания системы.

При выполнении очистки с помощью щетки часть образцов может остаться на ней. Поэтому также требуется тщательно очистить и дезинфицировать саму щетку после ее использования.

Чистящие средства и оборудование

Поверхности модуля выполнены таким образом, чтобы обеспечить возможность очистки стандартными дезинфицирующими средствами (например, Meliseptol[®], Barrycidal 36[®] фирмы Biohit или Helipur H plus N[®] фирмы Braun Melsungen). Для очистки оптических компонентов следует использовать хлопковый тампон или ткань, смоченную водой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения прибора значение pH чистящих и дезинфицирующих средств должно находиться в диапазоне от 5 до 8.

- Дезинфицирующие средства (например, Meliseptol[®])
- Чистящие средства
- Силиконовое масло
- Тканевые салфетки (чистые, хорошо впитывающие, без ворса)
- Чистящая щетка
- Комплект для чистки датчиков
- Торцовые ключи (2,5 мм и 4 мм)

График ухода и обслуживания

Работа	Интервал	Еженедельно/ по требованию	Ежемесячно/ по требованию	Ежегодно
Очистка и дезинфекция открывающего модуля		X		
Очистка и дезинфекция поверхностей корпуса и компонентов			X	
Очистка и дезинфекция лотков для подставок			X	
Очистка и дезинфекция передвижного устройства			X	
Очистка и дезинфекция пальцевого захвата			X	
Очистка и дезинфекция сканера штриховых кодов			X	
Очистка датчиков			X	
Очистка сенсорного экрана			X	
Профилактическое обслуживание, выполняется техником сервисной службы				X

Профилактическое обслуживание

Профилактическое обслуживание выполняется техником сервисной службы каждые 12 месяцев. Во время обслуживания техник проверяет в меню Counters (Счетчики) показания счетчиков для каждого узла со времени последнего обслуживания. Если показания одного из счетчиков достигли тревожного значения, соответствующий счетчик отображается красным цветом, указывая на необходимость обслуживания данного узла.

- 👁 Для получения дополнительной информации о пункте меню Counters (Счетчики) см. часть В «Описание системы» → «Системная информация».

В таблице ниже перечислены все тревожные значения счетчиков, учитываемые управляющим программным обеспечением системы:

Узел	Тревожное значение счетчика
Двигатель оси X	2 000 000
Двигатель оси Y	2 000 000
Двигатель оси Z	2 000 000
Кабельная цепь оси X	5 000 000
Кабельная цепь оси Y	5 000 000
Трубы модуля оси Z	2 000 000
Захват	5 000 000
Передвижное устройство	5 000 000

Уход за прибором в соответствии с требованиями

Очистка и дезинфекция поверхностей корпуса и компонентов

- Очистка поверхностей корпуса выполняется при их загрязнении, например, пролитыми жидкостями, с помощью тканевой салфетки и дезинфицирующего средства.
- Очистка поверхностей пальцевого захвата выполняется посредством тканевой салфетки и дезинфицирующего средства.

Очистка сенсорного экрана

- При загрязнении сенсорного экрана его разрешается очищать только с помощью влажной тканевой салфетки.

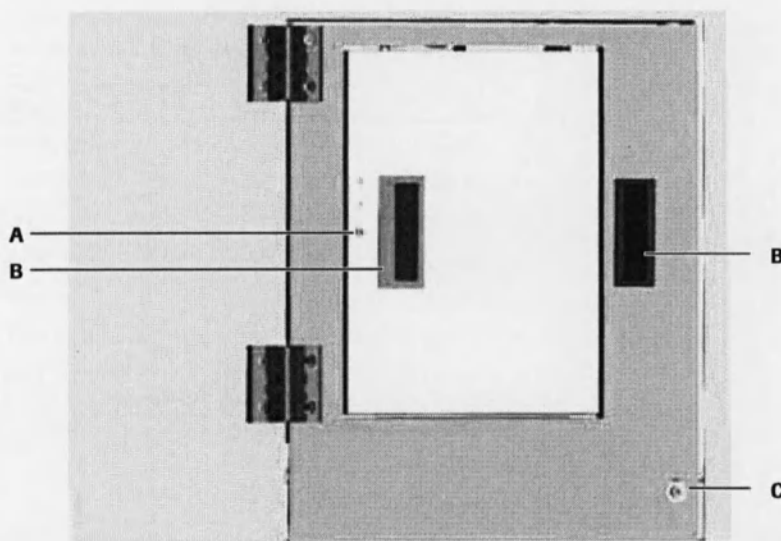
ПРИМЕЧАНИЕ

Не разрешается использовать чистящие средства, содержащие спирт или абразивные вещества!

Еженедельный уход за прибором

Очистка открывающего модуля

Открывающий модуль закреплен в корпусе таким образом, чтобы его можно было повернуть наружу или получить к нему доступ через дверцу. Модуль и дверца закреплены винтами с внутренним шестигранником и имеют установленные заподлицо ручки для открывания.



A Крепежный винт дверцы

B Углубленные ручки

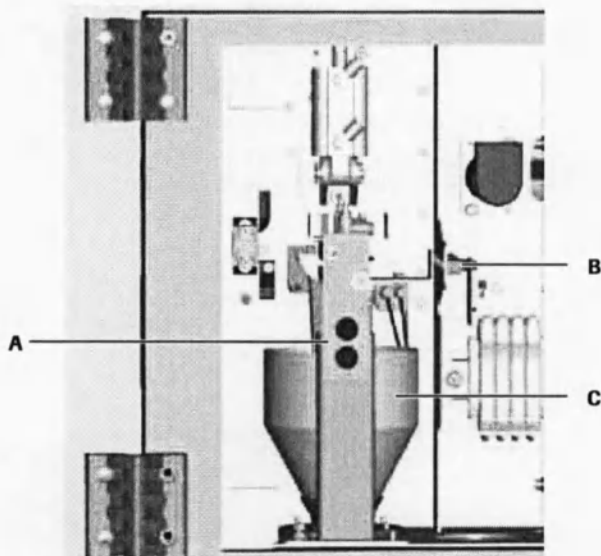
C Крепежный винт модуля

Рис. D-1

Вид открывающего модуля сзади

Очистка системы отходов

- 1 Выключить прибор, извлечь вилку из питающей розетки и отсоединить подачу сжатого воздуха.
- 2 Открутить в задней части открывающего модуля оба крепежных винта (Рис. D-1; A + C).
- 3 Открыть дверцу открывающего модуля.

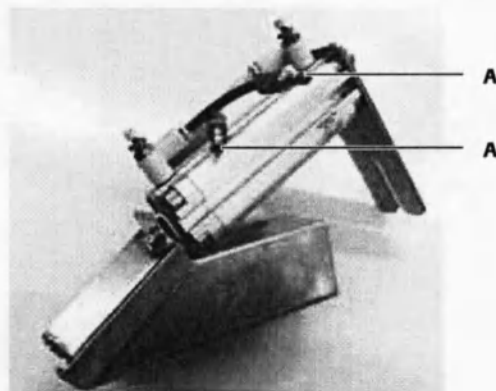


A Винты с накатанной головкой

B Датчики

C Воронка для отходов

Рис. D-2 Открытая дверца открывающего модуля



A Соединительные штуцеры для цилиндров

Рис. D-3 Устройство удаления крышек

- 4 Отсоединить соединительные штуцеры на цилиндре удаления крышек (Рис. D-3; A). Штуцеры следует держать крепко. При отсоединении возможен выход сжатого воздуха!
- 5 Открутить винты с накатанной головкой (Рис. D-2; B).
- 6 Снять воронку для отходов (Рис. D-2; C).
- 7 Снять устройство удаления крышек (Рис. D-3) и вынуть его.

- 8 Тщательно очистить воронку для отходов с помощью щетки, смоченной в дезинфицирующем средстве и теплой воде.
- 9 Тщательно очистить устройство удаления крышек с помощью щетки, смоченной в дезинфицирующем средстве и воде.

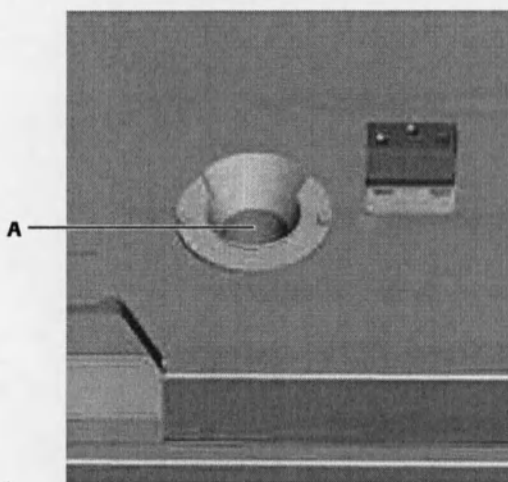
ПРИМЕЧАНИЕ

Категорически запрещается погружать устройство удаления крышек в воду! Это может привести к повреждению пневматического цилиндра.

- 10 Повернуть в сторону весь открывающий модуль.
- 11 Проверить его на наличие неубранных крышек и убрать их.
- 12 Тщательно протереть внутреннюю часть трубы для отходов, используя щетку, увлажненную в растворе дезинфицирующего средства и воды. При очистке многократно перемещать щетку вперед и назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Выступающая влага может повредить электронные компоненты системы! При очистке трубы для отходов щетка должна быть только влажной. С нее ни в коем случае не должна капать вода.



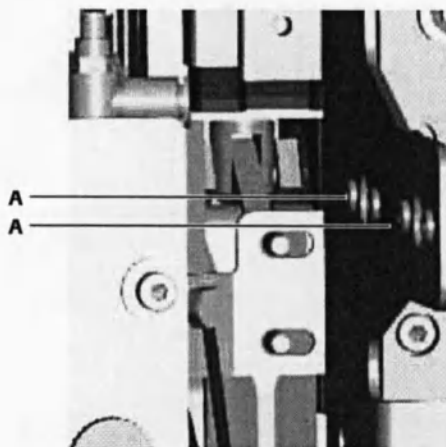
A Внутренняя часть трубы для отходов

Рис. D-4

Труба для отходов

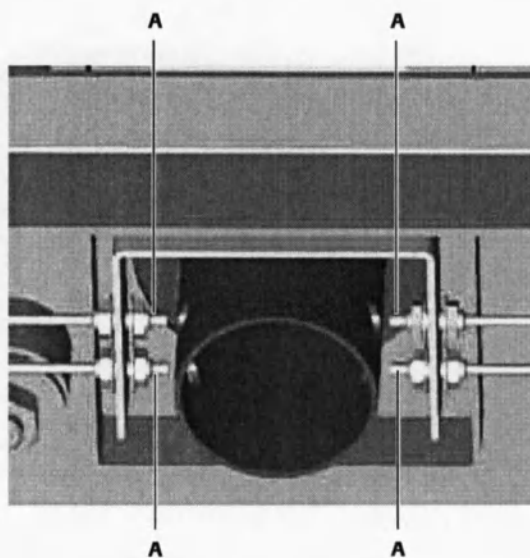
Очистка датчиков открывающего модуля

- 1 Очистить показанные ниже на рисунке датчики влажным хлопковым тампоном. Затем вытереть их насухо.



A Крышка датчиков

Рис. D-5 Датчики устройства удаления крышек (см. Рис. D-2; C)



A Датчики «крышка через трубу для отходов»

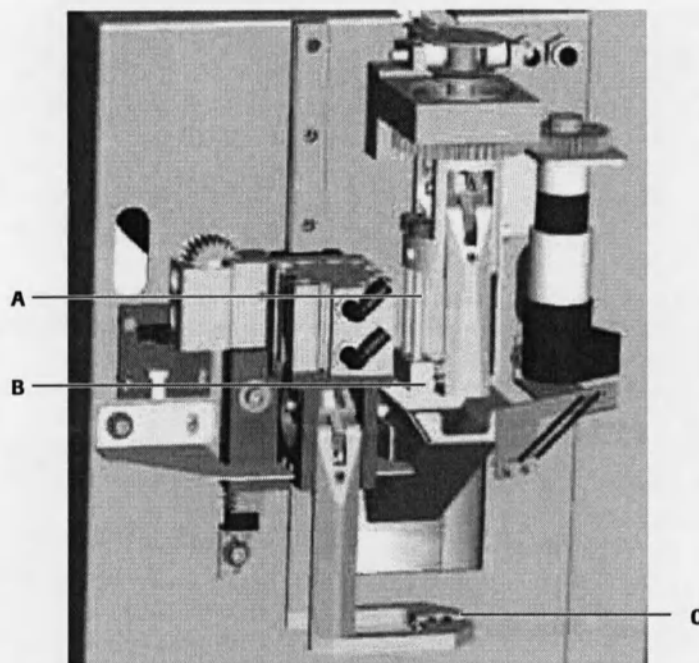
Рис. D-6 Датчики распознавания прохождения крышки через трубу для отходов (нижняя сторона открывающего модуля)

Очистка подъемных и поворотных захватов

Для очистки подъемных и поворотных захватов требуется протереть их захватывающие поверхности тканевой салфеткой, смоченной дезинфицирующим средством. Если захваты очень грязные, следует использовать щетку.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Внутри поворотного захвата имеется два острых зубца, которые могут стать причиной травмы и инфекции!

**A** Съемник**B** Захватывающая поверхность поворотного захвата**C** Захватывающая поверхность подъемного захвата**Рис. D-7** Открывающий модуль, подъемный поворотный захват

- 1** Очистить захватывающие поверхности подъемного и поворотного захватов.
- 2** Надавить на съемник вверх, чтобы очистить подъемный захват (Рис. D-7; A).

После завершения очистки собрать в обратном порядке, закрыть открывающий модуль и дверцу. Закрепить их винтами.



Если был отсоединен цилиндр, убедиться в том, что пневматические шланги подсоединены правильно согласно цветовым меткам.

Ежемесячный уход за прибором

Очистка компонентов системы

Как минимум один раз в месяц требуется чистить дезинфицирующим средством следующие компоненты системы, контактирующие с материалом образцов.

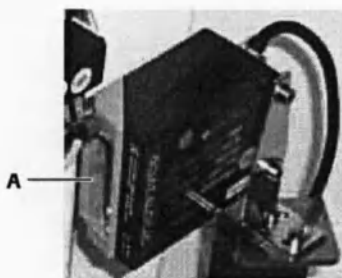
- Подставки
- Выдвижные ящики
- Передвижное устройство
- Контейнер для отходов

ПРИМЕЧАНИЕ

В контейнере для отходов следует использовать только одноразовые мешки для мусора!

Очистка сканера штриховых кодов

- Сначала очистить окно сканера смоченной в воде тканевой салфеткой, а затем протереть его насухо.



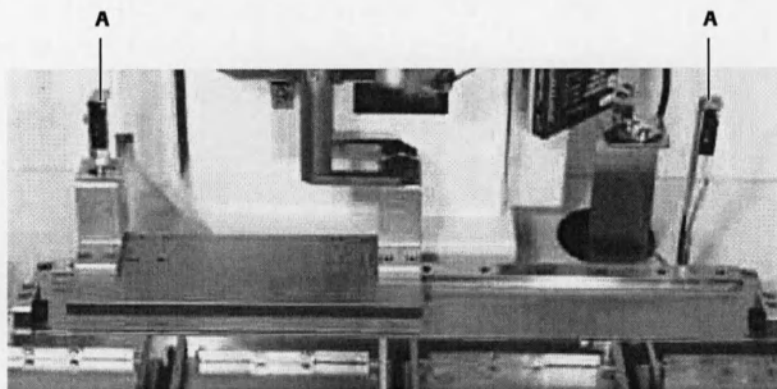
A Окно сканера штриховых кодов

Рис. D-8

Сканер штриховых кодов

Очистка датчиков на передвижном устройстве

- Очистить оба датчика на передвижном устройстве с помощью хлопкового тампона или тканевой салфетки, смоченной водой.
- Затем вытереть их насухо.

**A** Датчики передвижного устройства**Рис. D-9**

Датчики передвижного устройства

Замена предохранителя питания

Предохранитель питающего напряжения расположен над сетевым разъемом в задней части системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удар электрическим током!

Категорически запрещается заменить предохранитель, если вилка питающего кабеля не вынута из розетки!

- 1 Убедиться в том, что главный выключатель находится в положении «О» (выключено).
- 2 Вынуть вилку питающего кабеля из розетки.
- 3 Используя отвертку с тонким жалом, приподнять накладку (на нижней части держателя предохранителя) и вынуть держатель.



Рис. D-10

Приподнять накладку...



Рис. D-11

...и вынуть держатель

- 4 Заменить предохранитель. Использовать только предохранители, соответствующие следующим характеристикам:

Питающее напряжение 230 В:	Т 3.15 АН 230 В (размер: 5 x 20 мм)
Питающее напряжение 115 В:	Т 6.3 АН 115 В (размер: 5 x 20 мм)
Питающее напряжение 100 В:	Т 6.3 АН 100 В (размер: 5 x 20 мм)

- 5 Вставить держатель предохранителя в корпус до щелчка.



Рис. D-12 Вставить держатель предохранителя для слышимого щелчка

- 6 Подсоединить питающий кабель к розетке.

■

Это последняя страница части D.

Устранение неполадок

E

5 *Устранение неполадок* E-3

Устранение неполадок

В этом разделе

Разделе **5**

Что делать, если...	E-5
...система не работает?	E-5
...не работает обмен данными по компьютерной сети?	E-5
...не работает компьютер?	E-5
...отсутствует питающее напряжение?	E-5
...сортировочный узел неверно опускает пробирки?	E-6
...во время считывания штрихового кода возникают проблемы?	E-6
...пробирка опускается в уже занятую позицию?	E-6
...пробирка застряла в захвате или держателе передвижного устройства?	E-6
...давление в системе является неверным?	E-7
...система остановилась и не отображается никакое сообщение?	E-7
Важные вопросы для оказания поддержки клиентам	E-8
Общая информация	E-8
Недостаточное давление воздуха	E-8
Проблемы с управлением двигателями	E-8
Проблемы с передвижным устройством	E-9
Подготовка файла журнала для сотрудника технической поддержки	E-9
Сообщения	E-9
Ситуационные сообщения	E-11
Общие сообщения об ошибках	E-14
Таблица кодов ошибок (Sorting list) (Список сортировки)	E-22

Что делать, если...

...система не работает?

- Убедитесь в правильности значений питающего напряжения и правильности подключения питающего кабеля.
- Убедитесь в том, что главный выключатель находится в правильном положении.

Если система все еще не работает проверьте и при необходимости замените предохранитель питания.

👁 Часть D «Обслуживание»

...не работает обмен данными по компьютерной сети?

- Убедитесь в правильности подключения сетевых кабелей.
- Выключите систему, выключите и снова включите ее питание.

Если проблемы со связью не удастся устранить, обратитесь к администратору лаборатории или технику сервисной службы для проверки драйвера сетевой карты.

...не работает компьютер?

Существует несколько причин того, почему компьютер не работает или не запускается во время загрузки:

- колебания питающего напряжения;
- отсутствие питающего напряжения;
- перегрузка или неисправность вентилятора блока питания;
- неисправность процессора или карты памяти CF.

Выключите систему и подождите несколько минут. Возможно, система перегрелась. Снова включите систему и начните обычные рабочие процедуры. Если ошибка повторяется, обратитесь к технику сервисной службы.

...отсутствует питающее напряжение?

При отключении питающего напряжения информация о сортировке будет утеряна. Система перезапустится, если передвижное устройство и открывающий модуль пустые. Перед продолжением работы вручную уберите все пробирки с образцами, которые находятся в передвижном устройстве или открывающем модуле.

Что делать, если...

...сортировочный узел неверно опускает пробирки?

Убедитесь в том, что пробирки правильно размещены в подставках. Они должны касаться дна подставок.



Опасность инфекции!

Материалы образцов и все контактирующие с ним части прибора должны рассматриваться как потенциально инфекционные.

...во время считывания штрихового кода возникают проблемы?

Если штриховые коды пробирок не распознаются, возможно несколько причин таких ошибок:

- наклейка не читается (порвана, смята или перекошена);
- неверное положение пробирки по отношению к сканеру штриховых кодов;
- загрязнен (это частая причина) или неисправен сканер штриховых кодов.

...пробирка опускается в уже занятую позицию?

В системе указана неверная информация о назначении относительно подставок в зоне сортировки. Возможные причины:

- после реорганизации и очистки данных в зоне сортировки все еще имеются подставки с пробирками;
- был извлечен один или несколько выдвижных ящиков, но не все подставки были опорожнены или заменены пустыми подставками перед тем как ящики были снова вдвинуты;
- пробирки были размещены в зоне сортировки вручную.

👁 Часть С «Эксплуатация»

...пробирка застряла в захвате или держателе передвижного устройства?

Возможные причины:

- Система и (или) пробирка загрязнены.
- Плохое качество наклейки на пробирке (потертая, смятая, с загнутыми углами).

👁 Часть А «Общая информация»

...давление в системе является неверным?

Возможно, компрессор не включен или неисправна пневматическая система.

- Убедитесь, что компрессор работает и обеспечивает достаточное давление.
- Проверьте пневматический шланг.
- При необходимости отрегулируйте давление подаваемого в систему воздуха, чтобы оно находилось в диапазоне 6,0–6,5 бар.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если давление в системе слишком высокое (> 6,5 бар), это может привести к повреждению пробирок.

Если проблему не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.

...система остановилась и не отображается никакое сообщение?

Если загрузочный ящик не заблокирован в своей позиции после работы с ним, на экране не отображается сообщение об ошибке.

- Убедитесь в том, что все загрузочные ящики вставлены полностью.

Если система все еще не работает, возможно, неисправен один из датчиков выдвижных ящиков.

Проинформируйте техника сервисной службы.

Важные вопросы для оказания поддержки клиентам

Общая информация

Очень важно, чтобы служба поддержки получила подробное описание ошибки. Поэтому перед звонком в сервисную службу необходимо подготовить следующую информацию:

- Произошла ли ошибка в тот момент, когда на мониторе вводились данные или выполнялись какие-либо действия с прибором?
- Происходит ли ошибка нерегулярно или всегда в одной и той же ситуации?
- Происходит ли ошибка только с определенным типом пробирок?
- В каком положении находится главный выключатель: «О» (выкл.) или «I» (вкл.)?
- Подсоединено ли питающее напряжение?
- В порядке ли предохранитель питания?



Питающее напряжение — опасность для жизни!

Категорически запрещается проверять предохранитель, если вилка питающего кабеля не вынута из розетки!

- Отображается ли что-либо на сенсорном экране (например, сообщение)?
- Были ли выполнены указания по устранению неполадки, которые были отображены вместе с сообщениями об ошибках?
- Какое сообщение об ошибке было отображено на экране?

Недостаточное давление воздуха

- Правильно ли подсоединен пневматический шланг?
 - Включен ли компрессор или система подачи сжатого воздуха?
- 👁️ Часть В «Описание системы»

Проблемы с управлением двигателями

- Легко ли перемещаются оси сортирующего узла, когда система выключена?
- Горят ли все зеленые светодиоды на управляющих платах двигателей (в модуле, размещенном внутри нижнего отсека у днища)?
- Горит ли какой-либо желтый или красный светодиод (светодиоды предупреждения и ошибки)?

Проблемы с передвижным устройством

- Нет ли посторонних предметов в рабочей зоне передвижного устройства?
- Очищены ли датчики?
- 👁 Часть D «Обслуживание»

Подготовка файла журнала для сотрудника технической поддержки

В некоторых случаях сотруднику технической поддержки может потребоваться файл журнала системы. Поэтому всегда рекомендуется иметь актуальную копию файла журнала для отправки ее по электронной почте.

- 👁 Часть В «Описание системы»; раздел *Копировать файл журнала на USB-накопитель* на странице В-41

Сообщения

Когда для возникшей ситуации требуется сообщение о состоянии или ошибке, оно немедленно отображается на экране. Сообщения отображаются на переднем плане, закрывая экранные кнопки, и для них всегда требуется действия или подтверждение пользователя.

Ниже перечислены все сообщения, содержащиеся в базе данных системы. Они разделены на две отдельные таблицы.

- Ситуационные сообщения об ошибках отображаются для той части управляющего программного обеспечения, которая выполнялась при возникновении данной ситуации (ошибки). Поэтому в них содержится более подробная информация относительно причин ошибки и метода ее устранения.
- Общие сообщения об ошибках не имеют такой подробный характер. Они отображаются в ситуациях, когда отсутствует подробная информация, и для устранения их причин часто требуется тщательная проверка системы техником сервисной службы.
- Информационные сообщения полностью понятны по их содержанию и поэтому они не перечисляются в данном разделе.

Некоторые из перечисленных ниже текстов сообщений содержат переменные (например, <item1>). Эти переменные будут заменены соответствующими цифрами или значениями во время фактической работы.

Ошибки, которые могут быть устранены оператором, помечены буквой «О» (оператор) в правом столбце. Если у ошибки имеется отметка «S», оператор должен обратиться к администратору системы или технику сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Необходимо всегда сообщать администратору или технику о возможных попытках устранения ошибки, которые не привели к положительному результату. При предоставлении информации технику соблюдайте указания относительно правильного сообщения сведений сервисной службе, чтобы как можно точнее описать проблему.

- 👁 Раздел *Важные вопросы для оказания поддержки клиентам* на странице Е-8.

Все сообщения и предупреждения записываются в журнал и могут позднее использоваться для устранения неполадок. Им присвоены номера, по которым администратор системы и техник сервисной службы могут сделать вывод о причине и возможном методе устранения. Ошибки, которые могут исправляться системой, устраняются автоматически, например, ошибки позиционирования двигателей.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность инфекции!**

Если из захвата выпала пробирка, перед работой в системе следует обязательно надеть защитные перчатки. На поверхностях в системе может присутствовать потенциально инфекционный материал из пробирки.

Ситуационные сообщения

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устраняет
1001	Ось z сортировщика (двигатель <item1>) остановилась перед завершением вставки пробирки в подставку.	Проверьте с помощью процедуры обучения, правильно ли настроена конфигурация соответствующего рабочего места.	S
1002	Сортировщику не удалось вставить пробирку в заданную целевую подставку.	Проверьте, не занята ли уже соответствующая позиция под захватом.	O
1004	Возможно, отсутствует требуемая пробирка (внутри вышеуказанного держателя пробирки передвижного устройства).	Найдите отсутствующую пробирку и вставьте ее назад вручную перед продолжением работы.	O
1005	Труба для удаления снятых крышек в открывающем модуле не достигла начального положения.	Проверьте прочность крепления.	S
1006	Сортировщик столкнулся с препятствием при попытке опустить пробирку. Если контейнер был действительно пуст, возможно, неверно указана настроенная позиция.	Используйте процедуру обучения для настройки точных координат контейнера.	S
1007	Не удалось извлечь пробирку из передвижного устройства из-за препятствия.	После устранения причины с пути оси нажмите кнопку [Ok] [Ok] для продолжения.	O
	Задержанная ось: <item1>		
1008	Захват не достиг требуемого положения для опускания пробирки.	Проверьте, не занята ли уже эта целевая позиция. После устранения причины нажмите кнопку [Retry] [Повторить] для продолжения работы.	O
1009	Невозможно захватить пробирку из передвижного устройства.	Проверьте на наличие посторонних мешающих объектов. После устранения причины с пути захвата нажмите кнопку [OK] [OK] для продолжения работы.	O
	Задержанная ось: <item1>		
1010	Возможно, во время транспортировки из открывающего модуля вправо в правом держателе передвижного устройства осталась одна из пробирок.	Найдите отсутствующую пробирку и вставьте ее назад вручную перед продолжением работы. Датчик: <item1>	O
1011	Не удалось распознать подставку в целевой позиции. Сортировка остановлена.	Убедитесь в том, что целевая подставка установлена в текущей позиции сортировочного узла или проверьте конфигурацию рабочего цикла.	O
1012	Согласно информации датчика ящик № <item1> не открывается, как должен.	Проверьте, нет ли механических препятствий у ящика.	O S
	Датчик: <item2>	Проверьте датчик ящика.	
1013	Нет доступа к целевому рабочему месту, так как открыт ящик № <item1>.	Закройте ящик.	O
1014	Ошибка при контроле остановленного двигателя <item1>. Возможно, опрокинулась пробирка внутри подъемного захвата открывающего модуля, из-за чего ее крышка упирается в пальцы поворотного захвата снизу.	Используйте функцию [Open gripper] [Открыть захват], чтобы отпустить пробирку.	O
	Устраните проблему.		

Сообщения

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устраняет
1015	Невозможно закрыть подъемный захват открывающего модуля. Исполнительный элемент: <item1> / таймаут: <item2>	Проверьте на наличие посторонних предметов или других препятствий и уберите их.	О
1016	Подъемный захват открывающего модуля не смог вставить пробирку в держатель передвижного устройства.	Проверьте, не опрокинулась ли пробирка и нет ли иных препятствий. Исполнительный элемент: <item1>	О
1017	Захват открыт. Вставьте пробирку в передвижное устройство вручную.	ПРЕДПРЕЖДЕНИЕ! Внутри открывающего модуля застряла пробирка, которая может быть открытой. Перед продолжением работы следует вручную переместить пробирку в передвижное устройство. НЕ ПРОДОЛЖАЙТЕ РАБОТУ, пока не будет освобожден открывающий модуль!	О
1018	Датчику в правом положении передвижного устройства не удалось распознать ожидаемую пробирку. Датчик: <item1>	Проверьте датчик.	S
1019	Передвижное устройство должно было переместиться вправо, но не вышло из своего текущего положения. Исполнительный элемент: <item1>	Переместите передвижное устройства вручную в любую сторону и назад. При необходимости перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	О
1020	Во время инициализации подъемный захват открывающего модуля не смог достичь своего начального положения. Исполнительный элемент: <item1>	Проверьте, нет ли внутри захвата пробирки, и уберите ее с помощью пинцета.	О
1021	Во время инициализации передвижное устройство не смогло достичь своего начального положения.	Переместите передвижное устройства вручную в любую сторону и назад. При необходимости перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	О
1022	Передвижное устройство пыталось переместиться в левое положение, но не достигло его. Исполнительный элемент: <item1>	Переместите передвижное устройства вручную в любую сторону и назад. При необходимости перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	О
1023	Передвижное устройство пыталось переместиться в правое положение, но не достигло его. Исполнительный элемент: <item1>	Переместите передвижное устройства вручную в любую сторону и назад. При необходимости перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	О
1024	Датчику в левом положении передвижного устройства не удалось распознать ожидаемую пробирку. Датчик: <item1>	Найдите отсутствующую пробирку и вставьте ее назад вручную перед продолжением работы. Проверьте датчик.	О S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устраняет
1025	Невозможно закрыть подъемный захват открывающего модуля. Исполнительный элемент: <item1> / таймаут: <item2>	Проверьте на наличие посторонних предметов или других препятствий и уберите их.	O
1026	Возможно, во время транспортировки из открывающего модуля влево в левом держателе передвижного устройства осталась одна из пробирок.	Найдите отсутствующую пробирку и вставьте ее назад вручную перед продолжением работы. ДАТЧИК: <item1>	O
1027	Сортировочный захват пытается забрать пробирку из передвижного устройства, но обнаруживает, что держатель пробирки пуст.	Найдите отсутствующую пробирку и вставьте ее назад вручную перед продолжением работы.	O
1028	Заданная цель (идентификатор <item1>) для пробирки в сортировочном захвате не существует.	Проверьте и исправьте конфигурацию рабочего цикла.	S
1029	Невозможно захватить следующую пробирку из загрузочного / возвратного рабочего места.	Убедитесь в отсутствии посторонних предметов под пальцами захвата. После устранения причины с пути захвата нажмите кнопку [OK] [OK] для продолжения работы.	O
1030	Модуль распознавания пробирок не может распознать пробирку внутри подъемного захвата открывающего модуля.	Проверьте, не наклонилась ли эта пробирка или не слишком ли она короткая. Проверьте фотоэлектронный барьер открывающего модуля.	O S
1031	Невозможно получить доступ к загрузочному / возвратному рабочему месту из-за открытого ящика.	Закройте ящик № <item1>.	O
1032	Невозможно опустить пробирку в передвижное устройство. Проверьте, не занят ли уже требуемый держатель пробирки.	После устранения причины нажмите кнопку [Retry] [Повторить] для продолжения работы.	O
1033	Невозможно опустить пробирку в передвижное устройство. Задержанная ось: <item1>	Проверьте, нет ли препятствий для указанной оси и уберите любые посторонние предметы на пути ее прохождения. После устранения причины нажмите кнопку [Retry] [Повторить] для продолжения работы.	O
1034	При попытке захватить пробирку пальцы захвата не могут правильно охватить пробирку. Исполнительный элемент: <item1>	Убедитесь в том, что подставка правильно установлена в выдвижном ящике. Если она установлена правильно, исправьте ее координаты с помощью процедуры обучения.	S
1035	Исполнительный элемент <item1> неожиданно обесточен и поэтому его перемещение невозможно.	Убедитесь, что защитная дверца закрыта.	O

Общие сообщения об ошибках

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устраняет
0_1	Управляющий модуль получил неизвестную команду (<item1>).	Проверьте файл журнала на возможную причину этой ошибки.	S
0_2	Неизвестная команда для значения цикла случая (<item1>).	Некорректное значение для оценки. Значение <item1> должно было быть перемещено.	S
0_3	Внутренняя программная ошибка. Программа обнаружила неизвестное возвращаемое значение.	Если появляется эта ошибка, подробная информация будет представлена в файле журнала.	S
0_4	Произошла неизвестная ошибка.	Если ошибку невозможно исправить, обратитесь к технике сервисной службы.	S
1_1	Нет доступа к файлу.	Системная ошибка: доступ к файловой системе.	S
1_2	Нет доступа к базе данных.	Убедитесь, что система подключена к главному компьютеру. Убедитесь, что главный компьютер работает. Если проблему со связью не удастся устранить, обратитесь к администратору системы или технику сервисной службы.	O S
1_3	Станции <item1> не удалось загрузить данные конфигурации.	Нажмите кнопку [Cancel routine] [Отмена программы], чтобы прервать процесс. Перезагрузите рабочий цикл.	O
1_4	Не закрыта защитная дверца зоны сортировки.	Закройте защитную дверцу. Нажмите кнопку [Ok] [Ok], чтобы подтвердить сообщение. (Если это сообщение появляется, хотя защитная дверца закрыта, следует проверить ее датчики. Обратитесь к технике сервисной службы).	O S
1_5	Защитная дверца была открыта во время работы системы. Для обеспечения безопасности необходимо перезапустить систему.	Нажмите [Abort] [Прервать] и выключите систему. Уберите все пробирки из открывающего модуля и передвижного устройства. Если это сообщение появляется, хотя защитная дверца не была открыта, следует проверить ее датчики. Обратитесь к технике сервисной службы.	O S
1_6	Не удалось открыть локальный порт (<item1>). Соединение невозможно.	Проверьте файл журнала на возможную причину этой ошибки.	S
1_7	Ошибка соединения с портом (<item1>)	Проблемы связи	S
1_8	Захват не нашел пробирку с образцом.	Если «отсутствующая» пробирка на самом деле находится на месте, проверьте датчики захвата.	S
1_9	Недостаточная подача сжатого воздуха в систему. Датчик = <item1>	Проверьте, работает ли компрессор. Проверьте пневматический шланг. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
1_10	Пробирка с образцом должна быть отсортирована в сборный контейнер. Убедитесь, что контейнер пуст. Теперь сборный контейнер пуст?	Убедитесь в том, что позиция опускания пуста, при необходимости опорожните ее. Нажмите кнопку [Yes] [Да] для выполнения намеченной операции. Нажмите кнопку [Cancel routine] [Отмена программы], чтобы прервать процесс. Перезагрузите рабочий цикл.	O
1_11	Захват не достиг правильного положения для опускания пробирки. Требуемая позиция в подставке уже может быть занята.	Уберите препятствие при его наличии.	O
1_12	Контроль подставки не выполняется. Убедитесь в том, что целевая подставка размещена в требуемой целевой позиции.	В позиции опускания не обнаружена подставка.	O
1_13	Указанный ящик № <item1> не существует.	Проверьте конфигурацию системы с помощью «ConfigTool».	S
1_14	Невозможно извлечь ящик № <item1>. (Датчик: <item2>)	Проверьте, нет ли механических препятствий у ящика. Проверьте датчик ящика.	O S
1_16	Требуемая цель сортировки не существует. Идентификатор цели: <item1>	Нажмите кнопку [Cancel] [Отмена], чтобы прервать процесс. Перезагрузите рабочий цикл. Нажмите кнопку [Set aside] [Отложить], чтобы опустить захваченную пробирку в сборный контейнер.	O
1_19	Захват потерял пробирку.	Найдите отсутствующую пробирку. Если она все еще в захвате, следует проверить его датчики.	O S
1_20	Установлен слишком большой уровень высоты сортировочного узла (<item1> с пробиркой).	Проверьте конфигурацию системы в окне Administration (Администрирование) → Teach-in (Обучение).	S
1_21	Установлен слишком большой уровень высоты сортировочного узла (<item1> без пробирки).	Проверьте конфигурацию системы в окне Administration (Администрирование) → Teach-in (Обучение).	S
2_1	Переполнение буфера при обмене данными с <item1>.	Во время обмена данными по сети с указанным партнером <item1> произошло переполнение буфера.	S
2_2	Во время соединения <item1> в <item2> произошла ошибка.	Не удалось установить сетевое соединение с партнером <item1>. Сетевой адрес партнера указан в <item1>.	S
2_3	Таймаут при получении данных от <item1>. Таймаут: <item2> секунд.	Таймаут: данные от сетевого партнера <item1> не были получены в течение <item2> секунд.	S
2_4	Во время передачи данных для <item1> произошла ошибка.	При передаче данных сетевому партнеру <item1> произошла ошибка. Эту ошибку можно исправить посредством перезапуска системы. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
2_5	Во время получения данных от <item1> произошла ошибка.	При передаче данных от сетевого партнера <item1> произошла ошибка. Нажмите кнопку [Cancel] [Отмена], чтобы прервать процесс. Перегрузите рабочий цикл. Нажмите кнопку [Ok] [Ok], чтобы подтвердить сообщение. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O
3_1	Не удалось загрузить рабочие параметры.	Проверьте файл журнала системы на возможную причину этой ошибки.	S
3_2	Не удалось загрузить рабочие параметры.	Проверьте файл журнала системы на возможную причину этой ошибки.	S
3_3	Не указано обязательное рабочее место: Рабочее место = <item1>	Проверьте настройку рабочего места с помощью «ConfigTool».	S
3_4	Отсутствует или некорректный счетчик рабочего места.	Проверьте файл журнала системы на возможную причину этой ошибки.	S
3_5	Запись <item1> рабочего места содержит некорректные координаты. Необходима повторная настройка конфигурации посредством процедуры обучения.	Исправьте координаты соответствующей подставки в окне Administration (Администрирование) → Teach-in (Обучение).	S
4_1	Не удалось проверить состояние датчика <item1>.	Не удалось прочитать входящий сигнал датчика.	S
4_2	Не удалось настроить состояние выключателя <item1> на «<item2>».	Не удалось переключить выход.	S
4_3	Не удалось проверить состояние выключателя <item1>.	Не удалось прочитать выходной сигнал.	S
4_4	Не удалось настроить начальное положение исполнительного элемента <item1>.	Не удалось активировать начальное положение исполнительного элемента (SET).	S
4_5	Не удалось настроить рабочее положение исполнительного элемента <item1>.	Не удалось активировать рабочее положение исполнительного элемента (SET).	S
4_6	Исполнительный элемент не доходит до рабочего (начального) положения. Исполнительный элемент = <item1> Контакт (адрес?) = <item2> Таймаут = <item3>	Исполнительный элемент не достиг начального положения (CHECK). Если эта ошибка повторяется, скорее всего, подается недостаточно сжатого воздуха.	S
4_7	Исполнительный элемент <item1> не дошел до рабочего положения. Таймаут: <item2>	Исполнительный элемент не достиг рабочего положения (CHECK). Если эта ошибка повторяется, скорее всего, подается недостаточно сжатого воздуха.	S
4_8	Не удалось проверить состояние исполнительного элемента <item1>.	Не удалось проверить положение исполнительного элемента.	S
4_9	Активны оба датчика клапана <item1>. SP: <item2> / WP: <item3>	Активны оба датчика, требуется их проверка.	S
4_20	Исполнительный элемент <item1> не указан в базе данных.	Возможно, основные данные системы повреждены и требуется их проверка.	S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
5_0	Управляющая плата двигателя: активен контакт ошибки, однако сообщение об ошибке не получено. Соответствующий двигатель: <item1>	Управляющая плата двигателя инициировала срабатывание выходного контакта ошибки. Однако при запросе ошибки сообщение об ошибке не было получено.	S
5_1	Двигатель — контроль опорного выключателя (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	O
5_2	Двигатель — контроль кодировщика (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	O
5_3	Двигатель — активный контроль вращения (SORTER).	Попытайтесь продолжить работу, нажав кнопку [Retry] [Повторить]. Если позиция уже занята, нажмите кнопку [Set aside] [Отложить], чтобы опустить захваченную пробирку в сборный контейнер. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S
5_3	Двигатель — контроль активного вращения (DECAPPER).	Нажмите кнопку [Open gripper] [Открыть захват] и продолжите со следующего сообщения 12_3. ВНИМАНИЕ: Перед подтверждением сообщения 12_3 нажатием кнопки [Ok] [Ok] необходимо убедиться в том, что пробирка была убрана! В ином случае открытая пробирка может наклониться и прольется ее содержимое!	
5_4	Двигатель — контроль остановки (SORTER).	Уберите препятствие при его наличии и нажмите кнопку [Retry] [Повторить], чтобы повторить процесс, который привел к появлению сообщения. Нажмите кнопку [Set aside] [Отложить], чтобы опустить захваченную пробирку в сборный контейнер.	O
5_5	Двигатель — обнаружен сигнал об отсутствии остановки (<item1>).	Проверьте качество наклейки со штриховым кодом, которая считывается в данный момент. Если видимые дефекты отсутствуют, обратитесь к технике сервисной службы для выяснения других причин ошибки.	O S
5_6	Двигатель — сигнал остановки (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S
5_7	Двигатель — ошибка передачи (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S
5_8	Двигатель — ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S
5_9	Двигатель — ошибка формата команды в управляющем сообщении (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технике сервисной службы.	O S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
5_10	Двигатель — ошибка контрольной суммы в инструктивном сообщении (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_11	Двигатель — ошибка формата команды в инструктивном сообщении (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_12	Двигатель — нет команды в буфере (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_13	Двигатель — неисправный предохранитель (<item1>).	Обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_14	Двигатель — недостаточное напряжение (<item1>).	Убедитесь, что защитная дверца закрыта. Если она закрыта, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_15	Двигатель — перегрев выходного каскада (<item1>).	Выключите систему и дайте двигателю и радиатору остыть (DMS/SMS). Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_16	Двигатель — ошибка в контроле тока выходного каскада (<item1>).	Для устранения ошибки следует выключить систему, отключить питание и снова включить его посредством главного выключателя. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_17	Двигатель — выбор контроллера (<item1>).	Для устранения ошибки следует выключить систему, отключить питание и снова включить его посредством главного выключателя. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_18	Двигатель — ошибка инициализации (<item1>).	Перезапустите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O
5_19	Двигатель — ошибка концевого выключателя (<item1>).	Перезапустите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O
5_20	Двигатель — сигнал остановки уже активен (<item1>).	Нажмите кнопку [Repeat] [Повторить]. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_21	Двигатель — переполнение буфера данных (<item1>).	Перезапустите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O
5_22	Двигатель — превышено заданное максимальное положение (<item1>).	Обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_23	Двигатель — ошибка PID-фильтра (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_24	Двигатель — требуется инициализации (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устраняет
5_40	Произошла неизвестная ошибка интерфейса MCU.	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_41	Нет ответа от двигателя (<item1>).	Не работает обмен данными с двигателем. Обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_42	Двигатель <item1> не указан в базе данных.	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_43	Нет подтверждения для последней команды двигателя (таймаут сигнала готовности). Двигатель = <item1>	Сигнал о готовности двигателя не получен повторно после таймаута. Обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_44	Не удалось проверить состояние готовности двигателя <item1>.	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	O S
5_45	Не удалось получить сигнал о готовности <item2> от двигателя <item1>.	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	OS
5_46	Двигатель не достиг требуемого целевого положения.	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	OS
5_47	Ошибка контрольной суммы от двигателя (<item1>).	Произошла ошибка контрольной суммы при получении ответа от управляющей платы двигателя. Обратитесь к технику сервисной службы.	S
5_48	Ошибка протокола от двигателя (<item1>).	Перезагрузите систему. Если ошибку не удастся устранить, обратитесь к технику сервисной службы.	OS
6_24	Невозможно подключить USB-накопитель!	Выполнена попытка записи на пользовательский накопитель или чтения из него (tempUsb). Не удалось подключить накопитель. Возможные причины: 1 . Накопитель не подсоединен 2. Накопитель неисправен 3. Ошибка файловой системы накопителя	O
6_25	Невозможно подключить USB-накопитель.	Выполнена попытка записи на статический накопитель или чтения из него (staticUsb). Не удалось подключить накопитель. Возможные причины: 1. Накопитель не подсоединен 2. Накопитель неисправен 3. Ошибка файловой системы накопителя	O
6_26	Недостаточно места на USB-накопителе!	Выполнена попытка записи данных на пользовательский накопитель. Однако на нем недостаточно места. Удалите на USB-накопителе те данные, которые более не требуются.	O

Сообщения

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
6_27	Недостаточно места на USB-накопителе!	Выполнена попытка записи данных на пользовательский накопитель. Однако на нем недостаточно места. Удалите на USB-накопителе те данные, которые более не требуются.	O
6_29	USB-накопитель (системная флеш-память) не обнаружен. Ухудшение функции резервирования! Обратитесь к технику сервисной службы.	Статический USB-накопитель неисправен или не подключен. Невозможно сохранить данные клиента и данные системы. Не найдена работающая системная флеш-память (USB-накопитель). При нажатии кнопки [Ok] [Ok] можно продолжить обычную работу до следующего перезапуска. После перезапуска это сообщение об ошибке появится снова.	O
6_34	Текущая версия системного ПО не подходит для установки [UPDATE_CFG_NAME] [UPDATE_CFG_NAME].	Обычно версия системного управляющего ПО должна иметь номер, непосредственно предшествующий версии обновления. В ином случае они могут быть несовместимы.	S
6_35	Невозможно подключить USB-накопитель.	Повторите задачу, которая привела к появлению этой ошибки. Если ошибку не удастся устранить, проинформируйте техника сервисной службы.	O
6_36	Файл обновления [UPDATE_CFG_NAME] [UPDATE_CFG_NAME] не подходит для данной системы.	Вероятно, выбранный файл обновления не предназначен для установки в системе cobas p 312.	S
6_38	Невозможно установить [UPDATE_CFG_NAME] [UPDATE_CFG_NAME]. Файл поврежден.	Проинформируйте техника сервисной службы о том, что файл обновления поврежден.	O
6_39	Обновление не найдено.	Убедитесь в правильности файловой структуры на используемом USB-накопителе, а также в том, был ли файл обновления скопирован в правильный подкаталог.	O
6_40	Не удалось установить [UPDATE_CFG_NAME] [UPDATE_CFG_NAME].	Во время установки произошла неожиданная ошибка. Повторите процедуру установки.	O
7_0	В сканере штриховых кодов произошла ошибка. (<item1>)	Сканер штриховых кодов сообщил о внутренней ошибке, возможно, требуется его замена.	S
9_1	Не удалось выполнить операцию. Сначала загрузите параметры по умолчанию.	Сначала следует загрузить параметры по умолчанию.	S
9_2	Не удалось выполнить операцию. Сначала выполните инициализацию модулей.	После этого требуется выполнить инициализацию.	S
9_3	Не удалось выполнить операцию. Сначала остановите сканер штриховых кодов.	Операция невозможна, так как сканер штриховых кодов еще работает.	S
9_4	Не удалось выполнить операцию. Сначала требуется опустить пробирку.	Операция невозможна, пока не будет опущена пробирка.	S

Сообщение	Текст сообщения	Описание/метод устранения	Устр аняет
12_1	Крышка не в отходах. Датчик: <item1>	Во время снятия крышки она не упала через трубу для отходов. Проверьте, не находится ли крышка в рабочей зоне или все еще в захвате. Если это так, выполните выход из системы, выключите ее питание и уберите крышку с помощью пинцета. Если это не так, нажмите кнопку [Repeat] [Повторить], чтобы перезапустить последовательность операций.	О
12_2	Ошибка распознавания пробирки или пробирка не найдена.	Фотоэлектрический барьер открывающего модуля не распознал ни пробирку, ни ее крышку. Проверьте барьер и его датчики.	S
12_3	Захват открыт. Вставьте пробирку в передвижное устройство вручную.	Откройте защитную дверцу и возьмите пинцет, чтобы переместить пробирку из открывающего модуля в передвижное устройство. ВНИМАНИЕ: Перед нажатием кнопки [Ok] [Ok] необходимо убедиться в том, что пробирка была убрана. В ином случае пробирка может наклониться и прольется ее содержимое!	О
12_4	Открыта сервисная дверца открывающего модуля. Датчик: <item1>	Закройте дверцу на задней стороне открывающего модуля. Если это сообщение появляется, хотя дверца закрыта, обратитесь к технику сервисной службы, чтобы он проверил датчик дверцы.	OS
12_5	Ошибка при распознавании крышки. Проверьте и (или) отрегулируйте оптоволоконные датчики CAPR(A) и CAPR(B).	Возможно, неисправен фотоэлектрический барьер открывающего модуля. Проверьте барьер и его датчики.	S
12_6	Плохое качество наклейки. Не удалось выполнить первое считывание.	Вероятно, наклейка на соответствующей пробирке повреждена или плохо напечатана.	О
12_7	Неправильно работает распознавание крышек в воронке для отходов. Проверьте и (или) отрегулируйте оптический датчик DEC-I-CD.	Даже если кажется, что система отвода крышек в отходы работает правильно, крышка не была распознана, когда она упала в воронку для отходов. Проверьте датчики.	S
21_1	Датчик <item1> не обнаружил пробирку.	Датчик не обнаруживает пробирку, когда она находится в передвижном устройстве. Нажмите кнопку [Abort] [Прервать], чтобы прервать процесс. Перезагрузите рабочий цикл. Нажмите кнопку [Ok] [Ok], чтобы подтвердить сообщение.	О
21_2	Датчик <item1> обнаружил пробирку.	Датчик обнаруживает пробирку, хотя в передвижном устройстве не должно быть пробирки. Уберите пробирку из передвижного устройства. Если ошибку не удастся устранить, необходимо проверить датчик.	OS

Таблица кодов ошибок (Sorting list) (Список сортировки)

Во время работы ошибочные пробирки распознаются как таковые и отсортировываются в специально подготовленные и назначенные рабочие места для ошибочных пробирок, часто называемые «отбраковочными подставками».

Назначение специальных кодов ошибок для определенных рабочих мест для ошибочных пробирок выполняется посредством инструмента «ConfigTool» (см. подробную информацию в руководстве по техническому обслуживанию).

Чтобы увидеть причину (код ошибки) того, почему пробирка была отбракована, перейдите по пути Options (Параметры) > System information (Информация о системе) > Sorting lists (Списки сортировки):

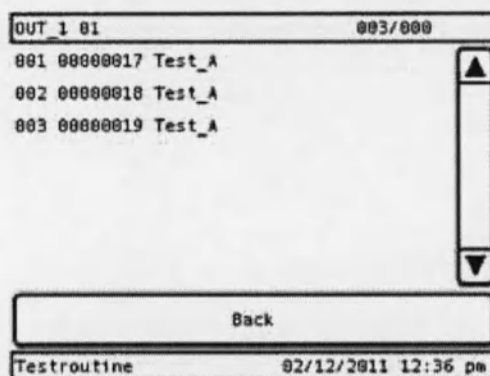


Рис. Е-1 Список сортировки (пример)

Правильно обработанные пробирки будут перечислены вместе со штриховым кодом и назначенными анализами. Для ошибочных пробирок отображается соответствующий текст ошибки, как перечислено ниже:

Код	Текст	Описание
1	Clear system cycle (Чистый системный цикл)	Эта пробирка осталась в передвижном устройстве или в захвате, когда система была выключена в последний раз.
2	Error while decapping (Ошибка при снятии крышки)	Ошибочная ситуация произошла при снятии крышки с этой пробирки.
3	No target defined (Не указана цель)	В записи базы данных для этой пробирки не указана корректная целевая позиция сортировки.
4	No inquiries (Нет запросов)	Запись базы данных для этой пробирки не содержит назначенных анализов.
5	Sample unknown (Неизвестный образец)	Ни в главном компьютере, ни во внутренней базе данных системы нет записи для штрихового кода этой пробирки.
6	Bar code reading error (Ошибка считывания штрихового кода)	Системе не удалось считать штриховой код этой пробирки.
7	Error during tube recognition (Ошибка при распознавании пробирки)	При подъеме через фотоэлектрический барьер открывающего модуля верхний край этой пробирки не активировал барьер.

Код	Текст	Описание
33	Unable to put tube down into the decapper (Невозможно опустить пробирку в открывающий модуль)	После снятия крышки эту пробирку не удалось автоматически вернуть в передвижное устройство.
34	Cap not in waste (Крышка не в отходах)	Крышка этой пробирки была открыта и удалена, но не упала через трубу для отходов.
35	No connection to host (Нет связи с главным компьютером)	Отсутствовала связь системы с главным компьютером.
36	No answer after query (Нет ответа после запроса)	Отправленный запрос для этой пробирки не был подтвержден главным компьютером.
37	No response from online drivers after query has been sent (Нет ответа от онлайн-драйверов после отправки запроса)	Система не получила ответ на запрос, отправленный для этой пробирки.
200	Plausibility check failed (Не выполнена проверка достоверности)	Запись команды для этой пробирки, отправленная главным компьютером, имела неправильный формат или в ней отсутствовали обязательные параметры.

Это последняя страница части E.

Приложение

F

6 Приложение F-3

Приложение

В этом разделе

Разделе 6

Комплект поставки	F-5
Принадлежности	F-5
Расходные материалы	F-5
Технические характеристики	F-6
Размеры	F-6
Вес	F-6
Ток/питающее напряжение	F-7
Сжатый воздух	F-8
Условия эксплуатации согласно IEC 60068	F-8
Условия окружающей среды	F-8
Уровень шума	F-8
Выделение тепла	F-8
Сканер штриховых кодов	F-9
Блок управления	F-10
Внешние интерфейсы	F-10
Уровень надежности прибора	F-10
Подставки	F-10
Пробирки для образцов	F-11
Пробирки с образцами крови и ошибочными или неверно размещенными наклейками со штриховым кодом	F-12
Схема размещения	F-16

Комплект поставки

Позиция	Количество
Сортировочная система cobas p 312 с блоком управления пользовательском интерфейсе	1
Программное обеспечение для системы Roche PVT cobas p 312 и сервисное программное обеспечение на CD	1
Руководство оператора (на немецком или английском языке)	1
Сертификат испытаний	1
Питающий кабель	1
USB-накопитель для резервных копий пользователя и ежедневного сохранения данных	1
Пневматический шланг, длина 3 м, со штуцерами (ном. диам. 7,2/ G 1/4")	1
Набор инструментов (пинцет, предохранители и т. д.)	1
Чистящая щетка	1
Контейнер для отходов	1
Мешки для отходов	50

Принадлежности

Для системы могут поставляться следующие дополнительные принадлежности и оснащение:

Позиция
Безмасляный компрессор; включая мембранный конденсатоотводчик (230 В, 115 В или 100 В)
Пневматический шланг со штуцерами (5 м)
Рефрижераторный осушитель (230 В, 115 В, 100 В)
Различные держатели, подставки и лотки
Упаковочный ящик

Расходные материалы

Для эксплуатации необходимы и доступны следующие расходные материалы (заказываются отдельно и оплачиваются по отдельному счету):

Позиция	Количество
Мешки для отходов	50

Технические характеристики

Размеры

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312 с блоком управления (ширина x глубина x высота):
около 0,9 м x 1,10 м x 1,65 м (около 35,4 дюйма x 43,3 дюйма x 64,9 дюйма)

Эти сведения относятся к габаритным размерам. Для получения подробной информации о занимаемой площади и других размерах для установки см. схему размещения.

Ящик (ширина x глубина x высота): около 1,10 м x 1,80 м x 2,10 м

Компрессор (опция) (ширина x глубина x высота): около 0,75 м x 0,60 м x 0,50 м

Вес

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312:
около 310 кг (683,43 фунтов), система в стандартной комплектации

Упаковка системы
(примерные значения)

	Система одним целым		1 упаковочный ящик	
Ширина	0,9 м	35,4 дюйма	1,02 м	40,2 дюйма
Глубина	1,10 м	43,3 дюйма	1,92 м	75,6 дюйма
Высота	1,65 м	64,9 дюйма	1,83 м	72,0 дюйма
Вес	310 кг	683,43 фунтов	88 кг	194 фунтов
Общий вес:	398 кг	877 фунтов		

Ток/питающее напряжение

	Исполнение на 230 В	Исполнение на 115 В
Номинальное напряжение	230 В AC	115 В AC
Допустимое отклонение	± 10 %	± 10 %
Частота	50 Гц	60 Гц
Потребляемая мощность	300 Вт	300 Вт
Макс. потребляемая мощность (пики ≤ 1 с)	450 Вт	450 Вт
Сила тока	1,3 А	2,6 А
Макс. сила тока (пики ≤ 1 с)	1,9 А	3,9 А
Предохранитель (согл. IEC 127-2)	T 3.15 АН; 250 В	T 6.3 АН; 250 В
Степень защиты	I	I
Категория перенапряжения	II	II
Степень загрязнения (согл. DIN IEC 664)	2	2

	Исполнение на 100 В
Номинальное напряжение	100 В AC
Допустимое отклонение	± 10 %
Частота	50 / 60 Гц
Потребляемая мощность	300 Вт
Макс. потребляемая мощность (пики ≤ 1 с)	450 Вт
Сила тока	3,0 А
Макс. сила тока (пики ≤ 1 с)	4,5 А
Предохранитель (согл. IEC 127-2)	T 6.3 АН; 250 В
Степень защиты	I
Категория перенапряжения	II
Степень загрязнения (согл. DIN IEC 664)	2

Сжатый воздух

Воздух	Сухой и без содержания масла
Точка росы под давлением	3 °C (+ 37,4 °F)
Макс. остаточное содержание влаги	Около 6 г/м ³
Давление воздуха	Мин. 6,0 бар (87,02 psi), макс. 6,5 бар (94,28 psi)
Потребление воздуха для подачи	25 л/мин, 6,6 галлонов/мин
Потребление воздуха	Около 12,3 л/мин, 3,25 галлонов/мин, отклонение + 0,5 л
Фильтр частиц (допустимый размер частиц)	< 40 мкм
Соединение	Быстроразъемная муфта, ном. диам. 7,2 (G ¼ ")

Этим требованиям соответствует предлагаемый дополнительный малошумный компрессор.

Условия эксплуатации согласно IEC 60068

Система предварительной аналитической подготовки cobas p 312 предназначена для эксплуатации в помещении на высоте до 2000 м над уровнем моря.

Условия окружающей среды

<i>Во время эксплуатации</i>	Общая рабочая зона	+ 15 °C ... + 30 °C (+ 59 °F ... + 86 °F)
	Макс. относительная влажность	80 % в диапазоне от + 15 °C до + 30 °C (от + 59 °F до + 86 °F)
	Безопасный диапазон температуры для эксплуатации	+ 5 °C ... + 40 °C (+ 41 °F ... + 104 °F) согл. IEC 61010-1
<i>Во время транспортировки и хранения</i>	Температура окружающей среды	- 20 °C ... + 55 °C (- 4 °F ... + 131 °F) не дольше 72 часов
	Макс. относительная влажность	85 % при + 40 °C (при + 104 °F) не дольше 48 часов

Уровень шума

Средний уровень шума:	53,4 дБ (А), отклонение ± 1,5 дБ (А)
Пиковое значение на макс. 1 с:	68 дБ (А), отклонение + 1,5 дБ (А)

Выделение тепла

Около 1080 (кДж/ч)/ 258 (ккал/ч)/ 1024 (БТЕ/ч) для стандартной системы

Сканер штриховых кодов

Тип:	Лазерный сканер
Степень защиты:	IP 64
Макс. излучаемая мощность:	1 мВт
Длина волн:	630–680 нм
Частота сканирования:	1000 циклов/с
Класс лазера:	2
Разрешение:	Ширина штриха и пробела мин. 0,15 мм (ширина модуля) Обычно стандартная ширина модуля соответствует 0,3 мм
Остальная область:	15-кратная ширина модуля (напр., 0,3 мм), до 4,5 мм
Контрастность:	Значение PCS штрихового кода мин. 80 % (согл. EN 1635)
Точность считывания:	Как указано изготовителем
	Частота ошибок считывания: < 1 : 1 000 000
	Частота отсутствия считывания: < 1 : 1 000
Цвет этикетки:	Белый (без цветных этикеток)

Считываемые штриховые коды

Штриховые коды должны соответствовать стандартам DIN EN 1635 (технические требования к испытаниям для символов штриховых кодов), ANSI X 3.182-1990 (качество печати штриховых кодов) и ISO/IEC 15416.

Code 2 of 5 interleaved	В соответствии с	DIN EN 801, ISO/IEC 16390
Codabar	В соответствии с	DIN EN 798
Code 39	В соответствии с	DIN EN 800, ISO/IEC 16388
Code128	В соответствии с	DIN EN 799, ISO/IEC 15417
Соотношение	От 2.25 : 1 до 3 : 1	(не для Code 128)
EAN128 (GS1-128)	В соответствии с	ISO/IEC 15417 (15418), ANS MH10.8.2 и Общим условиям GS1

Другие штриховые коды по запросу.

Расчет контрольной цифры штрихового кода

2 of 5 interleaved	модуль 10
Codabar	модуль 16
Code 39	модуль 43

Определение штриховых кодов для считывания

Штриховые коды (тип, длина, контрольные цифры) настраиваются с помощью системного программного обеспечения.

В рамках конфигурации можно предварительно настроить и считывать до 6 различных штриховых кодов. Они должны быть указаны либо все с контрольной цифрой, либо все без контрольной цифры.

Использование контрольной цифры может уменьшить частотность неверного считывания штриховых кодов. Фирма Roche PVT не несет ответственности за неверное считывание, возникшие только из-за отсутствия контрольной цифры или плохого качества этикетки или же невыполнения необходимого обслуживания.

Макс. количество символов

Макс. количество символов штрихового кода не должно превышать 24 (исключая контрольную цифру).

Блок управления

Блок управления состоит из следующих компонентов:

- сетевой компьютер с ОС Linux;
- последовательный интерфейс RS 422;
- 1 сетевой интерфейс 10/100 Мбит/с;
- 1 сетевой интерфейс 10/100/1000.

Внешние интерфейсы

- Внешние интерфейсы предварительной аналитической подготовки cobas p 312;
- разъем для питания;
- компьютерная сеть;
- соединение для сжатого воздуха;
- 2-й сетевой сервисный порт (для сервисного соединения через Rtools);
- разъем USB.

Уровень надежности прибора

Для определения степени использования прибора применены следующие средние значения времени эксплуатации:

- пять дней в неделю;
- шесть часов стандартных процедур в день;
- шесть часов в режиме ожидания в день.

Если фактическое время эксплуатации превышает указанные выше значения, следует соответствующим образом изменить запланированные интервалы для технического обслуживания.

Увеличение среднего времени работы также ведет к уменьшению гарантийного срока.

Подставки

Возможно использовать подставок любого типа (выбранных из перечня подставок фирмы Roche PVT).

Подставки можно соединять или разделять (настройка выполняется фирмой Roche PVT).

Пробирки для образцов

В проспектах изготовителей диаметр и длина пробирки обычно округляются в большую или меньшую сторону до целых миллиметров. Однако нашим требованиям соответствует большинство пробирок. Например, пробирка для сыворотки BD 16 x 100 имеет диаметр 15,3 мм, который хорошо соответствует возможным размерам пробирок, которые могут использоваться в системе.

Возможно использование всех пробирок с гематологическими образцами, свернувшимися образцами, сывороткой, плазмой и мочой от фирм BD, Sarstedt, Kabe, Greiner и Terumo.

Обязательно требуется применять пластмассовые пробирки.

Остроконечные пробирки фирмы Greiner должны устанавливаться в отдельную загрузочную подставку, для них также необходимы специальные параметры для открывания крышек.

Пробирки с резиновыми крышками фирмы BD должны устанавливаться в отдельную загрузочную подставку, для них также необходимы специальные параметры для открывания крышек.

Размеры пробирок/крышек

Макс. длина пробирки с крышкой (плоской)	108,0 мм
фирмы Sarstedt, 10 мл, для мочи, с крышкой (с выступающей частью)	117,0 мм
Мин. длина пробирки (без крышки)	65,5 мм
Макс. диаметр крышки	18,0 мм
Мин. диаметр крышки	13,4 мм
Мин. высота крышки (без выступа)	5,0 мм
Макс. высота крышки (без выступа)	30,0 мм
Макс. диаметр пробирки	15,5 мм
Мин. диаметр пробирки	12,0 мм
Мин. диаметр пробирки (только закрытой)	11,6 мм

Пробирка всегда должна иметь стандартное дно (круглое). Использование пробирок с коническим дном невозможно. Пробирки с плоским дном могут использоваться только в подставках Roche PVT и 5-местных поставках RD / Hitachi (гибкий комплект) для пробирок диаметром до 13,0 мм. Невозможно использовать пробирки с установленными колпачками (например, колпачком Hitachi Cup на пробирке).

Пробирки, которые заново закрыты / запечатаны пленкой, можно использовать только в архивных целях.

Фирма Roche PVT должна проверить дополнительные пробирки, которые планируется использовать в системе, чтобы убедиться в возможности обработки этих пробирок.

Пробирки с образцами крови и ошибочными или неверно размещенными наклейками со штриховым кодом

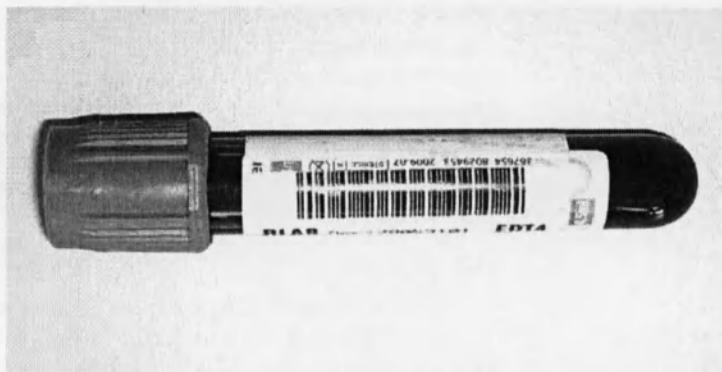


Рис. F-1 Линии штрихового кода слишком большие, расплывшаяся печать

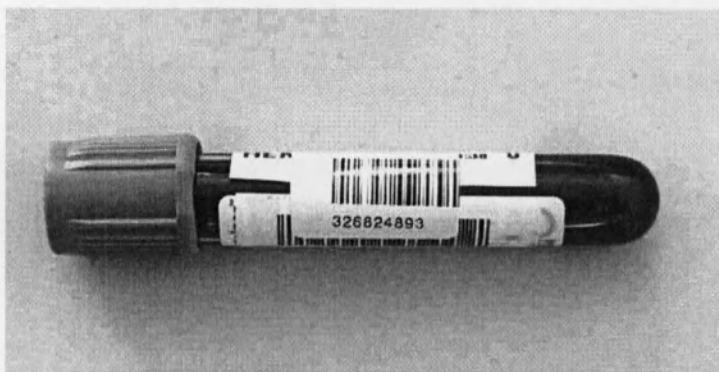


Рис. F-2 Наложение, двоянный штриховой код



Рис. F-3 Расплывшийся штриховой код



Рис. F-4 Прерванный штриховой код



Рис. F-5 Неверно напечатанная наклейка, штриховой код прерванный, расплывшийся



Рис. F-6 Прерванный штриховой код, точка на штриховом коде



Рис. F-7 Наклейка с штриховым кодом сильно перекошена



Рис. F-8 Расплывшийся штриховой код, наклейка отклеилась

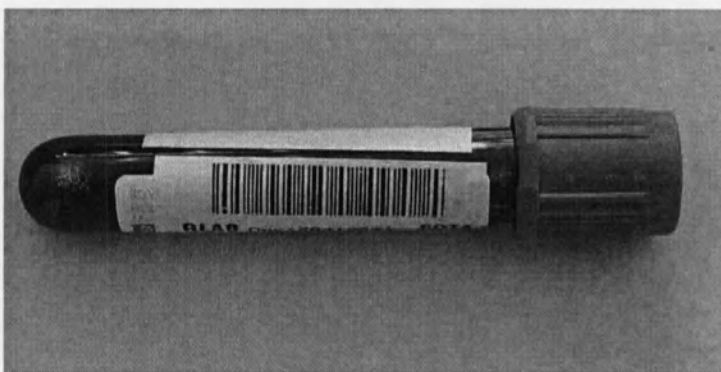


Рис. F-9 Край штрихового кода в плохом состоянии, наклейка сильно перекошена

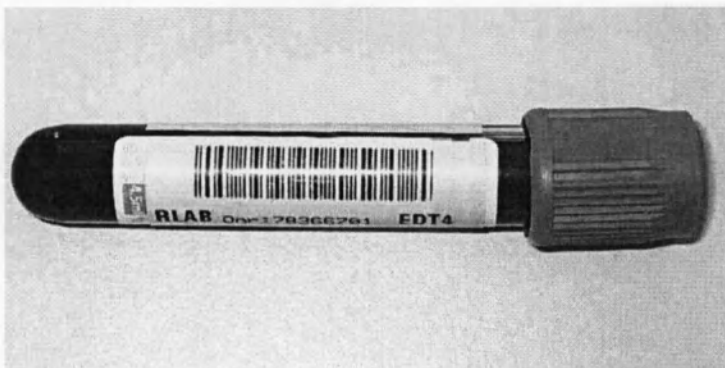


Рис. F-10

Непостоянная ширина линии штрихового кода, прерванный штриховой код

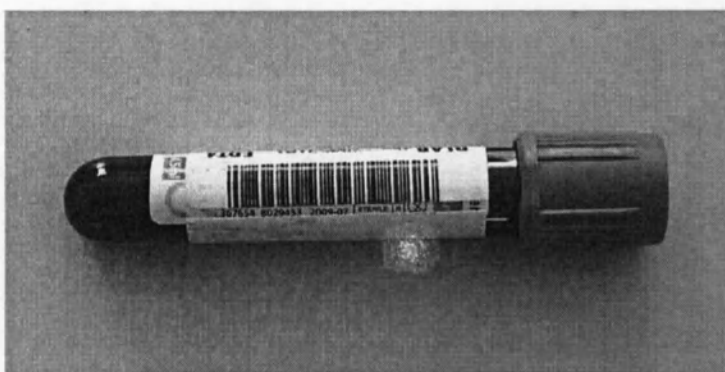


Рис. F-11

Недостаточное расстояние между линиями штрихового кода

Схема размещения

Размеры: 900 мм (35.4 дюйма) x 1100 мм (43.3 дюйма) x 1650 мм (64.9 дюйма) [Ш x Г x В]

Высота с открытой крышкой: 2.2 м (87 дюйма)

(все размеры в мм, размеры в скобках в дюймах и примерные значения)

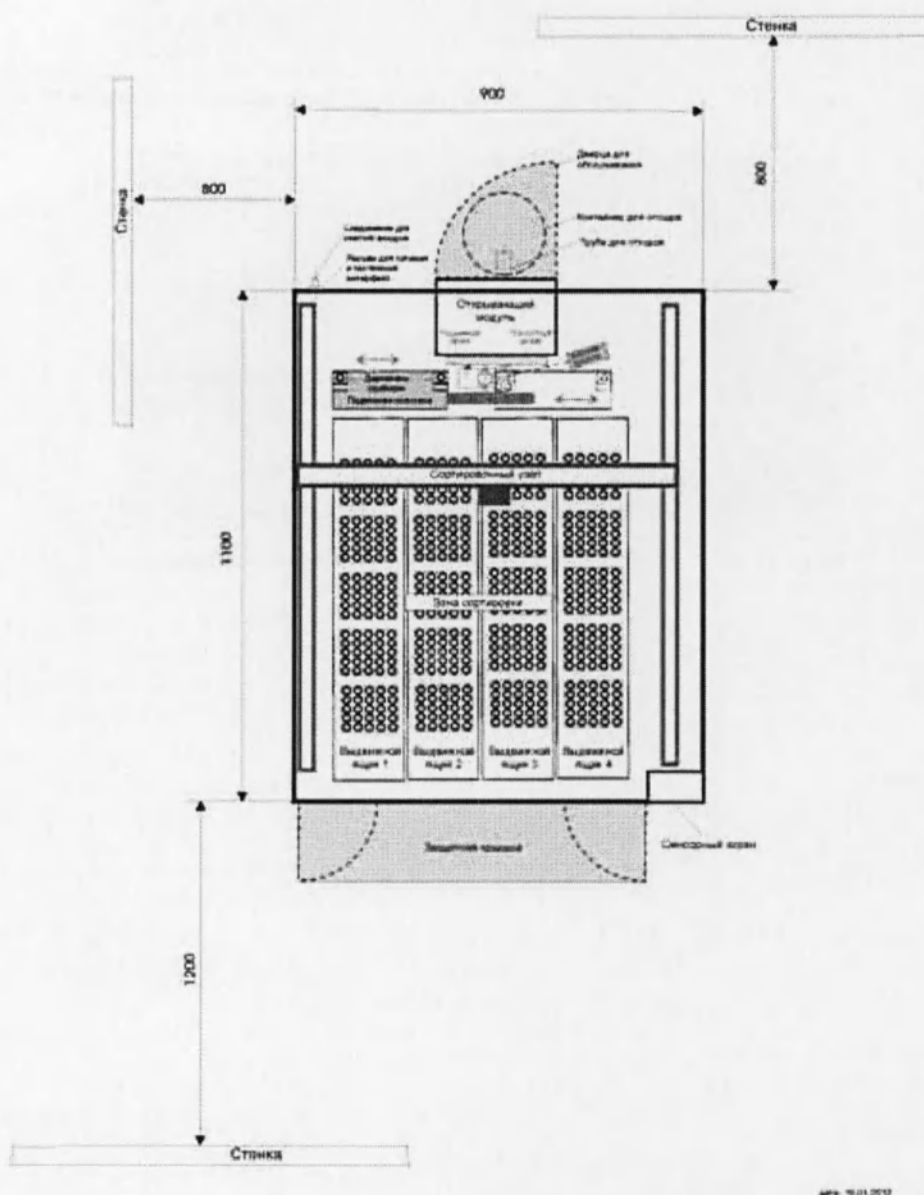


Рис. F-12

Это последняя страница части F.

Глоссарий

А

Автономная система Прибор, который не подключен в вышестоящей системе управления.

Б

Блок управления Устройство, необходимое для работы с системой (монитор с сенсорным экраном, клавиатура и шаровой манипулятор).

Г

Гематология Отрасль медицины, посвященная исследованию крови.

Главный лабораторный компьютер 1. Универсальный компьютер, выполняющий все задачи по обработке данных.
2. Исходная информация для результатов анализов, запрошенная врачами и больницами, которые имеют соединение с главным компьютером.

Графический пользовательский интерфейс Окружение, в котором программы пользователя и диалоговые окна отображаются на мониторе.

Д

Держатель Держатель для установки загрузочных подставок в сортировочную систему и извлечения разгрузочных подставок из сортировочной системы.

Динамический интерфейс Главный лабораторный компьютер принимает решение о том, открыта ли пробирка, а также назначает цель для сортировки пробирки.

З

Загрузочная подставка Подставка, предназначенная только для подачи пробирок с образцами в систему.

Запись глоссария Сохранение данных на носитель данных, например, на USB-накопитель, отличающийся от основного места хранения (жесткого диска). Если эти данные снова потребуются, их можно восстановить из резервной копии.

Защитная дверца Запираемая дверца, предназначенная для защиты пользователя от травм.

К

Кнопка Отображаемая на экране монитора кнопка.

Компрессор Устройство для подачи сжатого воздуха.

Курсор Мигающий символ на мониторе, отмечающий текущее положение ввода.

Л

ЛИС Лабораторная информационная система
Компьютерная система для ввода лабораторной информации, управления ею, а также создания на ее базе отчетов. Такая информация включает демографические сведения о пациентах, запросы на выполнение анализов, результаты анализов, а также иные данные.

М

Меню Часть программного обеспечения, предназначенная для определенных операций пользователя, например, указания параметров.

О

Общие параметры Специфические для заказчика и системы данные.

Ожидание 1. Состояние системы: операции системы приостановлены, возможно вмешательство пользователя.
2. Кнопка на мониторе для остановки работы системы.

Операционная система Общее обозначение для всех программ, которые управляют и отслеживают работу пользовательских программ, а также обеспечивают рабочий режим системы.

Открывающий модуль Модуль для открывания закрытых пробирок с образцами.

П

Параллельный интерфейс Интерфейс, с помощью которого система может быть подключена к внешнему принтеру.

Первичный образец Образец после забора крови.

Передвижное устройство Транспортёр, на котором пробирки перемещаются в открывающий модуль и из него.

Плазма Цельная кровь состоит из плазмы и клеток крови.

Подготовка анализа Метод и рабочая процедура для обработки и подготовки образцов для выполнения анализа.

Пользовательская конфигурация

Предварительно установленная система со специальными настройками для заказчика.

Последовательный интерфейс Интерфейс для обмена данными.

Производительность Количество обработанных первичных образцов за единицу времени.

Протокол ASTM Протокол обмена данными согласно стандарту Американского общества по испытаниям материалов.

Процедуры обслуживания Процедуры, которые необходимо регулярно выполнять для обеспечения надежной и безопасной работы сортировочной системы.

Р

Рабочее место Рабочим местом называется целевое место, в которое отсортировывается пробирка с образцом в соответствии с правилами или отдельным запросом от главного лабораторного компьютера. Рабочее место представляет собой вышестоящую запись в базе данных, состоящую из одной или нескольких подставок для пробирок.

Рабочий цикл Рабочий цикл включает в себя время от включения системы и до выполнения функции очистки данных. В течение этого времени в журнал записываются сведения обо всех рабочих процедурах, выполняемых в системе, а также сбор и обработка данных, относящихся к положениям пробирок и занятости зоны передачи.

Разгрузочная подставка Подставка, предназначенная только для получения пробирок с образцами из системы.

Распознавание пробирки Оптические датчики, распознающие пробирку в подъемном поворотном захвате.

С

Светодиод Полупроводниковое устройство, излучающее свет с определенной длиной волны.

Сенсорный экран Интерактивный экран, предназначенный для выполнения переходов в меню и непротиворечивого и удобного ввода данных и настроек.

Системный тест Процедура самодиагностики системы, которая выполняется после входа в нее пользователя.

Соединение по протоколу Ethernet Сетевое соединение.

Соединение с главным компьютером

Соединение (через компьютерную сеть) между сортировочной системой и главным компьютером.

Сортировочные оси Трехосевая система сортировочного узла.

Сортировочный узел Узел, состоящий из сортировочных осей и захвата.

Состояние Система может иметь два разных состояния: «Ожидание» и «Работа».

Стандартная программа Ежедневная стандартная программа состоит из всех рабочих процедур, выполняемых с системой и на ней.

Сыворотка Водянистая жидкость, остающаяся после центрифугирования крови.

Ф

Файл журнала Информация обо всех выполняемых программой процедурах записывается в файл журнала. Данная информация важна для устранения проблем и ошибок.

Ш

Штриховой код Числовой или буквенно-цифровой код, имеющийся на пробирках с образцами и стойках для идентификации образца и стойки.

Э

Экранное окно Значения невозможно ввести в любое место на экране; их ввод возможен только в указанные поля и с учетом определенного диапазона.



В мо 79-17.

ООО "Рош Диагностика Рус"

Генеральному директору
О.В. Нестерову

28 СЕН 2012 02-10198

Трубная площадь, д. 2, Москва, 107031

О применении процедуры регистрации
изделия медицинского назначения

В соответствии с пп. 3.3.1, 3.3.4 Административного регламента Росздравнадзора по исполнению государственной функции по регистрации изделий медицинского назначения Росздравнадзор сообщает, что для целей регистрации изделия медицинского назначения:

Система автоматизированная для пре- и постаналитической обработки образцов sobas p 312 с принадлежностями, вх. № ЕТ-29679,

применена ускоренная процедура рассмотрения документов.

Врио руководителя

Д.В.Пархоменко

КОПИЯ
ВЕРНА

23.08.2012

Поступ. в банк плат.

23.08.2012

Списано со сч. плат.

0401060

ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ № 938

22.08.2012

01

Дата

Вид платежа

Сумма
прописью

Три тысячи рублей 00 копеек

ИНН 7702719945	КПП 770201001	Сумма	3000-00		
ООО "Рош Диагностика Рус"		Сч.№	40702810800014033186		
Платательщик		БИК	044525545		
ЗАО ЮНИКРЕДИТ БАНК Г МОСКВА		Сч.№	30101810300000000545		
Банк плательщика		БИК	044583001		
ОТДЕЛЕНИЕ 1 МОСКОВСКОГО ГТУ БАНКА РОССИИ Г.МОСКВА 705		Сч.№	40101810800000010041		
Банк получателя		Сч.№	40101810800000010041		
ИНН 7710537160		КПП 771001001	Вид оп.	01	Срок плат.
УФК по г. Москве (Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения и социального развития)			Наз. пл.		Очер.плат. 6
Получатель		Код			Рез.поле
06010807200011000110	45286585000	0	0	0	0
					ГП

Госпошлина за регист.изделий мед. назн.(Система автоматизированная для
пре- и постаналитической обработки образцов cobas p 312 с
принадлежностями)(РО6210009694,Мамедова) НДС не уплач.

Назначение платежа

Подписи

Отметки банка



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

"ЮНИКРЕДИТ БАНК"

Г.МОСКВА БИК 044525545

корсчет 30101810300000000545

23.08.2012

ПРОВЕДЕНО

001

Копия клиенту - 190284 ROCHE DIAGNOSTICS RU

Получен: ЕСПД 22.08.2012 18:08:45 распечатан 23.08.2012 21:47:34

Справка о медицинском изделии
Система автоматизированная для пре-и постаналитической обработки образцов
cobas p 312 с принадлежностями

12.07.2012 г.

Система автоматизированная для пре-и постаналитической обработки образцов cobas p 312 с принадлежностями производства компаний: Roche Diagnostics GmbH, Германия; Roche PVT GmbH, Maybachstrasse 30, 71332 Waiblingen, Germany представлен в составе принадлежностей:

I. Система автоматизированная для пре- и постаналитической обработки образцов cobas p 312 в составе:

1. Стяжки кабельные черные 200 мм, 20 шт. (Kabelbinder 200 mm, schwarz)
2. Кабель питания электрический европейского образца (230В) (Cable Power (230V))
3. Кабель питания электрический американского образца (115В) (Cable Power (115V) with UL/CSA Plug))
4. Кабель питания электрический английского образца (Cable Power, mains for U)
5. Кабель питания электрический австралийского образца (Cable, mains for Australia)
6. Предохранитель для сети 115В (6.3А) (Interface Sicherungssatz für 115V (6.3A))
7. Предохранитель для сети 230В (3.15А) (Interface Sicherungssatz für 230V (3.15A))
8. Предохранитель для сети 100В (6.3А) (Interface Sicherungssatz für 100V (6.3A))
9. Шланг для сжатого воздуха, 5м с креплением (Compressed-air tube 5m incl. Couplings)
10. Щетка для чистки модуля снятия крышек (Cleaning Brush for Waste Tube Cap)
11. Плоскогубцы специальные зубчатые 18 см (Werkzeug, Sonderzange 18cm ger.gerieft, Typ Pean)
12. Мешки для утилизации отходов, 3 шт. (Waste Bag for Disposable Tips, 3 pcs.)
13. Шестигранник внутренний скошенный (2,5) (Werkzeug, Innensechskant abgewinkelt (2,5))
14. USB накопитель (FAT32) для резервного копирования (USB Stick FAT32 für Kundendatensicherung)
15. Скоросшиватель с документами для пользователя (поверочное свидетельство, конфигурация области сортировки) (Hefter mit kundenspezifischen Daten (Prüfzertifikat, Belegung Sortierfläche))
16. Руководство оператора cobas p 312 (на английском языке) (Operator's Manual cobas p 312)
17. Упаковка для cobas p 312 (Verpackung für cobas p 312 (komplettes System))
18. Контейнер мусорный для снятых крышек (Waste Container for Cap output)

II. Принадлежности:

1. Компрессор ЕКОМ серии DK50-10 S/M (Compressor ЕКОМ A070 230V)
2. Инструмент для перестановки штативов (747-200/400 в 2010) (Interchanging Tool (747-200/400 To 2010))

ООО «Рош Диагностика Рус»

107031, Россия, Москва
Трубная площадь, дом 2
Бизнес-центр «Неглинная Плаза»

Тел.: +7 (495) 229 29 99
+7 (495) 229 69 99
Факс: +7 (495) 229 79 99
www.roche.ru

"Roche Diagnostics Rus" LLC

2, Trubnaya square
Business Center «Neglinnaya Plaza»
107031 Moscow, Russia

Tel.: +7 (495) 229 29 99
+7 (495) 229 69 99
Fax: +7 (495) 229 79 99
www.roche.ru

3. Адаптер для 1 штатива Cobas/Integra на 15 позиций (Holder for 1 Cobas/Integra Rack, 15 pos.)
4. Адаптер для 2 штативов Cobas/Integra на 15 позиций (Holder for 2 Cobas/Integra Racks, 15 pos.)
5. Адаптер для 3 штативов Cobas/Integra на 15 позиций (Holder for 3 Cobas/Integra Racks, 15 pos.)
6. Адаптер для подноса Hitachi 747-100 на 20 штативов (Holder for Tray Hitachi 747-100 (20 Racks))
7. Адаптер для подноса Hitachi 747-100 на 30 штативов (Holder for Tray Hitachi 747-400 (30 Racks))
8. Адаптер для подноса Hitachi 917R / Elecsys 2010 / Integra 800 (Holder for Tray Hitachi 917R / Elecsys 2010 / Integra 800)
9. Адаптер для 3 штативов Sysmex на 10 позиций (Holder Sysmex Rack 3x 10 pos.)
10. Адаптер для 5 штативов Sysmex на 10 позиций (Holder Sysmex Rack 5x 10 pos.)
11. Адаптер для 2x3 штативов Sysmex на 10 позиций (Holder Sysmex Rack 2x3 (longwise), 10 pos. (90° turned))
12. Адаптер для 3 штативов Cobas / Integra на 15 позиций (продольное размещение) (Rack, holder 3x (longwise) Cobas/Integra racks, 15 pos.)
13. Адаптер для подноса Hitachi с откидной ручкой на 8 штативов (Rack, holder for Tray with collapsible handle (8 Hitachi racks))
14. Адаптер для подноса Hitachi с откидной ручкой на 5 штативов (Rack, holder for Tray with collapsible handle (5 Hitachi Racks))
15. Адаптер для штатива PVT на 20 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 20 pos.)
16. Адаптер для штатива PVT на 25 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 25 pos.)
17. Адаптер для штатива PVT на 30 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 30 pos.)
18. Адаптер для штатива PVT на 50 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 50 pos.)
19. Адаптер для штатива PVT на 75 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 75 pos.)
20. Адаптер для 3 штативов PVT на 50 позиций (Rack, holder for PVT plastic rack 3x50 pos.)
21. Штатив PVT пластиковый на 20 позиций со вставками (Rack, PVT plastic rack 20 pos. with plastic inserts)
22. Штатив PVT пластиковый на 25 позиций со вставками (Rack, PVT plastic rack 25 pos. with plastic inserts)
23. Штатив PVT пластиковый на 30 позиций со вставками (Rack, PVT plastic rack 30 pos. with plastic inserts)
24. Штатив PVT пластиковый на 50 позиций со вставками (Rack, PVT plastic rack 50 pos. with plastic inserts)
25. Штатив PVT пластиковый на 75 позиций со вставками (Rack, PVT plastic rack 75 pos. with plastic inserts)
26. Поднос для Hitachi 747-400 / Modular (Hitachi Tray 747 – 400 / Modular)
27. Поднос для Hitachi 917R / Elecsys 2010 / Integra 800 с откидной ручкой (Hitachi Tray 917R / Elecsys 2010 / Integra 800 with Collapsible Handle)
28. Поднос для Hitachi 747-400 / Modular (Hitachi Tray 747-100 (20 racks))
29. Поднос для STA-R (Tray for STA_R inkl. angle set)
30. Поднос Hitachi с откидной ручкой на 8 штативов (Tray with collapsible handle for 8 Hitachi Racks)
31. Поднос Hitachi с откидной ручкой на 5 штативов (Tray with collapsible handle for 5 Hitachi Racks II)

Назначение

Система предварительной аналитической подготовки sobas p 312 представляет собой управляемую компьютером автономную систему, предназначенную для сортировки и открывания пробирок с образцами. В качестве опции система может подключаться с использованием онлайн-соединения.

Описание

Сканер штриховых кодов предназначен для выполнения идентификации пробирок с образцами. Сканер считывает штриховые коды с наклеек на пробирках. Запрос на обработку конкретного образца осуществляется после считывания штрихового кода. Если считывание невозможно или штриховой код не удастся идентифицировать, пробирка отсортировывается в отбраковочную подставку в зоне сортировки.

Система предварительной аналитической подготовки sobas p 312, с принадлежностями состоит из следующих компонентов:

- Сортировочный узел
- Передвижное устройство (линейное передвижение пробирки)
- Открывающий модуль
- Сканер штриховых кодов (идентификация образцов посредством штриховых кодов)
- Сенсорный дисплей

Сортировочный узел

Сортировочный узел представляет собой 3-осевую системы с пневматическим захватом. Оси X, Y и Z перемещаются двигателями постоянного тока, управляемыми платами DMS. Захват забирает пробирки с образцами из подставок и размещает их в передвижном узле и наоборот.

Передвижное устройство

Передвижное устройство транспортирует пробирки в открывающий модуль и из него. Он оснащен двумя держателями пробирок и приводится в действие двигателем постоянного тока.

Открывающий модуль

Открывающий модуль предназначен для открывания закрытых пробирок с образцами. В рамках одного цикла можно открывать пробирки разных типов (с крышками в виде вставных или поворотных пробок). Открывающий модуль отрегулирован в заводских условиях таким образом, чтобы обеспечить открывание большинства стандартных типов пробирок, используемых в гематологии.

Сканер штриховых кодов

Сканер штриховых кодов предназначен для выполнения идентификации пробирок с образцами. Сканер считывает штриховые коды с наклеек на пробирках. Запрос на обработку конкретного образца осуществляется после считывания штрихового кода. Если считывание невозможно или штриховой код не удастся идентифицировать, пробирка отсортировывается в отбраковочную подставку в зоне сортировки.

Блок управления

Ебох-опе является блоком управления с операционной системой Linux, к которому подключены сканер штриховых кодов, управляющие платы двигателей, управление пневматическими клапанами и все другие исполнительные элементы и датчики, а также дисплей с пользовательским интерфейсом. Он размещен в левой части нижнего отсека за крышкой из акрилового стекла.

Описание программного обеспечения

Для работы системы предварительной аналитической подготовки sobas p 312 используется операционная система Linux (в версии Ubuntu), систему можно подключить к лабораторной сети с использованием протокола TCP/IP.

Настройка и управление осуществляется посредством различных инструментов:

- «RTools» (на внешнем ноутбуке или персональном компьютере);
- «ConfigTool» (на внешнем ноутбуке или персональном компьютере);
- сенсорный дисплей системы.

Обработка данных сортировки и соответствующая функция поиска доступны только на главном лабораторном компьютере (в случае необходимости).

Общие технические данные

Размеры

Система предварительной подготовки sobas p 312 с блоком управления (ширина x глубина x высота) 0,9 м x 1,10 м x 1,65

Вес 310 кг

Тип	Лазерный сканер
Максимальная излучаемая мощность	1 мВт
Длина волн	6
Частота сканирования	1000 циклов/с
Класс лазера	2
Точность считывания: Частота ошибок считывания Частота отсутствия считывания	< 1 : 1 000 000 < 1 : 1 000
Считываемые штрих коды	Штриховые коды должны соответствовать стандартам DIN EN 1635 (технические требования к испытаниям для символов штриховых кодов), ANSI X 3.182-1990 (качество печати штриховых кодов) и ISO/IEC 15416
Максимальное количество символов	Не должно превышать 24

Уровень надежности прибора

Для определения степени использования прибора применены следующие средние значения времени эксплуатации:

- пять дней в неделю;
- шесть часов стандартных процедур в день;
- шесть часов в режиме ожидания в день.

Если фактическое время эксплуатации превышает указанные выше значения, следует

соответствующим образом изменить запланированные интервалы для технического обслуживания.

Увеличение среднего времени работы также ведет к уменьшению гарантийного срока.

	Исполнение 230 В	Исполнение 115 В	Исполнение 100 В
Номинальное напряжение	230 В	115 В	100 В
Частота	50 Гц	60 Гц	50/60 Гц
Потребляемая мощность	300 Вт	300 Вт	300 Вт
Сила тока	1,3 А	2,6 А	3 А
Предохранитель (согл. IEC 127-2)	T 3.15 АН; 250 В	T 6.3 АН; 250 В	T 6.3 АН; 250 В
Категория перенапряжения	II	II	II
Степень загрязнения (согл. DIN IEC 664)	2	2	2

Условия окружающей среды

Общая рабочая зона + 15 °С до + 30 °С

Максимальная относительная влажность 80 % в диапазоне от + 15 °С до + 30 °С

Безопасный диапазон температуры для эксплуатации + 5 °С до + 40 °С согл. IEC 61010-1

Меры предосторожности

- Внимательно и тщательно прочитайте руководство оператора перед первым использованием системы. Обратите особое внимание на описание опасностей и мер предосторожности.
- Система sobas p 312 разработана для эксплуатации в течение средней 5-дневной рабочей недели. Предполагается, что ежедневная работа будет занимать 6 часов, во время ожидания также составит около шести часов.
- Убедитесь в правильности подключения питающего напряжения, пневматической магистрали и компьютерной сети (опция).
- Внимательно проверьте рабочую зону на наличие посторонних объектов, например, пробирок или их частей.
- Материалы образцов и все контактирующие с ним части прибора должны рассматриваться как потенциально инфекционные.
- Перед выполнением любых работ по очистке и обслуживанию требуется выключить прибор и отсоединить его от источника питания.
- Лазерное излучение от сканера штриховых кодов может быть опасным для глаз. Для предотвращения любых опасных ситуаций перед началом любых работ следует всегда выключать систему посредством главного выключателя и отключать ее сетевой кабель от питания.
- С учетом опасности инфекции персонал должен всегда соблюдать применимые лабораторные требования и носить защитную одежду (комбинезон, перчатки и защитную маску) во время очистки и обслуживания системы.
- При выполнении очистки с помощью щетки часть образцов может остаться на ней. Поэтому также требуется тщательно очистить и дезинфицировать саму

- щетку после ее использования.
- Во избежание повреждения прибора значение pH чистящих и дезинфицирующих средств должно находиться в диапазоне от 5 до 8.

Транспортировка

Транспортировка осуществляется транспортом всех видов в крытых транспортных средствах с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

Упаковка

Специальная транспортировочная упаковка, амортизирующий контейнер.

Данные изделия медицинской техники соответствуют международным стандартам качества, что подтверждено сертификатами ISO, EC и Declaration of Conformity.

Генеральный директор
ООО «Рош Диагностика Рус»
Нестеров О.В.



12.07.2012 г.