

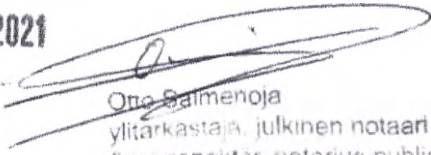
I confirm that Eeva-Reetta Uitti

Thermo Fisher Scientific Oy has the right alone/has the right together to represent the company in accordance with Finland's Trade Register.

Helsinki, Finland 26-07-2021

Ex officio:

Fee 20 €


Otto Salmenoja
ylitarkastaja, julkinen notaari
överinspektör, notarius publicus
Senior officer, Notary Public

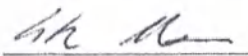


КОПИЯ

«УТВЕРЖДЕНО»/ «APPROVED»

Thermo Fisher Scientific Oy
(Термо Фишер Сайентифик Ой)
Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland
Phone/Телефон: +358 10 329 200

Дата/Date: 26th July 2021

 ФИО/Name

Eeva -Reetta Uitti
Managing Director
Thermo Fisher Scientific Oy
(подпись/signature)

Печать/Stamp

**OPERATIONAL DOCUMENTATION
FOR MEDICAL DEVICE
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
на медицинское изделие:**

**TCA Automation system for pre-analytical and post-analytical
processing of samples**

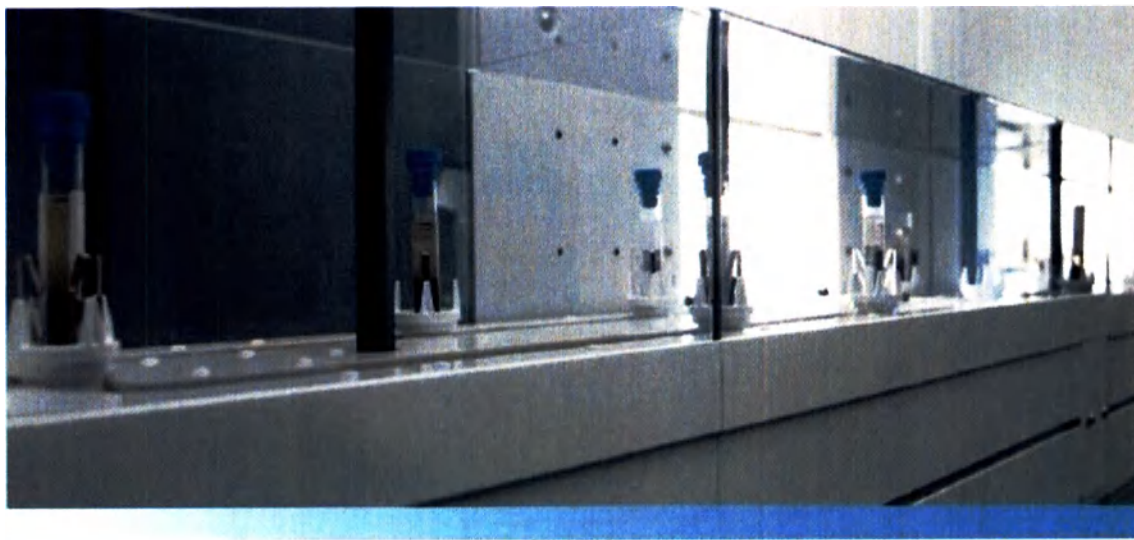
**Система автоматизированная ТСА
для преаналитической и постаналитической
обработки образцов**

Производитель: Thermo Fisher Scientific Oy, Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland (Финляндия)

Производственные площадки:

1. Thermo Fisher Scientific Oy, Ratastie2, FI-01620 Vantaa, Finland (Финляндия)
2. Sonoco Plastics B.V., Veilingweg 24, 2651 BE Berkel en Rodenrijs, Netherlands (Голландия)
3. GAST Manufacturing, Inc., 2300 South M139 Highway Benton Harbor, MI49022, USA (США)
4. Dell Products (Poland) Sp.z.o.o., Informatyczna Street No 1, 92-410 Lodz, Poland (Польша)

2021



**Система автоматизированная ТСА для преаналитической и
постаналитической обработки образцов**

**Руководство
оператора**

Редакция 4.5 А
Декабрь 2019 г.

895329

Thermo
SCIENTIFIC

Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

1

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Авторское право

Авторское право © 2017 Термо Фишер Сайентифик Inc. Все права защищены.

Компания Термо Фишер Сайентифик Inc. предоставляет данный документ своим клиентам вместе с системой ТСА для использования при работе с системой. Данный документ защищен авторским правом. Любое воспроизведение целого документа или любой части данного документа строго запрещено, за исключением случаев, когда имеется письменное разрешение компании Термо Фишер Сайентифик .

Содержание данного документа может быть изменено без предварительного уведомления. Компания Термо Фишер Сайентифик не делает никаких заявлений о том, что этот документ является полным, точным или безошибочным. Вся техническая информация в данном документе приведена исключительно для справки. Конфигурации и спецификации системы в данном документе заменяют всю предыдущую информацию, полученную покупателем.

Использование Системы ТСА способом, не предусмотренным компанией Термо Фишер Сайентифик, может повредить защиту, обеспечиваемую системой. Компания Термо Фишер Сайентифик не несет никакой ответственности за любые ошибки, упущения, повреждения или потери, которые могут возникнуть в результате использования или невозможности использования системы.

Данный документ не является частью какого-либо договора купли-продажи между компанией Термо Фишер Сайентифик и покупателем. Настоящий документ никоим образом не регулирует или не изменяет какие-либо условия продажи, именно условия продажи являются регулируемыми, возможную противоречивую информацию, содержащуюся в этих двух документах.

Компания Термо Фишер Сайентифик Оу

Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

Тел.: +358 10 329 200

E-mail: tcasupport.fi@thermofisher.com

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

История изменений документа

Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	Изменения
A / 21.11.2007	895329	2.6	• Добавлена рекомендация «Не рекомендуется открывать защитную панель или останавливать работу модуля на этапе его инициализации, перехода в режим ожидания или завершения его работы» • Добавлена информация о модуле снятия крышек с пробирок Descarper Flex
A / 27.5.2008	895329	2.7	• Обновлено окно статистики D • Обновлено максимальное количество маршрутов с 999 до 10000
B / 25.8.2008	895329	2.7	• Обновлен поиск неисправностей для модуля закрытия пробирок Rescarper
B / 13.02.2009	895329	2.8	• Обновлено максимальная длина идентификатора штрих-кода пробирки • Добавлено техническое обслуживание компрессора • Изменена структура информации о стыковочном модуле Bypass • Добавлен стыковочный модуль TCA Olympus AU680 DTS • Добавлен стыковочный модуль Vitros 5.1 FS
B / 20.03.2009	895329	2.9	Добавлен стыковочный модуль TCA Tosoh A1A-1800
D / 19.10.2009	895329	2.9	• Обновлено информация о стыковочных модулях TCA Vitros 3600 AT и 5600 AT • Обновлено информация об анализаторе Advia Centaur • Добавлены инструкции по перекрестной проверке
A / 31.03.2010	895329	3.0	• Добавлена глава «Модуль загрузки/выгрузки ES Flex» • Обновлен раздел «Маршрутизация ошибок»

Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	Изменения
A / 05.07.2010	895329	3.1	Добавлен стыковочный модуль Advia Centaur XP
A / 04.03.2011	895329	3.2	• Добавлен стыковочный модуль TCA IL ACL TOP • Обновлено еженедельное профилактическое обслуживание компрессора • Добавлены общие инструкции по прикреплению этикеток на лоток • Добавлена новая информация об ошибках в «Сообщения об ошибках и устранении неисправностей»
A / 29.02.2012	895329	3.3	• Добавлена глава «Сигнальная башня» • Добавлены новые ошибки и предупреждения в раздел «Сообщения об ошибках и устранении неисправностей» • Добавлена процедура восстановления в разделе «Восстановление рабочей станции LAS, модулей и трека»
A / 04.12.2012	895329	3.5	• Удалена информация по обслуживанию компрессора из главы «Описание системы». Дана ссылка на инструкцию производителя компрессора для получения информации о техническом обслуживании компрессора, выполняемому пользователем • Удалены несущественные ярлыки безопасности из главы «Сигнальная башня» •
Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	Изменения
			• Вся информация, касающаяся штрих-кодов, перенесена в раздел «Спецификация штрих-кодов» • Обновлено процедура остановки модуля снятия крышек с пробирок Decapper Flex

			и модуля закрытия пробирок Resarper. См. Раздел «Остановка» • Обновлена глава «Модуль загрузки/выгрузки ES Flex». Добавлены новые сообщения об ошибках в разделе «Сообщения об ошибках и устранении неисправностей».
В / 04.03.2013	895329	3.5	• Информация о типах пробирок перенесена в раздел «Типы пробирок» • Добавлено примечание о максимальном уровне образца в пробирке. • Добавлен новый стыковочный модуль LIAISON XL Bypass Module • Добавлен новый раздел «Расходные материалы»
А / 21.10.2013	895329	3.6	• Добавлен новый стыковочный модуль Tosoh G8 Bypass Module • Обновлено инструкции по технике безопасности, см. «Общие инструкции по технике безопасности» • Обновлено примеры конфигураций системы в разделе «Конфигурации» • Обновлено типы пробирок, штативов и лотков, см. «Типы пробирок», «Поддерживаемые типы штативов и лотков для модуля загрузки/выгрузки ES Flex»
А / 24.02.2016	895329	4.0	• Обновлено контактная информация • Обновлено информация о соответствии требованиям WEEE
Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	• Изменения
А / 10.05.2016	895329	4.1	• Добавлены инструкции по удалению образцов из модулей с фиксированными защитными панелями, см. раздел «Удаление образцов из модулей с фиксированными защитными панелями»

			• Обновлен раздел «Расходные материалы»
В / 13.06.2016	895329	4.1	• Обновлен раздел «Уведомления и согласования»
А / 23.11.2016	859329	4.3	• Добавлены стандарты RoHS, стандарты EN 61326 и EMC, см. раздел «Уведомления и согласования» • Обновлены требования к электрическому обеспечению, см. «Требования к электрическому обеспечению» • Добавлен новый стыковочный модуль BioMajesty JCA-BM6010/C • Добавлены инструкции при сбое перекрестной проверки, см. раздел «Действия при сбое перекрестной проверки в интерфейсе анализатора» • Обновлен раздел, «Расходные материалы»
В / 03.05.2017	895329	4.3	• Изменен код продукта крышка для хранения TCA Storage Cap (новый код 952314), удалены крышки для модуля закрытия пробирок TCA Recapper Cap (952238) и крышки Sarstedt для архивирования (952299) •
Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	• Изменения
			• Обновлена процедура остановки стыковочного модуля Vitros, см. раздел «Остановка»
D / 23.05.2018	895329	4.3	• Знак CE перемещен из раздела «Уведомления и согласования» в раздел «Авторское право» • Обновлен формат данных в разделе «История проверок» • Обновлен раздел «Общие инструкции по технике безопасности» • Добавлена новая модель модуля закрытия пробирок (код заказа: 952336)

			«Требования к электрическому обеспечению» • Обновлен раздел «Инструкции по технике безопасности» • Обновлен раздел «Принципы работы» • Добавлен раздел «Удаление образцов из стыковочных модулей (точка в пространстве)», эквивалентный раздел удален из главы «Описание системы» • Удалена глава «Сигнальная башня» и другие ссылки на модуль сигнальной башни Signal tower
A / 31.10.2018	895329	4.4	• Добавлена глава «Сигнальная башня» (Signal tower), которая описывает новый модуль сигнальной башни, модель PHE-3FB3N-RYG • Добавлены ссылки на этот модуль сигнальной башни в раздел «Требования к электрическому обеспечению»
B / 21.02.2019	895329	4.4	• Из таблицы удалены пробирки Terumo Venoject, раздел «Поддерживаемые модулем типы пробирок»
Редакция документа и дата	Код документа	Версия ПО	• Изменения
			• Обновлен раздел «Инструкции по технике безопасности». Добавлено Предупреждающее сообщение и дано объяснение последствий невыполнения инструкций: «Если образцы не удалены, то велика вероятность возникновения путаницы в ID образцов» • В раздел «Запуск, приостановка и остановка модуля» добавлено Предупреждающее сообщение и дано объяснение последствий невыполнения инструкций: «Если образцы не удалены, то велика вероятность возникновения путаницы в ID образцов»

			• Добавлена ошибка 203, «Внутренняя ошибка (LasRouteHandler) в примечание «Сообщения об ошибках у устранении неисправностей»
C/ 17.07.2019	895329	4.4	• В электрические требования добавлены требования Саудовской Аравии
A/ 19.12.2019	895329	4.5	• Добавлены Tosoh AIA-CL1200 / AIA-CL2400, Tosoh G11, cobas pro, ACL TOP 750 LAS, Stago STA-R Evolution и STA R Max, Max² в раздел «модули Bypass» («Обходной модуль») • Новые сообщения об ошибках 682, 683, 684 и 685 добавлены в «Ошибка сообщения и устранение неисправностей» • Добавлено объяснение проверки центрифуги для пробирок с пробамми. во время запуска «Запуск». • Удалено предупреждение «Если образцы не удалены, может произойти перепутывание идентификатора образца» из «Запуск, приостановка и остановка модуля» • Добавлены ссылки на интерфейс анализатора Snibe Maglumi X8 в «Описание системы» и «Bypass модуль». • Обновлен список стандартов.

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Уведомления и согласования

Стандарты

Модули Системы ТСА соответствуют следующим международным нормам:

Стандарт	Название
EN ISO 13485	Изделия медицинские – Системы управления качеством – Требования для нормативного регулирования.
EN ISO 14971	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска, в применении к медицинским изделиям.
EN 61010-1 IEC 61010-1 UL61010-1 CAN/CSA-C22.2 № 61010-1	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.
EN61010-2-081+A1 IEC61010-2-081+A1 CAN/CSA-C22.2 № 61010.2.081	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-081: Частные требования к автоматическому и полуавтоматическому лабораторному оборудованию для проведения анализов и других целей.
EN 61010-2-101 IEC 61010-2-101 CAN/CSA-C22.2 № 61010.2.101	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-101: Частные требования к медицинскому оборудованию для лабораторной <i>in vitro</i> диагностики.
EN 61326-1	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования к ЭМС. Часть 1. Общие требования.
EN 61326-2-6	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования к ЭМС. Часть 2-6. Частные требования. Медицинское оборудование для диагностики <i>in vitro</i> .
FCC CFR 47 Часть 15	FCC CFR 47 часть 15, подраздел В, класс А/В. Требования к ЭМС для США.
CAN ICES-003(A/B)/ NMB-003(A/B)	Оборудование для информационных технологий (включая цифровые устройства) – Пределы и методы измерения
EN 62304 IEC 62304	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла.

ГЛОССАРИЙ:

В данном и иных технических и эксплуатационных документах производителя на медицинское изделие могут встречаться сокращения и аббревиатуры, введенные Производителем в документацию, просим читать их в соответствии с указанным в таблице:

Читать как	Наименования, встречающиеся по тексту документов
Система автоматизированная TCA для преаналитической и постаналитической обработки образцов	Система TCA, Система, Система автоматизация
Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX	Модуль ES FLEX; Модуль загрузки/выгрузки
Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX	Модуль DECAPPER FLEX; Модуль снятия крышек
Модуль закрытия пробирок RECAPPER	Модуль RECAPPER
Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER	Модуль BUFFER
Контроллер TCA	Контроллер, Блок управления
Рабочая станция LAS	Рабочая станция; LAS
Транспортеры прямые: транспортёр прямой 600 мм; транспортёр прямой 900 мм; транспортёр прямой 1200 мм; транспортёр прямой 1500 мм; транспортёр прямой 1800 мм; транспортёр прямой 2100 мм; транспортёр прямой 2400 мм	Транспортеры прямые: 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400 мм или Транспортеры прямые
U-образный транспортёр; Внутренний U-образный транспортёр; L-образный транспортёр; T-образный транспортёр; Z-образный транспортёр: левый и/или правый	Поворотные транспортеры
Стыковочные модули Bypass: параллельный стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS; параллельный стыковочный модуль ADVIA Centaur XP; параллельный стыковочный модуль AU680 DTS; параллельный стыковочный модуль UniCel DxI 800; параллельный стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C; параллельный стыковочный модуль Liaison XL; параллельный стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/ 2000 LA; параллельный стыковочный модуль Tosoh G8; параллельный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS; перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS	Стыковочные модули Bypass; Стыковочные модули Стыковочные модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS; Стыковочные модуль ADVIA Centaur XP; Стыковочные модуль AU680 DTS; Стыковочные модуль UniCel DxI 800; Стыковочные модуль Biomajesty JCA-BM6010/C; Стыковочные модуль Liaison XL;

	Стыковочные модуль Tosoh AIA-1800/ 2000 LA Стыковочный модуль Tosoh G8 Параллельный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS Перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS
параллельный стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS; параллельный стыковочный модуль ADVIA Centaur XP; параллельный стыковочный модуль AU680 DTS; параллельный стыковочный модуль UniCel DxI 800; параллельный стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C; параллельный стыковочный модуль Liaison XL; параллельный стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/ 2000 LA; параллельный стыковочный модуль Tosoh G8; параллельный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS;	Параллельные стыковочные модули Bypass
Безмасляный компрессор	Компрессор; Рекомендуемый компрессор; Безмасляные компрессоры JUN-AIR
Штативы для хранения штатив на 20 образцов	Штатив на 20 образцов
Штативы для хранения штатив на 64 образцов	Штатив на 64 образцов
Штативы для хранения штатив на 80 образцов	Штатив на 80 образцов
Штатив для хранения на 200 образцов	Штатив на 200 образцов
Лотки под штативы: лоток под 6 штативов на 20 образцов лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца лоток под 2 штатива для хранения на 80 образцов комби-лоток лоток для транспортировочных штативов	Лотки под штативы; Лотки
Штативы для хранения: штатив на 20 образцов штатив для хранения на 64 образца штатив для хранения на 80 образцов штатив для хранения на 200 образцов	Штативы для хранения; Штативы
Термо Фишер Сайентифик	Термо Фишер Сайентифик Оу; Термо Сайентифик; Компания
Световая сигнальная башня с системой управления в составе: - Световая сигнальная башня с адаптером и кабелем для подключения - Ethernet конвертер последовательного соединения MOXA. - Кабель для подключения башни к конвертеру MOXA. Null-модемный кабель для последовательного соединения D9, F-F.	Световая сигнальная башня с системой управления; Световая сигнальная башня; Сигнальная башня

Термо Сайентифик

Система TCA – Руководство оператора

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Адаптер D9, M-M для подключения Null-модемного кабеля. - Блок питания 24В, постоянный ток для Сигнальной башни.
(при необходимости) - Блок питания 9-30В, постоянный ток для конвертера MOXA.
(при необходимости) | |
|---|--|

СЕ

Знак СЕ на модулях Системы ТСА указывает на их соответствие директиве 98/79/ЕС и Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS): Ограничение использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании, 2011/65/EU.

Уведомление FCC (Электромагнитная совместимость)

Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса В в соответствии с частью 15 Правил Федерального агентства по связи (FCC). Эти ограничения предусмотрены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при установке в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и не используется в соответствии с инструкциями, то может создавать вредные помехи для радиосвязи. Тем не менее, производитель не может гарантировать, что помехи не возникнут при данной конкретной установке. Если оборудование создает вредные помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному радио/телевизионному технику.

ЭМС окружение

Система ТСА удовлетворяет условиям CISPR II класс А. В связи с этим система пригодна для использования во всех помещениях, не являющихся жилыми и не подключенных напрямую к сети низкого напряжения.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не используйте данное оборудование в непосредственной близости от источников сильного электромагнитного излучения (например, незранированных радиочастотных источников), так как это может помешать его правильной работе.

Примечание Перед началом эксплуатации оборудования следует оценить характеристики электромагнитной среды.

Соответствие стандартам Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)

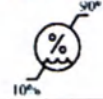
Данный продукт должен соответствовать требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) 2012/19/ЕС. Продукт отмечен следующим символом:



Компания Термо Фишер Сайентифик заключила контракт с одной или несколькими компаниями по переработке/утилизации в каждом государстве-члене ЕС, поэтому данный продукт следует утилизировать или перерабатывать при содействии этих компаний. Для получения дополнительной информации о соблюдении директив компанией Термо Фишер Сайентифик, перерабатывающих компаниях, работающих в вашей стране, а также информации о продуктах Термо Фишер Сайентифик, которая может помочь определить вещества, подпадающие под действие директивы RoHS, свяжитесь с нами по электронной почте wEEE.recycle@thermofisher.com.

Для более детальной информации по вопросу утилизации и уничтожения см. соответствующий раздел документа.

Символы, используемые в маркировке

	Производитель
	Дата производства
	Серийный номер
	Номер по каталогу
	Осторожно! Обратитесь к эксплуатационной документации
	Опасность поражения электрическим током
	Ультрафиолетовое излучение (наносится на переднюю панель)
	Биологический риск (наносится на переднюю панель)
	Знак соответствия Европейской Директиве
	Согласно Европейской Директиве 2002/96/EC WEEE по окончании исправной эксплуатации медицинского изделия требуется правильная утилизация электрического и электронного оборудования
	Хрупкое
	Ограничение температуры хранения от -25°C до +70°C
	Ограничение влажности от 10% до 90%
	Беречь от влаги
	Вверх
	Штабелировать запрещается
	медицинское изделие для in vitro диагностики

	Изучите инструкцию по эксплуатации
	Переменный ток
	Кнопка пауза/пуск
	Кнопка стоп

Инструкции по технике безопасности

Модули

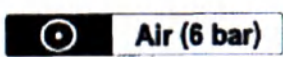
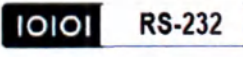
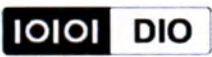
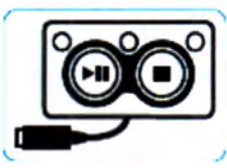
Дополнительные инструкции по технике безопасности, касающиеся каждого модуля, можно найти в соответствующей главе. Ниже приведен краткий обзор уведомлений, связанных с безопасностью, используемых в модулях.

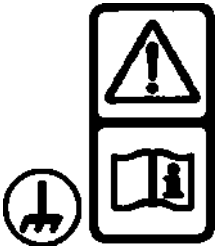
Местоположение предупреждающих символов на модулях указано в руководствах по эксплуатации на модули.

Предупреждающие символы

	ВНИМАНИЕ Следуйте инструкциям, чтобы обеспечить правильную и безопасную работу
	ВНИМАНИЕ Используйте защитную одежду, когда модуль находится в рабочем режиме. Остановите работу модуля прежде чем открывать защитную панель
	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с ними используйте защитные перчатки и одежду

	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ Ленты транспортеров и поворотные устройства являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте перчатки и защитную одежду. Не приближайте руки к зоне движения лент транспортера и зоне поворотных устройств
	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ Лапка для захвата пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движется лапка для захвата пробирок
	БИОЛОГИЧЕСКАЯ ОПАСНОСТЬ Загрузчик наконечников является потенциальным источником инфекционных агентов. Не приближайте руку к зоне движения загрузчика наконечников.
	ВНИМАНИЕ! В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки при открывании защитной панели модуля
	ВНИМАНИЕ! Перед выполнением любых задач убедитесь, что все движущиеся части остановлены
	ВНИМАНИЕ! Не удаляйте вручную. Не прикасайтесь
	ВНИМАНИЕ! Лазер определяет наличие лотков в модуле загрузки/выгрузки ES Flex. Защитные панели модуля должны быть закрыты во время обработки образца. Избегайте попадания лазерного луча в глаза во время работы системы

	При работе с печатными платами, электронными платами и другими чувствительными к электростатическому разряду компонентами рекомендуется использовать браслет.
	Положения пневматического клапана Вкл-Выкл. Когда клапан находится в положении «Выкл.», то давление в пневматической системе снижается до нуля, что позволяет оператору вручную извлекать пробирку из держателя пробирки (например, в случае неисправности).
	Положения пневматического клапана Вкл-Выкл
	Разблокировка зажима
	Разъем кабеля CAN-BUS
	Сжатый воздух
	Коннектор RS-232
	Цифровой коннектор ввод/вывод
	Клавиатура управления

	Заземление Дополнительные инструкции см. в «Руководстве для оператора».
	Положение клавиши, указывающие, что питание включено
	Положение клавиши, указывающие, что питание выключено

Содержание

История изменений документа	5
Уведомления и согласования	12
Глоссарий	13
Символы, используемые в маркировке	17
Инструкции по технике безопасности	18
Глава 1. Описание системы	31
Наименование МИ	31
Сведения о производителе	32
Назначение МИ	32
Функциональное назначение	33
Ограничения по совместному использованию медицинского изделия	33
Материалы и медицинские изделия необходимые, но не поставляемые	33
Потенциальный потребитель	35
Показания	35
Противопоказания	35
Риски применения медицинского изделия	35
Меры предосторожности при применении медицинского изделия	36
Конфигурации	38
Рабочая станция	38
Конфигурация гибкой производственной ячейки.	39
Условия эксплуатации	39
Технические характеристики	40
Технические характеристики модулей	40
Техническая характеристика комплектующих	41
Держатель пробирок	58
Типы пробирок	59

Штрих-коды	60
Поддерживаемые типы штативов и лотков для модуля ES Flex	60
Общие сведения о маршрутизации	61
Инструкции по технике безопасности	63
Запуск системы	64
Проверки перед запуском	64
Запуск	65
Отключение системы	67
Остановка системы	68
Остановка в случае опасной ситуации	68
Остановка в случае неисправности	70
Отключение электропитания	72
Эксплуатация.	73
Загрузка и выгрузка штативов	73
Глава 2. Блок управления (Контроллер TCA)	76
Главное окно системы автоматизации	76
Отслеживание образцов	82
Окно проверки	83
Статистика	85
Маршрутизация тестов	86
Определение маршрута	87
Характеристики теста	90
Загрузка образца	91
Управление	93
Ссылки для пользователей	95
Управление списком пользователей	96
Ограничения	97
Отчет Рабочей станции LAS	98
Глава 3. Модуль загрузки/выгрузки ES Flex	100
Инструкции по технике безопасности	101
Основные компоненты модуля	103
Запуск, приостановка и остановка модуля	106
Запуск	106
Приостановка	106

Остановка	106
Эксплуатация модуля	108
Загрузка	108
Выгрузка	108
Возврат образцов на транспортер	109
Устранение неисправностей	110
Глава 4. Модуль снятия крышек с пробирок Desarper Flex	115
Инструкции по технике безопасности	116
Основные компоненты модуля	117
Запуск, приостановка и остановка модуля	119
Запуск	119
Приостановка	119
Остановка	119
Эксплуатация модуля	120
Устранение неисправностей	121
Глава 5. Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER	123
Инструкции по технике безопасности	124
Основные компоненты модуля	125
Запуск, приостановка и остановка модуля	126
Запуск	126
Приостановка	126
Остановка	126
Эксплуатация модуля	127
Устранение неисправностей	112
Глава 6. Стыковочные модули Bypass	128
Стыковочный модуль Advia Centaur XP	129
Инструкции по технике безопасности	134
Основные компоненты модуля	135
Эксплуатация модуля	136
Запуск, приостановка и остановка модуля	136
Устранение неисправностей	138
Стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS	140

Инструкции по технике безопасности	140
Основные компоненты модуля	140
Эксплуатация модуля	142
Запуск, приостановка и остановка модуля	142
Устранение неисправностей	144
Стыковочный модуль Vitros 5,1 FS (параллельный и перпендикулярный)	146
Инструкции по технике безопасности	146
Основные компоненты модуля	147
Эксплуатация модуля	148
Запуск, приостановка и остановка модуля	148
Устранение неисправностей	149
Стыковочный модуль UniCel DxI 800	150
Инструкции по технике безопасности	150
Основные компоненты модуля	151
Эксплуатация модуля	152
Запуск, приостановка и остановка модуля	152
Устранение неисправностей	153
Стыковочный модуль AU680 DTS	155
Инструкции по технике безопасности	155
Основные компоненты модуля	156
Эксплуатация модуля	157
Запуск, приостановка и остановка модуля	157
Устранение неисправностей	158
Стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/2000 LA	160
Инструкции по технике безопасности	160
Основные компоненты модуля	161
Эксплуатация модуля	162
Запуск, приостановка и остановка модуля	162
Устранение неисправностей	163
Стыковочный модуль Tosoh G8	165
Инструкции по технике безопасности	165

Основные компоненты модуля	166
Эксплуатация модуля	166
Запуск, приостановка и остановка модуля	167
Устранение неисправностей	169
Стыковочный модуль Liaison XL	171
Инструкции по технике безопасности	171
Основные компоненты модуля	172
Эксплуатация модуля	173
Запуск, приостановка и остановка модуля	173
Устранение неисправностей	175
Стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C	178
Инструкции по технике безопасности	178
Основные компоненты модуля	178
Эксплуатация модуля	180
Запуск, приостановка и остановка модуля	180
Устранение неисправностей	182
Глава 7. Модуль закрытия пробирок Resapper	184
Инструкции по технике безопасности	185
Основные компоненты модуля	186
Запуск, приостановка и остановка модуля	188
Запуск	188
Приостановка	188
Остановка	188
Эксплуатация модуля	189
Устранение неисправностей	190
Глава 8. Световая сигнальная башня с системой управления	192
Инструкции по технике безопасности	193
Основные компоненты	194
Эксплуатация	195
Запуск	195
Эксплуатация в нормальном режиме	195
Не работает один или несколько модулей	195

Эксплуатация в случае возникновения ошибки	196
Устранение неисправностей	197
Приложение 1. Характеристики штрих-кодов	198
Пробирки для образцов	198
Поддерживаемые типы штрих-кодов	198
Зона размещения штрих-кода	199
Зона считывания штрих-кода	199
Другие требования	200
Ссылки	200
Лотки	201
Информация на штрих-кодах	201
Характеристики штрих-кодов	201
Штативы	204
Информация о штрих-коде	204
Штатив для хранения образцов	204
Приложение 2. Меню системы автоматизации TCA	205
Программное обеспечение контроллера	206
Управление базой данных	208
Специальные функции управления	208
Восстановление резервной копии базы данных с жесткого диска	208
Сохранение базы данных на жесткий диск	208
Сохранение/восстановление базы данных TCA на USB-накопитель/с USB-накопителя	209
Выбор языка	210
Приложение 3. Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей	212
Проверка сообщений	212
Сообщения об ошибках	215
Сообщения об ошибках контроллера TCA с описаниями	216
Ошибки в модулях Рабочих станций LAS	221
Ошибка перекрестной проверки	240
Примеры ошибок с описаниями	243
Предупреждения	251
Другие ошибки	252

Устранение неисправностей	254
Перезагрузка рабочей станции	254
Диагностика и ремонт компрессора	254
Восстановление ПК Рабочей станции LAS, модулей и трека	255
Приложение 4. Работа Системы ТСА с отдельными выдвижными секциями для образцов	259
Эксплуатация	259
Маршрутизация	259
Загрузка пробирок	259
Модуль снятия крышек	259
Выгрузка пробирок	259
Приложение 5. Расходные материалы и комплектующие	261
Приложение 6. Информация о порядке установки, монтажа, настройки, калибровки и техническом обслуживании	262
Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	262
Параметры окружающей среды для эксплуатации, транспортирования и хранения	262
Требования к помещениям, в которых предполагается инсталляция медицинского изделия	262
Требования по электропитанию	263
Требования к установке	263
Требуемое оборудование	264
Установка	265
Получение и распаковка	266
Упаковка (индивидуальная, потребительская, транспортная)	270
Маркировка МИ	270
Информация о техническом обслуживании	271
Срок службы	274
Гарантийные обязательства	274
Порядок осуществления утилизации и уничтожения МИ	274
Отходы электрического и электронного оборудования (WEEE)	274
Комплексная утилизация электрического и электронного оборудования в РФ	274
Безопасная утилизация образцов и образующихся отходов	275
Требования по охране окружающей среды	275

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ	276
Приложение А. МАРКИРОВКА производителя и стикеры, подготовленные для использования при обращении на территории Российской Федерации	

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Глава 1. Описание системы

Наименование МИ

Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов

- 1) Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX
- 2) Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX
- 3) Модуль закрытия пробирок RECAPPER (при необходимости)
- 4) Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER (при необходимости)
- 5) Транспортёры прямые: транспортёр прямой 600 мм – не более 10 шт. и/или транспортёр прямой 900 мм – не более 10 шт. и/или транспортёр прямой 1200 мм – не более 10 шт. и/или транспортёр прямой 1500 мм – не более 8 шт. и/или транспортёр прямой 1800 мм – не более 8 шт. и/или транспортёр прямой 2100 мм – не более 8 шт. и/или транспортёр прямой 2400 мм – не более 5 шт.
- 6) U-образный транспортёр – не более 8 шт. (при необходимости)
- 7) Внутренний U-образный транспортёр – не более 4 шт. (при необходимости)
- 8) L-образный транспортёр – не более 8 шт. (при необходимости)
- 9) T-образный транспортёр – не более 8 шт. (при необходимости)
- 10) Z-образный транспортёр: левый и/или правый – не более 8 шт. (при необходимости)
- 11) Ножки для транспортёра – не более 100 шт. (при необходимости)
- 12) Стыковочные модули Bypass: параллельный стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль ADVIA Centaur XP – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль AU680 DTS – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль UniCel DxI 800 – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль Liaison XL – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/ 2000 LA – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль Tosoh G8 – не более 5 шт. и/или параллельный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS – не более 5 шт. и/или перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS – не более 5 шт.
- 13) Коллектор для отходов – 1 уп. по 30 шт. (при необходимости)
- 14) Мешки для отходов – 1 уп. по 60 шт. (при необходимости)
- 15) Крышки для хранения – 1 уп. по 4000 шт. (при необходимости)
- 16) Безмасляный компрессор (при необходимости)
- 17) Контроллер ТСА
- 18) Рабочая станция LAS – не более 10 шт.
- 19) Тележка для рабочей станции LAS (при необходимости)
- 20) Лотки под штативы: лоток под 6 штативов на 20 образцов – не более 5 шт. и/или лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца – не более 5 шт. и/или лоток под 2 штатива для хранения на 80 образцов – не более 5 шт. и/или комби-лоток – не более 5 шт. и/или лоток для транспортировочных штативов – не более 5 шт.
- 21) Штативы для хранения: штатив на 20 образцов – не более 5 уп. по 10 шт. и/или штатив для хранения на 64 образца – не более 5 уп. по 10 шт. и/или штатив для хранения на 80 образцов – не более 5 уп. по 10 шт. и/или штатив для хранения на 200 образцов – не более 5 уп. по 10 шт.
- 22) Световая сигнальная башня с системой управления - не более 3 шт (при необходимости) - в составе:
 - Световая сигнальная башня с адаптером и кабелем для подключения
 - Ethernet конвертер последовательного соединения MOXA.
 - Кабель для подключения башни к конвертеру MOXA. Null-модемный кабель для последовательного соединения D9, F-F.
 - Адаптер D9, M-M для подключения Null-модемного кабеля.
 - Блок питания 24В, постоянный ток для Сигнальной башни. (при необходимости)

Термо Сабсифик

Система ТСА – Руководство оператора

- Блок питания 9-30В, постоянный ток для конвертера МОХА. (при необходимости)
- 23) Тележка для транспортировки модулей (при необходимости)
- 24) Держатель пробирок – не более 20 уп. по 50 шт.

Сведения о производителе

Термо Фишер СайентификОу (Термо Фишер Сайентифик
Ой) Ratastie2, FI-01620 Vantaa, Finland,
tcasupport.fi@thermofisher.com

Назначение медицинского изделия (МИ)

Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов предназначена для маршрутизации образцов с пробирками с целью автоматизации процесса обработки образцов в клинической лаборатории

Система состоит из различных модулей, каждый из которых автоматизирует конкретный этап обработки образца (преаналитический и/или постаналитический) и позволяет подключать различные анализаторы напрямую к системе автоматизации. Модули могут быть объединены таким образом, чтобы получить необходимую степень автоматизации и требуемую пропускную способность.

Примечание. Установка и техническое обслуживание системы должны выполняться только сервисными инженерами. Операторам разрешено выполнять процедуры обслуживания, упомянутые ниже в Разделе «Техническое обслуживание» данного документа.

Примечание. Система должна быть установлена так, чтобы обеспечить легкий доступ к главному выключателю каждого модуля.

Примечание. Подсеть между контроллером ТСА и ПК Рабочей станции LAS предназначена для внутренней связи Системы ТСА и должна быть отделена от общедоступной сети. Устройства, которые не входят в систему ТСА, можно не подключать к подсети ТСА. Контроллер ТСА может быть подключен к интерфейсам LIS/Middleware (LIS/Middleware) (промежуточному программному обеспечению) при помощи отдельного сетевого интерфейса. Соединение между LIS/Middleware с контроллером ТСА должно быть защищено системой защиты данных, предоставляемой администратором объекта, или, например, использованием отдельной подсети.

Примечание. Установка любого стороннего программного обеспечения на контроллер ТСА или ПК LAS запрещена без разрешения компании Термо Фишер Сайентифик. Производительность системы не может быть гарантирована, если на ПК установлено стороннее программное обеспечение (например, антивирусное программное обеспечение). Если требуется соответствующее разрешение, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Хранение информации, например, файлов журналов или конфигурации системы для технической поддержки, можно осуществлять с помощью USB-накопителей. Оператор несет ответственность за то, чтобы используемое устройство хранения данных было проверено на наличие вирусов.

Функциональное назначение

Вспомогательное средство в диагностике

Автоматизированная подготовка пробирок с биологическими жидкостями к анализу, а именно удаление крышки пробирки, маршрутизация и доставка пробирки последовательно к анализаторам в соответствии с назначенным перечнем исследований и меню тестов подключенных к системе анализаторов. Если вариант исполнения содержит модуль для закрытия пробирок RECAPPER, то после отбора анализаторами проб для проведения назначенных исследований, пробирки транспортируются в соответствующий модуль; закрытые пробирки поступают в модуль загрузки-выгрузки. Если автоматизированное закрывание крышек не предполагается в выбранном варианте исполнения – транспортер доставляет открытые пробирки в модуль загрузки/выгрузки ES FLEX.

Ограничения по совместному использованию медицинских изделий

Система ТСА предназначена для маршрутизации образцов с пробирками с целью автоматизации процесса обработки образцов в клинической лаборатории. Пробирки доставляются в анализаторы, подключающиеся к системе ТСА. Перечень совместно используемых медицинских изделий ограничен и представлен в таблице подраздела «Материалы к медицинскому изделию необходимые, но не поставляемые» указаны тип, размер и наименование совместимых пробирок и анализаторов.

Материалы к медицинскому изделию необходимые, но не поставляемые

Для работы системы ТСА необходимы анализаторы, принадлежности и расходные материалы к анализаторам: реагенты, калибраторы, контроли, растворы, пробирки в т.ч. педиатрические, материалы, требующиеся для регулярной загрузки, разгрузки, замены и обслуживания. Все анализаторы, принадлежности и расходные материалы к ним заказываются и поставляются отдельно в зависимости от потребности лаборатории и ее производительности.

В таблице ниже указаны тип, размер и наименование совместимых пробирок и анализаторов

Медицинские изделия, совместимые с Системой ТСА, но не поставляемые. Приобретаются самостоятельно в зависимости от потребности		РУ
Анализаторы	Анализатор биохимический диагностический Vitros (Витрос) с принадлежностями. Анализатор биохимический диагностический Vitros 5,1 FS в составе, "Орто-Клиникал Диагностика Инк.", США	ФСЗ 2011/11198 от 28.01.2019
	Анализатор диагностический модульный Vitros 5600 для проведения биохимических и иммунохимических исследований с принадлежностями, "Орто-Клиникал Диагностика Инк.", США	ФСЗ 2010/08318 от 28.01.2019
	Иммунодиагностический автоматический анализатор "Витрос" (Vitros) с принадлежностями, "Орто-Клиникал Диагностика Инк.", США	ФСЗ 2007/00609 от 28.01.2019

	Биохимический автоматический анализатор "Витрос" (Vitros) с принадлежностями, "Орто-Клиникал Диагностика Инк.", США	ФСЗ 2007/00724 от 28.01.2019
	Автоматический коагулометрический анализатор для диагностики in vitro ACL TOP, модификации: ACL TOP 700 CTS, ACL TOP 700 LAS, ACL TOP 700, с принадлежностями, "Инструментэйшн Лаборатори Ко.", США,	ФСЗ 2011/11176 от 26.12.2011
	Анализатор автоматический коагулометрический для диагностики in vitro ACL TOP варианты исполнения, "Инструментэйшн Лаборатори Ко.", США	РЗН 2020/11078 от 06.07.2020
	Автоматический иммунохемилюминесцентный анализатор "Адвиа Кентавр ХР" (Advia Centaur XR), "Сименс Хэлскеа Диагностика Инк.", США	ФСЗ 2007/00579 от 01.08.2008
	Анализатор биохимический AU680 с принадлежностям, "Бекмен Культер, Инк." США	ФСЗ 2010/06743 от 30.07.2012
	Анализатор иммунохимический UniCel DxI 800 с принадлежностями, "Бекмен Культер, Инк." США	РЗН 2015/2862 от 15.07.2015
	Анализатор автоматический биохимический BioMajesty JCA-BM6010/C с принадлежностями, "ДЖЕОЛ Лтд", Япония	РЗН 2015/2743 от 19.06.2015
	Анализатор иммунохимический автоматический LIAISON XL с принадлежностям, "ДиаСорин С.п.А.", Италия	ФСЗ 2012/13070 от 29.10.2012
	Анализатор автоматизированный иммуноферментный AIA-1800ST, "TOCOX Корпорейшн", Япония	ФСЗ 2008/01268 от 27.09.2018
Принадлежности и расходные материалы к анализаторам: реагенты, калибраторы, контроли, растворы	Расходные материалы (коллекторы для отходов, мешки для отходов, крышки для хранения и т.п.) необходимые для функционирования Системы TCA в заданном объеме регистрируются совместно с Системой TCA. Реагенты не требуются для функционирования данной системы. См. Руководство по эксплуатации на анализаторы по требованиям и перечню необходимых реагентов, калибраторов, контролей и растворов	
пробирки в т.ч. педиатрические	Система вакуумного забора крови Vacuette с принадлежностями, Грейнер Био-Уан, Австрия	ФСЗ 2011/09314 от 09.03.2011
Размеры: 13 x 65, 13 x 75, 13 x 90, 15 x 75, 15 x 92; 13 x 90; 13 x 100, 16 x 100	Изделия медицинские полимерные лабораторные одноразовые для взятия и исследования проб крови: Пробирки вакуумные V-Monovette для взятия и исследования проб крови, "Саршедт АГ и Ко. КГ", Германия	ФСЗ 2009/04702 От 26.05.2021
	Пробирки вакуумные пластиковые BD Vacutainer и BD Vacutainer Plus для взятия крови в наборах и отдельных упаковках, "Бектон Дикинсон энд Компани", США	РЗН 2013/1139 от 14.04.2015
Вторичные пробирки Размеры: 13 x 75	Пробирки вакуумные пластиковые BD Vacutainer и BD Vacutainer Plus для взятия крови в наборах и отдельных упаковках, "Бектон Дикинсон энд Компани", США	РЗН 2013/1139 от 14.04.2015

материалы, требующиеся для регулярной загрузки, разгрузки,	Расходные материалы (коллекторы для отходов, мешки для отходов, крышки для хранения и т.п.) необходимые для функционирования Системы ТСА в заданном объеме регистрируются совместно с Системой ТСА. См. Руководство по эксплуатации на анализаторы по требованиям и перечню необходимых материалы, требующиеся для регулярной загрузки, разгрузки	
--	--	--

Система ТСА требует регулярного обслуживания и замены трущихся частей, например, лент транспортеров. См. руководство по эксплуатации на модули для получения подробной информации о сроках проведения замены и требованиям к обслуживанию изделия.

Для надлежащей работы Системы ТСА также необходимы источники бесперебойного питания (ИБП), коммутаторы, компрессоры, мониторы, клавиатуры, сервера, жесткие диски, ПО на Windows, принтеры, мышь в количествах согласно потребности лаборатории и ее производительности.

Для обеспечения достаточного количества точек подключения могут понадобиться: колонна электрическая, розеточные блоки, розетки, заглушки, розеточные панели и т.п.

Потенциальный потребитель

Медицинское изделие предназначено для профессионального использования в клинической диагностике в средних и крупных лабораториях.

Пользователи – специалисты в области лабораторной диагностики (медицинский лабораторный техник (фельдшер-лаборант), лаборант, врач клинической лабораторной диагностики, биолог)

Показания

для in vitro диагностики

Противопоказания

При использовании системы в соответствии с указанным назначением – противопоказания отсутствуют.

Риски применения медицинского изделия

Оценка менеджмента рисков была проведена и документирована в рамках основного плана и отчета по менеджменту рисков, включая:

- Анализ рисков по каждому изделию
- Назначение изделия и характеристики, влияющие на безопасность
- Потенциальные опасности
- Потенциальный клинический вред и сопутствующие серьезные последствия

Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

- Анализ соотношения клинического риска и пользы

Был разработан анализ видов и последствий отказов для оценки рисков, связанных с медицинским изделием «Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов» с целью определения возможности использования медицинского изделия по назначению. В рамках процедуры производителем были определены опасности, связанные с использованием, конструкцией и процедурами. Опасности с неприемлемым уровнем риска были сокращены до приемлемого уровня путем изменения конструкции, проведения испытаний и других взаимоприемлемых мер. В настоящее время производитель использует процедуру оценки степени тяжести клинических рисков по шкале от незначительных до критических рисков. При выявлении неприемлемых уровней индекса рисков требовалось принятие мер для сокращения рисков. На основании анализа были выявлены и сокращены до приемлемых уровней все установленные и предвидимые заранее опасности, и сопутствующие риски. Требования к менеджменту рисков соответствуют основным требованиям Приложения I к Директиве совета 93/42/ЕЕС по медицинским изделиям.

ВНИМАНИЕ: в случае нарушения правил эксплуатации оборудования, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании

Меры предосторожности при применении медицинского изделия

- Не открывайте крышки или защитные панели модулей, если они специально не предназначены для этого. Перед выполнением любых задач, убедитесь, что все движущиеся части были остановлены. Используйте защитные очки, когда крышка модуля, в составе которого имеются пневматические элементы, открыта (модуль загрузки/выгрузки ES Flex, или стыковочный модуль Bypass).

Примечание. Опирайтесь на систему автоматизации строго запрещено.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с ними используйте перчатки и защитную одежду.
- Прежде чем выполнять какие-либо операции по техническому обслуживанию, остановите систему, убедитесь, что все движущиеся части остановились и вытащите все пробирки из модуля. Обязательно используйте перчатки и защитную одежду.

Примечание. Во время нормальной работы запрещено вынимать образцы из держателей пробирок или других компонентов системы, кроме модулей, предназначенных для выгрузки образцов, выгрузки штативов, сортировки пробирок или проверки. Запрещено переносить образцы вручную из одного держателя пробирок в другой держатель пробирок.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций, оставшиеся манипуляции с образцом следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки/выгрузки, то система обрабатывает такие образцы как новые, но с уже существующими идентификаторами. При этом образец направляется в проверочный лоток с сообщением «Продублированный идентификатор».
- В случае возникновения какой-либо опасной ситуации остановите модуль, нажав на кнопку «Стоп» (Stop).
- Блокировка модуля активируется до запуска системы или после нажатия кнопки «Стоп» (Stop), если система находится в рабочем режиме. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в нем нет пробирок или Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (Start), чтобы снять блокировку модуля. В модуле загрузки/выгрузки ES Flex блокировка модуля включена по умолчанию.

- При необходимости вытащите все образцы, прежде чем снова запускать модуль. Если пробирки с образцами повреждены, модуль может быть загрязнен. В таком случае необходимо продезинфицировать модуль перед загрузкой новых образцов.

Конфигурации

Рабочая станция

Рабочая станция для преаналитической и постаналитической обработки образцов может состоять из следующих модулей: модуль загрузки/выгрузки ES Flex, модуль снятия крышек с пробирок Decapper Flex, модуль закрытия пробирок Recapper, модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer. Кроме того, система всегда включает в себя ПК для управления модулями и двухполосный транспортер для транспортировки проб, установленный позади модулей. Транспортер может включать в себя внутренний U-образный поворот, чтобы уменьшить время обработки образца в случае использования длинных транспортеров, а также T-образный транспортер, который обеспечивает ответвления в компоновке прямых транспортеров.

Модули слева направо:

- Модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer
- Модуль закрытия пробирок RECAPPER
- Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX
- Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX

Рисунок 1-1. Возможный вариант системы TCA

Пробирки с образцами помещаются в штативы, которые загружаются в Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX. Механический манипулятор перемещает пробирки с образцами в держатели пробирок, после чего считывается штрих-код, а в память держателя пробирок записывается маршрут образца. Затем пробирки по транспортерам поступают в модуль снятия крышек с пробирок Decapper Flex, где с них удаляются крышки. Открытые пробирки доставляются по транспортерам к анализаторам, а затем к модулю закрытия пробирок Recapper, где пробирки снова закрываются крышками, после чего они поступают обратно в Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX и собираются там в штативы.

Конфигурация гибкой производственной ячейки (Workcell Configuration)

Конфигурация гибкой производственной ячейки включает в себя анализаторы, подключенные к системе автоматизации. Меню тестов анализаторов может быть одинаковым, либо различаться. Модули, соединяющие анализаторы с линией транспортера, называются стыковочными модулями Bypass. Базовая конфигурация производственной ячейки состоит из двух-четырех анализаторов и стыковочных модулей, модуля загрузки/выгрузки ES FLEX, модуля снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX, при необходимости в Систему встраивают Модуль закрытия пробирок RECAPPER и/или Модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer. Прямой транспортер и ПК блока управления объединяют всю систему автоматизации. Транспортеры могут включать поворотные транспортеры, например: внутренний U-образный поворот, чтобы уменьшить время обработки образца в случае использования длинных прямых транспортеров, а также T-образный транспортер, который обеспечивает ответвления в компоновке прямых транспортеров.

Пробирки с образцами помещаются в штативы, которые загружаются в Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX. Механический манипулятор передает пробирки с образцами в держатель пробирок, после чего считывается штрих-код, а в память держателя пробирки записывается маршрут образца, его идентификатор и тип пробирки (опционно). Затем пробирки направляются от главного прямого транспортера к стыковочным модулям анализаторов, которые могут быть подключены непосредственно к прямому транспортеру. После отбора аликвоты для исследования, пробирка с образцом поступает в Модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer или соответствующий штатив в модуле загрузки/выгрузки ES Flex (в зависимости от настроек) и находится там, пока не будут готовы и одобрены результаты теста. При необходимости образцы из Модуля хранения образцов/держателей пробирок Buffer могут быть направлены на повторное тестирование. После одобрения результатов пробирки с образцами поступают в секцию выгрузки, где они собираются в штативы.

Образцы с некоторыми сообщениями об ошибках автоматически отправляются в определенную секцию области проверки. Конкретное сообщение об ошибке отображается в контроллере TCA, и после выполнения необходимых действий образец может быть заново отправлен в систему TCA.

Условия эксплуатации

- Температура в помещении от 15 до 32°C
- Влажность 40-80%, без образования конденсата
- Высотность: <2000 м над уровнем моря

Технические характеристики

Технические характеристики модулей

Характеристика	Значение
Модуль загрузки/выгрузки ES Flex	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1900x1200x790/965 (с транспортером)/ 1515 (с открытыми секциями)
Масса, кг	345
Пропускная способность	600 пробирок/час
Емкость модуля	24 стандартных штатива (20 пробирок на штатив)
Количество пробирок	480 (при использовании штативов на 20 образцов) 800 (при использовании штативов для хранения на 80 или 200 образцов)
Тип пробирок	BD Vacutainer®, Greiner Vacuette®, Sarstedt Monovette®
Размеры пробирок	13 x 75, 13 x 100, 16 x 100, 13 x 65, 13 x 90, 15 x 75, 15 x 92, 13 x 75 (мм)
Уровень шума	<65 дБ (А)
Потребляемая мощность	400 Вт
Требования к электропитанию	100 - 240 В (± 10%) ~ 50-60 Гц (± 5%) Максимальный длительный ток 4А
Модуль снятия крышек с пробирок Decarper Flex	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1600x600x790/965 (с транспортером)/1375 (с контейнером для отходов)
Масса, кг	205
Пропускная способность	600 пробирок/час
Тип пробирок	BD Vacutainer®, Greiner Vacuette®, Sarstedt Monovette®
Размеры пробирок	13 x 75, 13 x 100, 16 x 100, 13 x 65, 13 x 90, 15 x 75, 13 x 75 (мм)
Уровень шума	<65 дБ (А)
Потребляемая мощность	300 Вт
Требования к электропитанию	100 - 240 В (± 10%) ~ 50-60 Гц (± 5%) Максимальный длительный ток 3А
Модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1150 x 600 x 790/900 (с транспортером)
Масса, кг	145
Пропускная способность	170 пробирок/час
Тип пробирок	BD Vacutainer®, Greiner Vacuette®, Sarstedt Monovette®, вторичные пробирки
Размеры пробирок	13 x 75, 13 x 100, 16 x 100, 13 x 65, 13 x 90, 15 x 75, 13 x 75 (мм)
Уровень шума	<65 дБ (А)
Потребляемая мощность	300 Вт
Требования к электропитанию	100 - 240 В (± 10%) ~ 50-60 Гц (± 5%) Максимальный длительный ток 3А

Модуль закрытия пробирок Resarper	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1600х600х790/965 (с транспортером)
Масса, кг	295
Пропускная способность	500 пробирок/час
Тип пробирок	BD Vacutainer™, Greiner Vacuette™, Sarstedt Monovette™, вторичные пробирки
Размеры пробирок	13 x 75, 13 x 100, 16 x 100, 13 x 65, 13 x 90, 15 x 75, 13 x 75 (мм)
Вместительность загрузчика крышек	2000
Уровень шума	<65 дБ (А)
Потребляемая мощность	300 Вт
Требования к электропитанию	220 - 230 В ($\pm 10\%$); ~ 50 Гц ($\pm 5\%$) или 220 - 230 В ($\pm 10\%$); ~ 60 Гц ($\pm 5\%$) Максимальный длительный ток 1,5А

Примечание 1: Все модули и ПК рекомендуется подключать к источнику бесперебойного питания UPS во избежание отключения электропитания.

Примечание 2: неуказанные предельные отклонения значений массы и габаритных размеров составляют $\pm 5\%$.

Техническая характеристика комплектующих

Характеристика	Значение
Транспортеры прямые: 600, 900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400 мм См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы TCA	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	600/900/1200/1500/1800/2100/2400x175
Масса, кг	19/26/32/38/44/50/56
Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 $\pm$ В $\pm 10\%$, 50-60 Гц $\pm 5\%$ Максимальный длительный ток 0,5А
Потребляемая мощность	50 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)
U-образный транспортер См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы TCA	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	300x175
Масса, кг	8
Пропускная способность	2000 образцов в час
Требования к электропитанию	Не требует питания
Уровень шума	<65 дБ (А)
Внутренний U-образный транспортер См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы TCA	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	600x170
Масса, кг	25

Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 В $\pm$ 10%, 50-60 Гц $\pm$ 5% Максимальный длительный ток 1,5А
Потребляемая мощность	150 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)
L-образный транспортер См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы ТСА	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	(385/215)x170
Масса, кг	20
Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 В $\pm$ 10%, 50-60 Гц $\pm$ 5% Максимальный длительный ток 0,5А
Потребляемая мощность	50 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)
T-образный транспортер См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы ТСА	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	600x(235/385)
Масса, кг	47
Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 В $\pm$ 10%, 50-60 Гц $\pm$ 5% Максимальный длительный ток 1,5А
Потребляемая мощность	150 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)
Z-образный транспортер, левый См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы ТСА	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	(170/170/130)*(385/385/170)
Масса, кг	26
Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 В $\pm$ 10%, 50-60 Гц $\pm$ 5% Максимальный длительный ток 0,5А
Потребляемая мощность	50 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)
Z-образный транспортер, правый См. дополнительную информацию в D12810 Транспортеры прямые и поворотные Системы ТСА	
Габаритные размеры (ШхГ), мм	(170/170/130)*(385/385/170)
Масса, кг	26
Пропускная способность	2000 образцов (держателей пробирок) в час
Требования к электропитанию	100-240 В $\pm$ 10%, 50-60 Гц $\pm$ 5% Максимальный длительный ток 0,5А
Потребляемая мощность	50 Вт
Уровень шума	<65 дБ (А)

Крышки для хранения (для 1 шт.)

предназначены для пробирок, требующих длительного хранения

Габаритные размеры (ВхД), мм

23х16,6

Масса, г

1,467

Коллектор для отходов

Предназначен для сбора отходов. Картон. Поставляется в разобранном виде в упаковке по 30 штук. Перед использованием необходимо собрать, руководствуясь визуальной инструкцией, нанесенной на боковую сторону коллектора.



Габаритные размеры (ВхШхГ), мм

(в разобранном виде (упаковка из 30 шт для продажи))

180х 460х750

(в собранном виде для использования)

415х 215х250

Масса, кг

7,8 (упаковка из 30 шт коллекторов);
0,260 (вес 1 коллектора для отходов)

Мешки для отходов (для 1 шт.)

Полипропиленовый пакет желтого цвета. Вкладывается в коллектор для отходов для предотвращения пролива жидких отходов.



Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	500 x 0,12 x 650
Масса, г	73,9

Стыковочный модуль Bypass**Параллельные стыковочные модули Bypass**

(Bypass FOR ACL TOP 700 LAS, ADVIA Centaur XP, AU680 DTS, UniCel DxI 800, Biomajesty JCA-BM6010/C, Liaison XL, Tosoh AIA-1800/2000 LA, Tosoh G8, VITROS 5,1 FS)

См. дополнительную информацию в

D09484 Параллельный стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS

D08791 Стыковочный модуль VITROS 5,1 FS

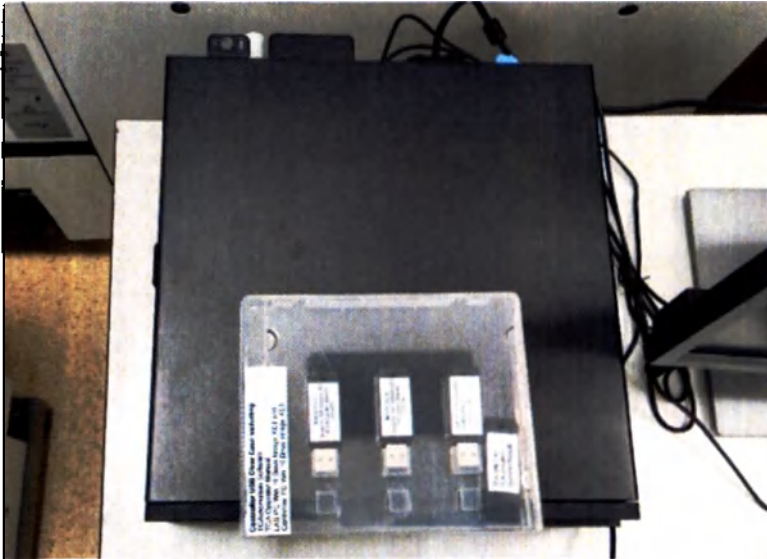
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1045х(600 задняя часть /450 передняя часть)х 175/475/650(с транспортером)
Масса, кг	120
Емкость модуля	30 образцов
Требования к электропитанию	100-240 В ± 10%, 50-60 Гц ± 5% Максимальный длительный ток 1,5А
Уровень шума	<65 дБ (А)
Потребляемая мощность	150 Вт

Перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1FS

См. дополнительную информацию в

D08791 Стыковочный модуль VITROS 5,1 FS

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	1045х(600 задняя часть /300 передняя часть)х 175/775/965(с транспортером)
Масса, кг	120
Емкость модуля	50 образцов
Требования к электропитанию	100-240 В ± 10%, 50-60 Гц ± 5% Максимальный длительный ток 1,5А
Уровень шума	<65 дБ (А)

Потребляемая мощность	150 Вт
Контроллер ТСА	
	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	290x90x290
Масса, кг	30
Требования к электропитанию	100-240 В, 50/60 Гц, 3,2 А
Версия ПО Требования к компьютеру	4.5 -CPU: 4th Gen Intel Core i5-4570S Processor (Quad Core, 2.90GHz Turbo) -HD Graphics 4600, resolution 1920 x 1200 -RAM: 8GB (2x4GB) 1600MHz DDR3 Non-ECC 1 SR -Harddrive: 128GB SSD Solid State Drive for single HDD config 1 SR 2nd 128GB 2.5 inch Serial ATA Solid State Drive 1 SR -Storage: 8X Max Slimline DVD+/- RW 1SR -System installed: Windows 7 Professional Embedded (64Bit) или Windows 10

Световая сигнальная башня с системой управления

Габаритные размеры световой сигнальной башни (ВхШхГ), мм	282x100x117
Масса световой сигнальной башни, кг	0,545
Потребляемая мощность	5 Вт
Требования к блоку питания 24 В, постоянный ток для сигнальной башни	Рекомендуемый блок питания – Sinpro MPU60A-108 Входные параметры: 100 – 240 В, ~ 47-63 Гц, 1,62-0,72 А Выходные параметры: 24 В, постоянный ток, 2,62 А макс или доступный с аналогичными параметрами
Требования к блоку питания 9-30В, постоянный ток для конвертера МОХА	9-30 В, постоянный ток, 234-78 мА

Состав Световой сигнальной башни с системой управления	- Световая сигнальная башня с адаптером и кабелем для подключения - Ethernet конвертер последовательного соединения MOXA. - Кабель для подключения башни к конвертеру MOXA. Null-модемный кабель для последовательного соединения D9, F-F. - Адаптер D9, M-M для подключения Null-модемного кабеля. - Блок питания 24В, постоянный ток для Сигнальной башни. (при необходимости) - Блок питания 9-30В, постоянный ток для конвертера MOXA. (при необходимости) См. информацию производителя в D11273 и D07095
Рабочая станция LAS (также см. информацию в п. 8 раздела 2 данного документа)	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	290х90х290
Масса, кг	10
Требования к электропитанию	100-240 В, 50/60 Гц, 3,2 А

Версия ПО Требования к компьютеру	4.5 -CPU: 4th Gen Intel Core i5-4570S Processor (Quad Core, 2.90GHz Turbo) -HD Graphics 4600, resolution 1920 x 1200 -RAM: 8GB (2x4GB) 1600MHz DDR3 Non-ECC 1 SR -Harddrive: 128GB SSD Solid State Drive for single HDD config 1 SR 2nd 128GB 2.5 inch Serial ATA Solid State Drive 1 SR -Storage: 8X Max Slimline DVD+/- RW 1 SR -System installed: Windows 7 Professional Embedded (64Bit) или Windows 10
Компрессор (приобретается российским дистрибьютором локально) Ниже приведены технические характеристики для рекомендуемых моделей. См информацию о конструкции, подключению и требованиям безопасности в руководстве по эксплуатации на рекомендуемые модели компрессоров	
Рекомендуемые модели	Безмасляные компрессоры JUN-AIR. (1) Размер резервуара: 40 литров, (2) Размер резервуара: 25 литров
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	(1) 661 x 643 x 856 (2) 661 x 452 x 856
Масса, кг	(1) 107 (2) 78
Требования к электропитанию	230 В ± 10%, 50-60 Гц ± 5%
Максимальное давление	8 бар
Производительность, л/мин	(1) 216 (2) 108
Уровень шума	<65 дБ (А)

Потребляемая мощность	340/680 Вт
-----------------------	------------

Лоток под 6 штативов на 20 образцов

Предназначен для размещения 6 штативов, каждый из которых рассчитан на 20 образцов

**Лоток под 6 штативов
на 20 образцов**

Штатив на 20 образцов

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	69,8 x 227 x 443
Масса, кг	1,41

Лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца
Предназначен для размещения 2 штативов, каждый из которых рассчитан на 64 образца

**Лоток под 2 штатива для
хранения на 64 образца**

Штатив на 64 образца

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	69,8 x 227 x 443
Масса, кг	1,13

Лоток под 2 штатива для хранения на 80 образцов

Предназначен для размещения 2 штативов, каждый из которых рассчитан на 80 образцов

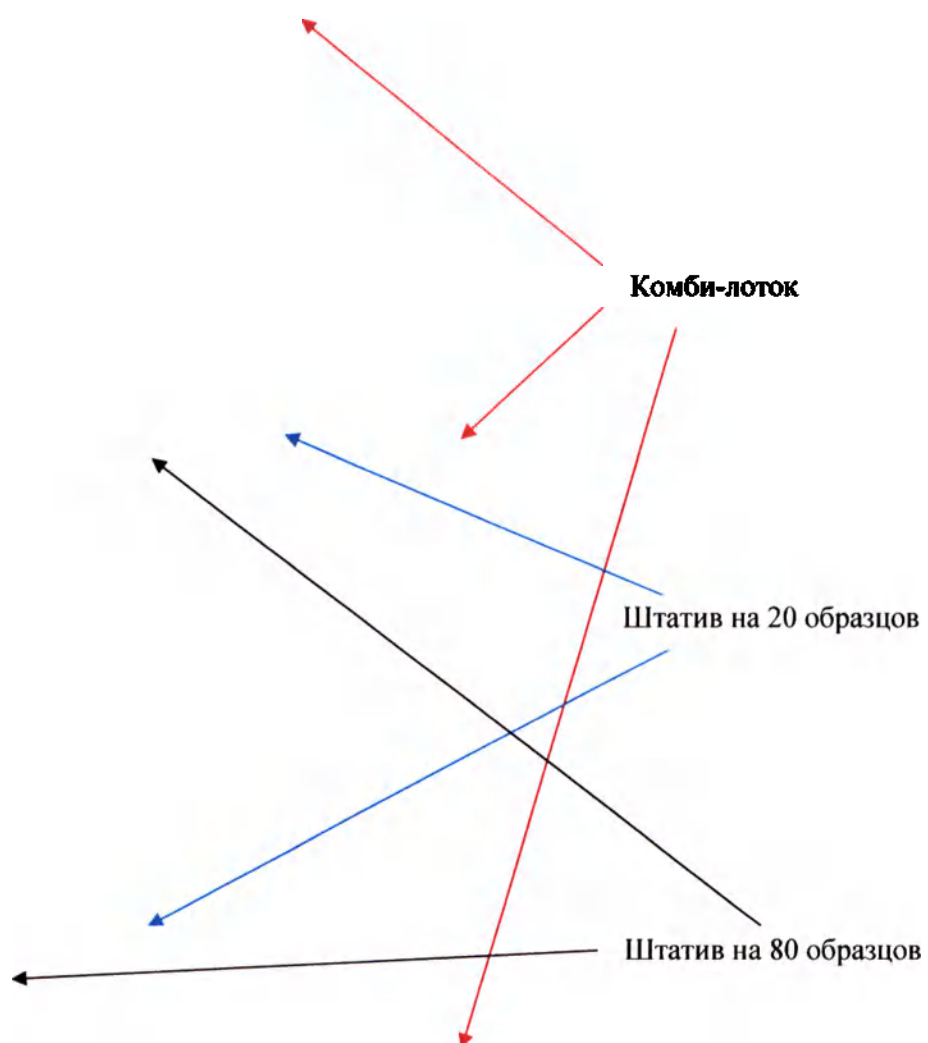
**Лоток под 2 штатива для
хранения на 80 образцов**

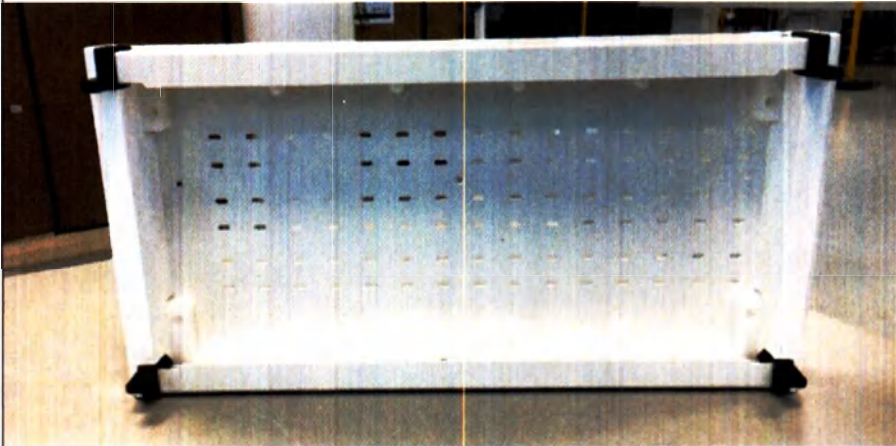
Штатив на 80 образцов

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	69,8 x 227 x 443
Масса, кг	1,13

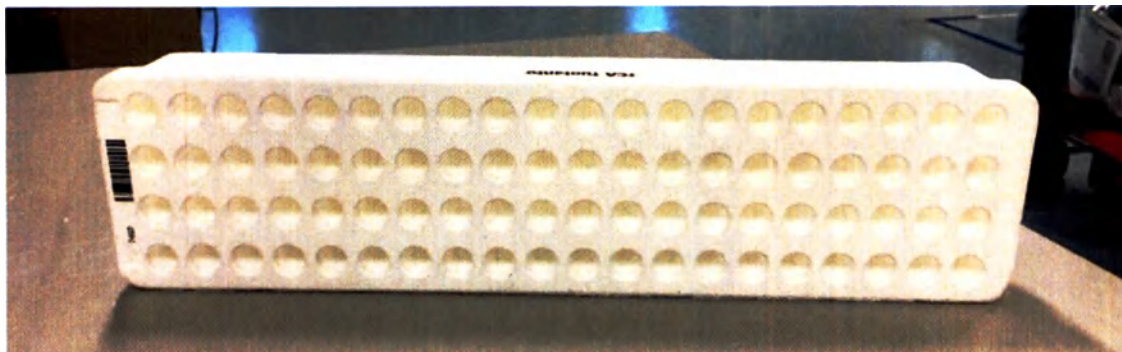
Комби-лоток

Предназначен для комбинации штативов (1 штатив на 80 образцов и 3 штатива, каждый из которых рассчитан на 20 образцов)



Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	69,8 х 227 х 443
Масса, кг	1,3
Лоток для транспортировочных штативов	
	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	59 х 227 х 443
Масса, кг	1,53
Штатив для хранения на 200 образцов (для 1 шт.)	
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	47 х 227 х 435,7
Масса, г	354,6

Штатив для хранения на 80 образцов (для 1 шт.)

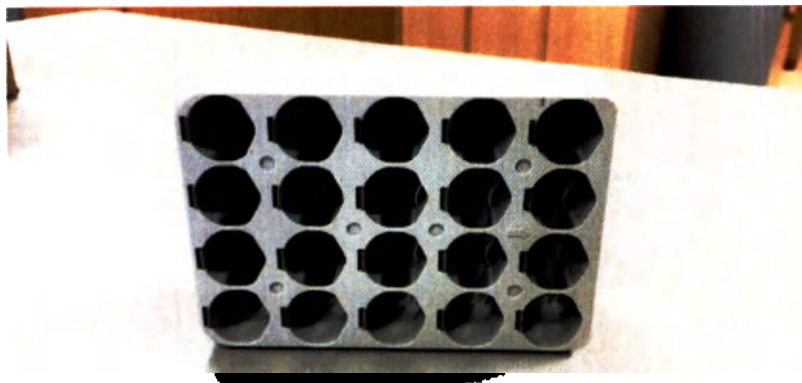


Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	50 x 98 x 402
Масса, г	146,4

Штатив для хранения на 64 образца (для 1 шт.)

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	42 x 77,6 x 401,7
Масса, г	116,9

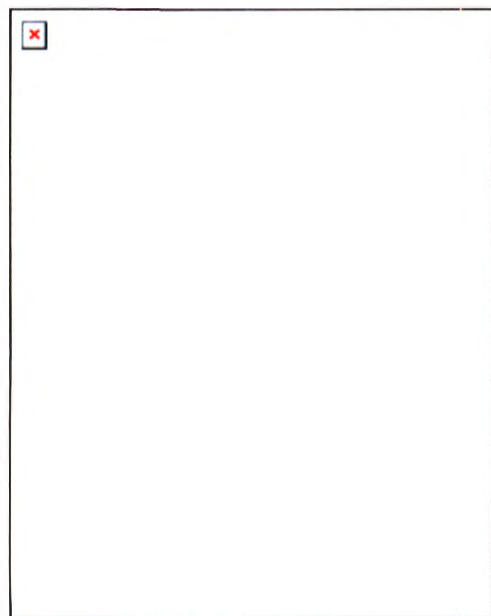
Штатив для хранения на 20 образцов (для 1 шт.)



Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	42 x 77,6 x 115
Масса, г	85,1

Тележка для транспортировки модулей

Предназначена для захвата модулей, подъема и перемещения в случае необходимости. Состоит из двух симметричных частей. На фото представлена одна часть.



Габаритные размеры (ВхШ), мм	785 x 560
Масса, кг	26 (вес 1 части 13 кг)

Тележка для рабочей станции LAS

Предназначена для установки и перемещения (при необходимости) рабочей станции LAS. Снабжена четырьмя поворотными роликами, два из которых могут блокироваться). Расстояние между боковыми подпорками регулируется от 132 мм до 220 мм.

Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	230x260x270
Масса, кг	3.2
Максимальная грузоподъемность, кг	15

Ножки для транспортера

предназначены для установки транспортеров на одном уровне. Высота ножки регулируется от 565 до 765 мм. Производитель комплектует поставку необходимым количеством ножек, при значительных изменениях уровня пола рекомендуется заказывать дополнительные ножки.



Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	565-765 x 100 x 142
Масса, кг	6

Держатель пробирок

предназначен для транспортировки пробирок с пробам по транспортеру. Каждый носитель имеет встроенный микрочип (RFID/ RfTag). В 1 упаковке 50 держателей.

Габаритные размеры (ВхD), мм	48x33
Масса, г	17,03
Тип пробирок	BD Vacutainer™, Greiner Vacuette™, Sarstedt Monovette™; вторичные пробирки
Размеры пробирок, мм	13x75, 13x100, 16x100, 13x65, 13x90, 15x75, 15x92
Объем памяти RFID	8 Кбайт
Частота RFID	13.56 МГц

Примечание 1: неуказанные предельные отклонения значений массы и габаритных размеров составляют $\pm 5\%$.

Требования к подаче воздуха для пневмосистемы

Модуль	Пиковый расход в работе (л/мин)
Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX	4
Модуль закрытия пробирок RECAPPER	21
Стыковочные модули Bypass	2

Рабочее давление: 5 бар

Фильтрация: 5 мкм

Без использования смазочного средства

Держатель пробирок

Держатель пробирок используется для транспортировки пробирок с образцами по транспортеру. Каждый держатель пробирок имеет встроенный микрочип (RF-tag).

Рисунок 1-3. Держатель пробирок

Идентификатор образца вместе с маршрутом образца (адрес следующего модуля), приоритетом и типом пробирки (опционно) записывается в чип сразу после считывания штрих-кода в секции загрузки (см. Рис. 1-4 и Рис. 1-5). Код маршрута обновляется в чипе каждый раз, когда образец покидает какой-либо модуль. Когда образец поступает в Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX, информация на пробирке и на чипе проходит перекрестную проверку. Если данные совпадают, то память чипа обычно очищается. В случае если данные не совпадают, появляется сообщение «Ошибка перекрестной проверки».



Рисунок 1-4. Считывание штрих-кода

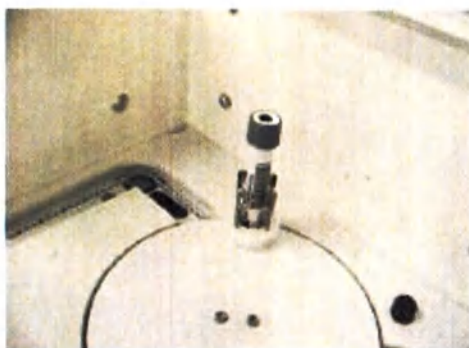


Рисунок 1-5. Запись данных на чип

Типы пробирок

В различных модулях принимаются следующие типы пробирок:

Модуль	BD Vacutainer® Greiner Vacuette®				Sarstedt Monovette®		
	13x75	13x100	16x100	13x65	13x90	15x75	15x92
Размер пробирки/мм							
Модуль загрузки/выгрузки ES Flex	X	X	X	X	X	X	X
Модуль хранения образцов/держателей пробирок Buffer	X	X	X	X	X	X	X
Стыковочные модули Bypass	X	X	X	X	X	X	X
Модуль снятия крышек с пробирок Decapper Flex	X	X	X	X	X	X	
Модуль закрытия пробирок Recapper	X	X	X	X	X		

Примечание. Проверяйте правильность типа пробирок, используемых в системе. Во избежание повреждения и кросс-контаминации пробирок в системе рекомендуется использовать только пластиковые пробирки.

Примечание. В модулях, работающих со штативами (модуль загрузки/выгрузки ES Flex) допустимые типы и размеры пробирок могут варьировать в зависимости от типа штатива, используемого в модуле.

ВНИМАНИЕ. Если пробирки заполнены образцом до самого верха, то существует вероятность проливания образца во время движения пробирки по линии, либо во время процедуры замены крышек. Чтобы избежать разлива жидкости и возможной кросс-

контаминации, рекомендуемый максимальный уровень заполнения пробирки, составляет 18 мм ниже верхнего края пробирки.

Штрих-коды

Для получения подробной информации о штрих-кодах см. Приложении 1 «Спецификация штрих-кодов».

Поддерживаемые типы штативов и лотков для модуля ES Flex:

Тип лотка	Код продукта	Лотков на модуль (макс.)	Штативов на лоток	Пробирок на штатив	Код штатива
Лоток под 6 штативов по 20 образцов	952237	4	6	20	952236
Лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца	952251	4	2	64	952164
Комби-лоток	952274	4	3	20	952236
			1	64	952164
Лоток под 2 штатива для хранения на 80 образцов	952282	4	2	80	952249
Штатив для хранения на 200 образцов	952280	4	1	200	Комбинация лотка и штатива
Лоток для 27 образцов	952253	4	5	27	Mekalasi 22566
Лоток для транспортировочных штативов	952255	4	6	10	нет

Общие сведения о маршрутизации

Маршруты, по которым передвигаются образцы, задаются пользователем. Для получения дополнительной информации об определении маршрутов и маршрутизации тестов см. Главу 2 «Блок управления (Контроллер TCA)».

Примечание. Если маршрут передвижения образца включает в себя альтернативные секции загрузки или штативы, то образец помещается всегда в первую доступную секцию или штатив от 1 до n. Штатив должен заполниться полностью, прежде чем манипулятор начнет заполнять следующий доступный штатив. Штативом 1 в секции является штатив, расположенный ближе всего к транспортеру.

1. Например, система автоматизации включает Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX и два Модуля снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX.

Основным маршрутом 1 может быть: Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX 1/ Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX 2 – Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX, секция 1/ Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX, секция 2

Основным маршрутом 2 может быть: Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX 1/ Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX 2 – Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX секция 3/ Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX секция 4

Назначение маршрута для образца основано на заказанных тестах. Так, например, тесты на холестерин ЛПВП, холестерин ЛПНП и триглицериды выполняются на основном маршруте 1. А тесты на иммуноглобулин А, G и М выполняются на основном маршруте 2. Если одинаковые процедуры выполняются более чем в одном модуле, блок управления решает, в какой модуль направить образец. В приведенном примере, если используются оба модуля снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX, то образец направляется в тот модуль, который имеет большую вместительность, то есть меньшее количество образцов, с которых нужно снять крышки.

Маршрут, использующийся по умолчанию, всегда должен быть задан. Как правило, маршрут включает только один модуль, который используется для проверки, если система не может выполнить какие-либо задачи обычным способом, например, не считывается штрих-код, невозможно выполнить процедуру снятия крышек или заданный маршрут. Если маршрут, использующийся по умолчанию, не задан, контроллер TCA использует первый модуль загрузки или проверки как модуль для маршрута по умолчанию.

Маршрутом по умолчанию может быть следующий маршрут: секция №5 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX.

2. Например, система автоматизации включает в себя модуль загрузки/выгрузки ES FLEX, Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX, два анализатора, Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER. Модуль BUFFER, в данном случае, используется для временного хранения образцов, т. е. они остаются в модуле BUFFER до тех пор, пока не будут приняты результаты теста.

Основным маршрутом 1 может быть: Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX – анализатор 1/ анализатор 2 – секция 1 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX/ секция 2 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX.

Основным маршрутом 2 может быть: Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX – анализатор 1 – Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER – секция 1 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX/ секция 2 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX.

Основным маршрутом 3 может быть: Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX – анализатор 2 – модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER – секция 3 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX.

Выбор маршрута для образца основан на перечне заказанных тестов. В этом примере анализаторы могут выполнять одни и те же тесты, кроме теста AST, который выполняется только в анализаторе 2. Поэтому тесты на ALT и ACP выполняются на основном маршруте 1, а тест на AST связан с основным маршрутом 3.

Когда одни и те же тесты выполняются в нескольких анализаторах, блок управления решает, в какой из стыковочных модулей направить образец. Если в этом случае функционируют оба анализатора, то образец направляется в стыковочный модуль, который имеет большую пропускную способность, то есть в тот куда для дозирования направлено меньше образцов. Если образец необходимо протестировать более чем в одном анализаторе, порядок анализаторов в маршруте формируется в соответствии с перечнем заказанных для образца тестов.

Маршрут, использующийся по умолчанию, всегда должен быть задан. Как правило, маршрут включает только один модуль, который используется для проверки, если система не может выполнить какие-либо задачи обычным способом, например, не считывается штрих-код, невозможно выполнить процедуру снятия крышек или заданный маршрут. Если маршрут, используемый по умолчанию, не задан, контроллер TCA использует первую секцию выгрузки модуля ES FLEX как модуль для маршрута по умолчанию.

Маршрутом по умолчанию может быть следующий маршрут: секция 6 модуля загрузки/выгрузки ES FLEX.

♦ Важно знать о маршрутизации

Если какой-либо тест удаляется из анализатора или добавляется в анализатор, пользователь должен обновить маршрутизацию тестов в контроллере TCA.

В приведенном выше примере, если тест на холестерин удаляется из анализатора 2, то пользователь должен удалить анализатор 2 из маршрута холестерина, то есть нужно использовать основной маршрут 2.

Инструкции по технике безопасности

- Не открывайте крышки и защитные панели, если они специально не предназначены для этого. Перед выполнением любых задач, убедитесь, что все движущиеся части были остановлены. Используйте защитные очки, когда защитная панель модуля, в составе которого имеются пневматические элементы, открыта (модуль загрузки/выгрузки ES Flex или стыковочный модуль Bypass).

Примечание. Опирается на систему автоматизации строго запрещено.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с ними используйте перчатки и защитную одежду.
- Прежде чем выполнять какие-либо операции по техническому обслуживанию, остановите систему, убедитесь, что все движущиеся части остановились и вытащите все пробирки из модуля. Обязательно используйте перчатки и защитную одежду.

Примечание. Во время нормальной работы запрещено вынимать образцы из держателей пробирок или других компонентов системы, кроме модуля загрузки/выгрузки ES Flex и модуля BUFFER. Запрещено переносить образцы вручную из одного держателя пробирок в другой держатель пробирок.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы TCA до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции с образцом следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему TCA через модуль загрузки/выгрузки, то система обрабатывает такие образцы как новые, но с уже существующими идентификаторами. При этом образец направляется в проверочный лоток с сообщением «Продублированный идентификатор».
- В случае возникновения какой-либо опасной ситуации остановите модуль, нажав на кнопку «Стоп» (Stop). 
- Блокировка модуля активируется до запуска системы или после нажатия кнопки «Стоп» (Stop), если система находится в рабочем режиме. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в нем нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (Start), чтобы снять блокировку модуля. В модуле загрузки/выгрузки штативов ES Flex блокировка модуля включена по умолчанию.
- При необходимости вытащите все образцы, прежде чем снова запускать модуль. Если пробирки с образцами повреждены, модуль может быть загрязнен. В таком случае необходимо продезинфицировать модуль перед загрузкой новых образцов.

Запуск системы

Проверки перед запуском

Убедитесь, что в модулях нет пробирок с образцами.

Блокировка модуля активируется до запуска системы или после нажатия кнопки «Стоп» (**Stop**), если система находится в рабочем режиме. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (**Start**), чтобы снять блокировку модуля. В модуле загрузки/выгрузки штативов ES Flex блокировка модуля включена по умолчанию.

♦ Модуль загрузки/выгрузки ES Flex

- Убедитесь, что в секциях модуля находятся пустые штативы.
- Вытащите пробирки, иначе манипулятор может загрузить новую пробирку в секцию, где уже стоит пробирка. Удаление пробирок перед запуском устраняет возможность возникновения ошибок в работе.

♦ Модуль снятия крышек с пробирок Decapper Flex

- Убедитесь, что в контейнер для отходов вставлен коллектор для отходов с направленным в него мешком для отходов.

♦ Модуль закрытия пробирок Resapper

- Убедитесь, что в загрузчике крышек находится достаточное количество крышек.

♦ Стыковочные модули Bypass

Убедитесь, что защитные панели закрыты, все подключенные приборы запущены, а анализатор находится в режиме готовности или в рабочем состоянии перед тем, как запустить стыковочный модуль.

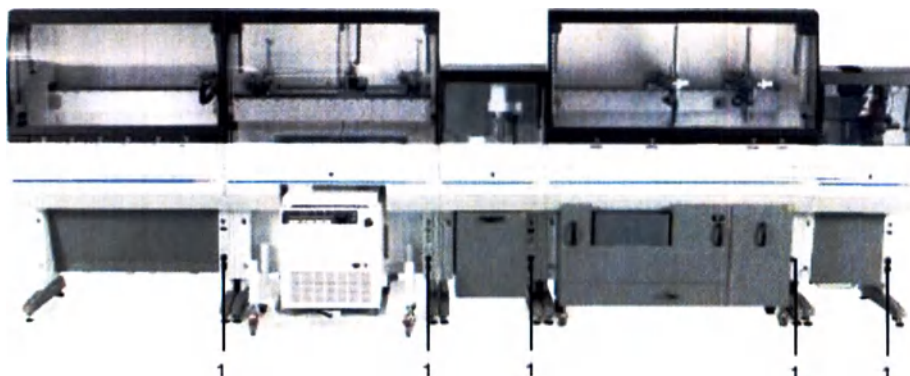
Если тип анализатора позволяет, то установите самый низкий уровень аспирации для пробозаборника и убедитесь, что это выполняется корректно, прежде чем запустить стыковочный модуль. Это поможет предотвратить попадание иглы пробозаборника в гель или в дно пробирки.

Для получения дополнительной информации о соответствующем стыковочном модуле см. Главу 6 «Стыковочный модуль Bypass».

Запуск

1. Включите все модули и транспортеры при помощи главных сетевых выключателей.

Примечание. Перед включением из всех модулей должны быть удалены все пробирки.



1- Главный выключатель

Рисунок 1-6. Сетевые выключатели модулей расположены в нижней передней части модулей.

2. Включите ПК Рабочих станций LAS при помощи сетевых выключателей.

3. Включите ПК Контроллера TCA и монитор при помощи сетевых выключателей. Нажмите **Ctrl+Alt+Del** перед входом в систему. Введите имя пользователя «TCA» и пароль «TCA».

Примечание. Вводите «TCA» заглавными буквами.

4. Дважды щелкните значок контроллера TCA на рабочем столе.

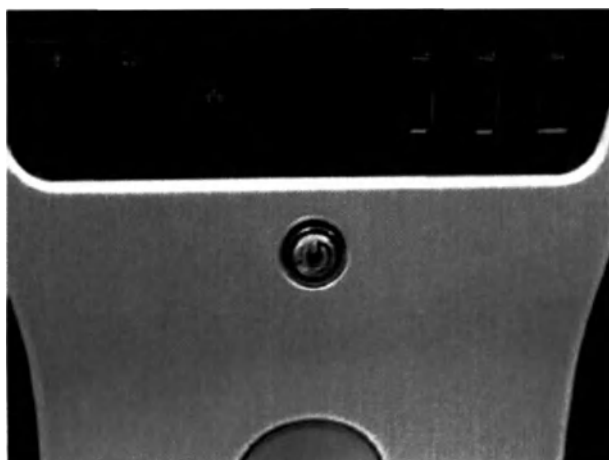
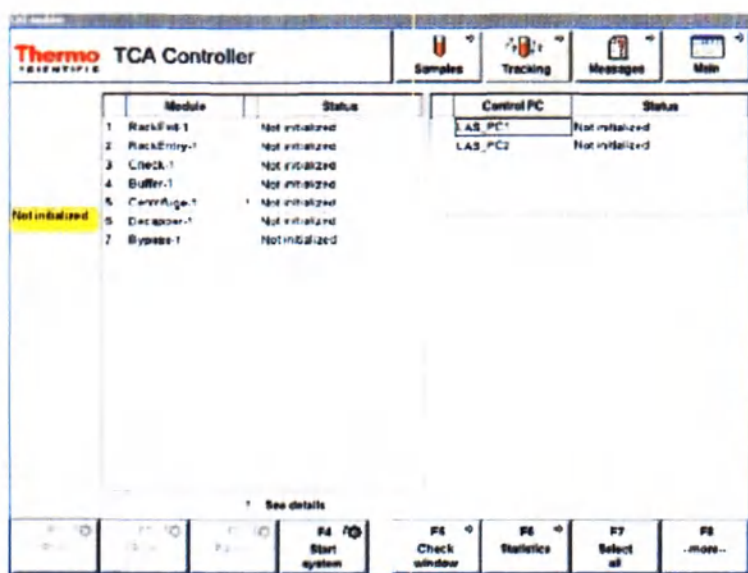


Рисунок 1-7. Сетевой выключатель ПК Контроллера TCA



Рисунок 1-8. Сетевой выключатель монитора

5. Запустите систему автоматизации, нажав на кнопку F4. Запустите систему в главном окне контроллера TCA.



6. После того как система запущена, отдельно запустите каждый модуль следующим образом:

a. Нажмите  F7, **Select all** («Выбрать все») и F1, «Пуск» (**Start**) в главном окне Контроллера

b. или выберите каждый модуль из списка и нажмите F1, «Пуск» (**Start**) 

c. или нажмите на кнопку «Пуск» (**Start**)  на каждом модуле.



Рисунок 1-9. Индикаторы состояния и кнопки управления

Блокировка модуля активирована, если горят красный и желтый индикаторы. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (**Start**) , чтобы снять блокировку модуля.

Отключение системы

Если система не используется в течение нескольких часов, ее следует отключить.

1. Нажмите F4, «Отключить систему» (*Stop system*) в главном окне контроллера. Модули завершат свои текущие операции и передадут образцы на транспортер перед тем, как остановить свою работы. Как правило последним завершает работу использующийся для маршрута по умолчанию модуль или одна из секций в модуле загрузки/выгрузки ES FLEX . Отключение системы может занять 10 минут. Подождите, пока лента транспортера остановится.

Примечание. Перед отключением дайте системе возможность завершить все процедуры с пробирками.

2. Выберите в главном окне ПК Контроллера *Management* («Управление»; кнопки F8/F3), а затем *Exit* («Выход», кнопки F8/F3). Подождите, пока программа завершит работу. Выберите *Start* («Пуск») > *Shut down* («Выключение»). Выключите ПК Контроллера, ПК Рабочей станции LAS и мониторы при помощи главных сетевых выключателей (см. Рис. 1-7 и Рис. 1-8).

3. Отключите модули (см. Рис. 1-6).

Остановка системы

Остановка в случае опасной ситуации

1. Нажмите на кнопку «Стоп» (Stop)  на передней панели каждого модуля, чтобы остановить его работу. Чтобы остановить ленту транспортера в модуле, нажмите на кнопку «Стоп» (Stop) еще раз.
2. Нажмите F4, Stop system («Остановить систему») в главном окне контроллера. Подождите, пока транспортер остановится.
3. Вытащите все пробирки и штативы, находящиеся в лапках. Для получения дополнительной информации о том, как правильно вытаскивать образцы, см. раздел «Загрузка и выгрузка штативов».
4. Отключите электропитание модулей. В модулях, где использованы пневматические элементы, нужно отключить подачу воздуха.

Примечание. Блокировка модуля активируется после нажатия кнопки «Стоп» (Stop), если система находится в рабочем режиме. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (Start), чтобы снять блокировку модуля. В модуле загрузки/выгрузки штативов ES Flex блокировка модуля включена по умолчанию.

Если вы подозреваете, что система повреждена, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки. Если вы уверены, что система исправна, вы можете перезапустить ее после удаления всех пробирок с образцами из модулей. Подождите, пока все держатели пробирок из модулей переместятся в позицию проверки, чтобы была выполнена очистка памяти чипов. После этого вы можете снова начать нормальную работу. Для получения дополнительной информации о перезапуске модуля и извлечении пробирок с образцами см. разделы «Запуск системы» и «Загрузка и выгрузка штативов».

Извлечение пробирок с образцами из модулей

Когда образец удаляется из системы в ситуации устранения каких-либо неполадок до того, как с ним будут выполнены все запланированные действия, оставшиеся манипуляции, в большинстве случаев, следует выполнить вручную. Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки/выгрузки ES Flex, то система обрабатывает такие образцы как новые, но с уже существующими идентификаторами. При этом образец направляется в лоток для проверки с сообщением «Продублированный идентификатор».

Примечание. Во время нормальной работы запрещено вынимать образцы из держателей пробирок и/или из системы, кроме как через модуль загрузки/выгрузки ES Flex и модуль

проверки. Запрещено переносить пробирки с образцами вручную из одного держателя пробирок в другой.

♦ Загрузка штативов

Вытащите пробирку с образцом (если имеется) из лапки держателя – для этого сначала откройте прозрачную переднюю панель, а затем выпустите сжатый воздух из лапки держателя, повернув синюю ручку по часовой стрелке и раскрыв лапку (см. Рисунок 1-10 – Рисунок 1-12). После выполнения необходимых действий не забудьте вернуть синюю ручку в исходное положение.

Примечание. Не открывайте переднюю панель в процессе работы системы!



Рисунок 1-10. Откройте прозрачную переднюю панель



Рисунок 1-11. Выпустите сжатый воздух, повернув синюю ручку по часовой стрелке



Рисунок 1-12. Освободите пробирку, раскрыв лапку

♦ Модуль снятия крышек с пробирок Desappet FLEX

Откройте прозрачную защитную панель модуля снятия крышек и уберите упавшие на стол крышки, если таковые имеются. При этом нет необходимости вытаскивать пробирку с образцом из лапки держателя.

♦ Стыковочный модуль Bypass

Информация об извлечении образцов из стыковочных модулей приведена в разделе «Удаление образцов из стыковочных модулей (точка в пространстве)».

Остановка в случае неисправности

- Нажмите F3, Pause («Приостановка») в главном окне контроллера после того, как нужный модуль был выбран из списка модулей.

или

- Нажмите на кнопку Start/Pause  («Пуск/Приостановка») на передней панели модуля.

Перед остановкой модуль завершит текущую последовательность операций с образцами и выгрузит их. Подождите, пока все движущиеся части модуля остановятся, прежде чем выполнять какие-либо действия.

- Откройте прозрачную переднюю защитную панель и устраните причину неисправности. Закройте защитную панель.

- Чтобы запустить модуль, нажмите на кнопку «Пуск» (Start). 

- Нажмите F1, Start («Пуск») в главном окне контроллера после того, как нужный модуль выбран

Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

из списка модулей.

Блокировка модуля активируется до запуска системы или после нажатия кнопки «Стоп» (Stop), если система находится в рабочем режиме. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки модуля убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «Пуск» (Start), чтобы снять блокировку модуля. В модуле загрузки/выгрузки ES Flex блокировка модуля включена по умолчанию. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. раздел «Проверки перед запуском».

Если проблему не удалось устранить, обратитесь в службу технической поддержки.

Отключение электропитания

В случае отключения электропитания выполните следующие действия:

- Переведите выключатели ПК Контроллера ТСА, ПК Рабочей станции LAS, мониторов и всех модулей в положение «Выкл.».
- Вытащите пробирки из всех модулей. Для получения дополнительной информации об извлечении пробирок см. раздел «Загрузка и выгрузка штативов».

После возобновления электропитания систему можно перезапустить. Дополнительные сведения о перезапуске приведены в разделе «Запуск системы».

Примечание. При внезапном отключении электропитания лапки держателей пробирок раскрываются и опускаются вниз, что может привести к повреждению пробирок.

♦ Если вы используете источник бесперебойного питания UPS для защиты от отключения электропитания

Если был установлен источник бесперебойного питания UPS, то система автоматизации может быть отключена контролируемым образом. Для получения дополнительной информации об отключении системы см. раздел «Отключение системы».

После возобновления электропитания систему можно перезапустить. Дополнительные сведения о перезапуске приведены в разделе «Запуск системы».

Эксплуатация

Загрузка/выгрузка штативов

Загрузка пробирок с образцами в штативах

Пробирки с образцами помещаются в штативы, которые загружаются в модуль загрузки/выгрузки ES Flex через специальные секции.

Вы можете открыть секцию, если горит зеленый светодиод LED. Если горит красный светодиод, нажмите на кнопку, расположенную над секцией. Дождитесь, когда загорится зеленый индикатор и откройте секцию.

Примечание. Прозрачная передняя панель не должна открываться во время работы системы!



Рисунок 1-13. Светодиоды LED и кнопка над секцией

Начинайте загрузку штативов в правую секцию так, чтобы штативы располагались на наиболее удаленных свободных локациях, то есть как можно ближе к прямому транспортеру.

Чтобы обеспечить наибольшую эффективность работы, следует заполнять штативы полностью. Если необходимо использовать частично заполненные штативы, их необходимо заполнять с правой стороны.

Примечание. Если секция была закрыта неправильно, отобразится сообщение об ошибке. Нажмите на кнопку секции, чтобы перезапустить работу секции

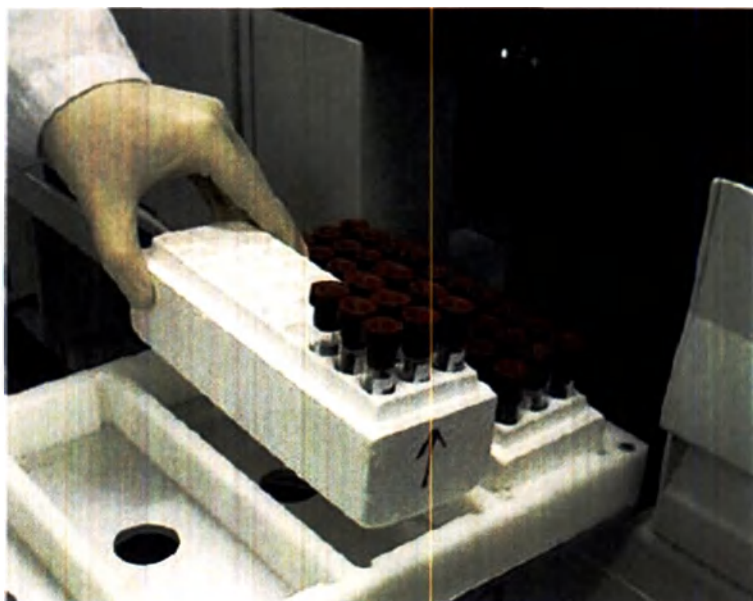


Рисунок 1-14. Загрузка штатива в секцию загрузки штативов.

Извлечение пробирок в штативах

Обработанные пробирки автоматически переносятся с прямого транспортера в штативы модуля загрузки/выгрузки штативов ES Flex. Данные на образце сравниваются с данными в чипе держателя пробирок, когда образец поступает в секцию выгрузки штативов. Если данные совпадают, пробирка загружается в штатив, а память чипа очищается. Если данные не совпадают, то отображается сообщение об ошибке «Ошибка перекрестной проверки».

Примечание. Прозрачная передняя защитная панель не должна открываться во время работы системы!

- Вы можете открыть секцию, если горит зеленый светодиод LED. Если горит красный светодиод, нажмите на кнопку, расположенную над секцией. Дождитесь, когда загорится зеленый индикатор и откройте секцию.
- Вытащите все штативы с пробирками или извлеките все пробирки из штатива, нажмите кнопку над секцией и закройте секцию. Модуль загрузки/выгрузки ES Flex начнет загружать пробирки в новый штатив или начнет загружать тот же штатив с самого начала.
- Если вы освободили штатив не полностью, закройте секцию, не нажимая на кнопку. После этого модуль выгрузки штатива продолжит загружать пробирки в тот же штатив с той точки, в которой он остановился.

Примечание. Если секция была закрыта неправильно, отобразится сообщение об ошибке. Нажмите на кнопку секции, чтобы перезапустить работу секции.



Рисунок 1-15. Загрузка пустых штативов в секцию выгрузки штативов

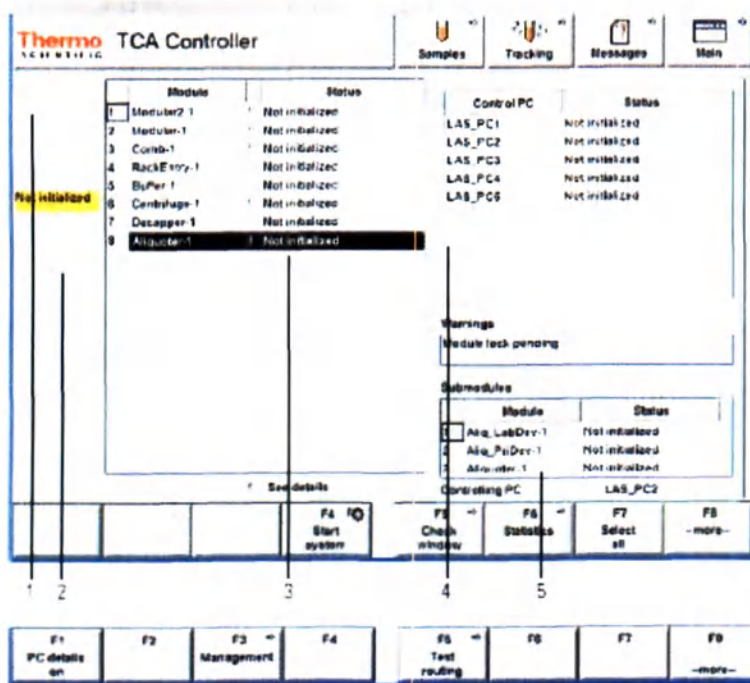
Глава 2. Блок управления (Контроллер)

Программное обеспечение блока управления управляет системой транспортеров, подключенными модулями и взаимодействием с LIS и Middleware. Отслеживание образцов, а также предупреждение и управление ошибками интегрированы в рабочую станцию.

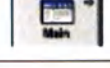
В данной главе дается описание пользовательского интерфейса, например,

- как проверить состояние системы автоматизации
- как отслеживать образец
- как определить маршрут для теста

Главное окно системы автоматизации



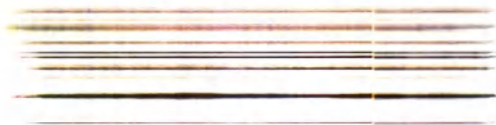
Текст всех активных функций выделен черным цветом. Вы можете активировать функцию путем нажатия левой кнопкой мыши на соответствующую кнопку или на функциональную кнопку (F1 – F12) на клавиатуре. Функции, которые не могут использоваться, отмечены серым цветом.

Символ в окне		Значение
!		1) Состояние модуля, когда активирована блокировка модуля, открыта защитная панель, либо если в модуле снятия крышек открыт контейнер для отходов. 2) Запрос STAT.
	F9	Заказанные тесты для образца.
	F10	Функции отслеживания образцов.
	F11	Информация и сообщения об ошибках.
	F12	Состояние системы автоматизации.

1. Отображается время.

2. Система автоматизации (Рабочая станция LAS), а также сообщения, подключение к LIS и печать имеют собственную метку состояния.

Сообщение	Описание										
Сообщения с красной меткой	Общие сообщения. См. «Функциональные сообщения», F11).										
Online с красной меткой	Контроллер TCA не может отправлять или получать сообщения.										
Online с желтой меткой	Контроллер TCA может принимать сообщения, но LIS не получает их должным образом.										
Online с синей меткой	Функции отправки и приема данных работают надлежащим образом.										
Printing с синей меткой	Выполняется печать.										
Not in use/ Connecting/ Not initialized/Initializing/ Running/ Closing/ Recovering	Статус Рабочей станции LAS может быть одним из следующих: <table border="1"> <tr> <td>Not in use</td><td>Неизвестный статус</td></tr> <tr> <td>Connecting</td><td>Устанавливается соединение между ПК блока управления и модулями</td></tr> <tr> <td>Not initialized</td><td>Возможен запуск системы</td></tr> <tr> <td>Initializing</td><td>Пользователь запустил систему</td></tr> <tr> <td>Running</td><td>Система и транспортер работают</td></tr> </table>	Not in use	Неизвестный статус	Connecting	Устанавливается соединение между ПК блока управления и модулями	Not initialized	Возможен запуск системы	Initializing	Пользователь запустил систему	Running	Система и транспортер работают
Not in use	Неизвестный статус										
Connecting	Устанавливается соединение между ПК блока управления и модулями										
Not initialized	Возможен запуск системы										
Initializing	Пользователь запустил систему										
Running	Система и транспортер работают										



	Closing	Пользователь остановил работу системы
	Recovering	Система восстанавливается после возникновения ошибки. См. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и отслеживание»

4. Модули перечислены в том порядке, в котором они подключены к прямому транспортеру. Отображается состояние каждого модуля, которое может быть одним из следующих:

Сообщение	Значение
Not in use (Не используется)	Статус модуля неизвестен.
Not initialized (Не запущен)	Модуль готов к запуску.
Initialized (Запущен)	Пользователь запустил модуль.
Running (Работает)	Модуль работает.
Pausing (Приостанавливается)	Пользователь нажал кнопку «Приостановка» (Pause).
Paused (Приостановлен)	Пользователь прервал работу модуля.
Stopping (Остановливается)	Пользователь нажал кнопку «Стоп» (Stop).
Stopped (Остановлен)	Пользователь остановил работу модуля.
Recovering (Восстанавливается)	Модуль восстанавливается после произошедшей ошибки.

5. Отображается каждый ПК, который управляет подключенными к прямому транспортеру модулями. Статус ПК совпадает со статусом всей Рабочей станции LAS. Смотри таблицу в пункте 2. Данные ПК могут быть установлены и отключены с помощью F8/F1.

6. Отображается подробная информация о выбранном модуле.

Сообщение	Значение
Module	Отображаются названия подмодулей и дочерние модули.
Status	Статус подмодуля может совпадать со статусом модуля (см. пункт 3).
Controlling PC	Название ПК, который управляет модулем.

♦ Для запуска/остановки системы автоматизации

Чтобы запустить систему автоматизации, нажмите F4. Это можно сделать, когда ПК блока управления находится в статусе **Not initialized** («Не запущен»). После начала работы прямого транспортера каждый модуль должен запускаться отдельно.

Примечание. После запуска системы каждый модуль должен запускаться отдельно.

Чтобы остановить систему автоматизации в процессе работы, нажмите F4. Модули завершат свои текущие операции и, прежде чем остановиться, выгрузят образцы на транспортер. Прежде чем отключать электропитание модулей, подождите, пока транспортер остановится.

♦ Чтобы запустить модуль

Чтобы запустить модуль после паузы или остановки, выберите его из списка и нажмите F1. На модуль должно подаваться электропитание, а его защитная панель должна быть закрыта.

Блокировка модуля активирована, если горит красный и желтый индикатор. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед отключением блокировки убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку «**Start** (Пуск)», чтобы снять блокировку модуля. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. «Проверки перед запуском».

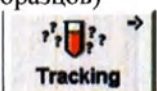
♦ Чтобы остановить модуль

Выберите модуль из списка и нажмите F2. Работа модуля может быть остановлена, если модуль работает или приостановлен.

♦ Чтобы приостановить модуль

Чтобы приостановить модуль, выберите его из списка и нажмите F3. Для возобновления работы необходимо нажать F1.

Окна системы автоматизации

Окно	Значение
Main (Главное окно) 	Отображается состояние всех модулей автоматизации. Здесь пользователь может запустить и остановить всю систему. Также можно запустить, остановить и приостановить отдельные модули. Пользователь имеет доступ к главному окну из любого окна. Для получения дополнительной информации о главном окне Системы ТСА см. «Главное окно системы автоматизации»
Tracking (Отслеживание образцов) 	Функции для отслеживания операций, выполняемых с конкретным образцом. Пользователь имеет доступ к окну отслеживания образцов из любого окна. Дополнительные сведения об отслеживании образцов см. в разделе «Отслеживание образцов»
Check Window (Окно проверки)	Здесь отображается перечень всех образцов, находящихся в модуле проверки. Для получения дополнительной информации о проверке см. «Окно проверки»
Statistics (Статистика)	Отображается общее время работы и время после последнего профилактического обслуживания, а также количество обработанных пробирок. Для получения дополнительной информации о статистике см. «Статистика»
Test routing (Маршрутизация тестов)	Функции для связывания теста с определенным маршрутом.
Route definition (Определение маршрута)	Дополнительные сведения о маршрутизации тестов см. в разделе «Маршрутизация тестов»
Error routing (Маршрутизация в случае ошибки)	Функции для определения специального маршрута для образцов с конкретной ошибкой. Дополнительные сведения о маршрутизации в случае ошибок см. в разделе «Маршрутизация в случае ошибок»
Test definition (Характеристики теста)	Функции для ввода характеристик теста. Для получения дополнительной информации по вводу характеристик тестов см. «Характеристики теста»

Окно	Значение
Sample entry (Загрузка образцов) 	Функции присвоения идентификатора образцу и назначения тесты. Маршрут образца основан на тесте. Пользователь имеет доступ к окну загрузки образца из каждого окна. Для получения дополнительной информации об определении маршрутов образцов см. «Загрузка образца»
Management (Управление)	Функции для очистки ежедневных файлов и сохранения базы данных. Для получения дополнительной информации об управлении см. «Управление»
User links (Ссылки пользователей)	Ссылки для открытия любого документа или программы. Дополнительную информацию о ссылках см. в разделе «Ссылки для пользователей»
User management (Управление списком пользователей)	Функции для установки уровня доступа пользователя и изменения паролей. Дополнительные сведения об управлении списком пользователей см. в разделе «Управление списком пользователей»
Restrictions (Ограничения)	Функции для определения различных уровней пользователей. Дополнительные сведения об уровнях пользователей см. в разделе «Ограничения»
LAS Report (Отчет LAS)	Функции для создания отчета и удаления операций для модулей и образцов. Для получения дополнительной информации об отчетах см. «Отчет LAS»
Messages (Сообщения) 	В сообщениях отображается подробная информация. Пользователь имеет доступ к окну сообщений из любого окна. Дополнительную информацию о сообщениях см. в Приложении 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей»

Отслеживание образцов

Sample Id	Rack	Centrifuge batch id	Date	Module	Action	Status
CD62	HTRCD484	15	22.01.2007			
Sample: CD62 (TZ) 22.01.2007						
22.01.2007 14:56:10	Comb-1			Processed		
22.01.2007 14:56:11	Comb-1			Has left module		TAT = 0:00:03
22.01.2007 14:56:01	Decapper			Not processed		
22.01.2007 14:56:12	Decapper			In process		
22.01.2007 14:56:17	Decapper			Processed		
22.01.2007 14:56:18	Decapper			Has left module		TAT = 0:00:17
22.01.2007 14:56:05	Comb-1			Not processed		
22.01.2007 14:57:02	Comb-1			In process		
22.01.2007 14:57:11	Comb-1			Processed		
22.01.2007 14:57:12	Comb-1			Has left module		TAT = 0:00:17
Rack exit	Comb-1					
Order	Drawer 4					
Rack	HTRCD484					
Sample position	1					

1. Введите идентификатор образца и нажмите Enter.
2. В списке вы увидите операции, которые были выполнены с образцом. В разделе **Status** (Состояние) вы увидите время ожидания результата для образца (TAT) на каждом модуле (часы: минуты: секунды).
3. Отображается идентификатор штатива, в котором находится образец. Вы можете выполнить поиск в штативах, поставив префикс и нажав Enter. После этого в списке отобразятся подходящие штативы.
4. Отображается секция, штатив и положение образца.
5. Для получения дополнительной информации о работе с секцией см. Приложение 4 «Работа с секциями Системы ТСА».
6. Отображается дата начала отслеживания. Операции, выполненные с образцом, отображаются с указанной даты до текущего момента.

Чтобы увидеть все образцы, расположенные в одном штативе, нажмите F3. Также вы можете упорядочить список в соответствии с положением штатива или в соответствии с идентификатором образца.

Для получения дополнительной информации о работе с секцией см. Приложение 4, «Работа Системы ТСА с выдвижными секциями для образцов».

♦ Перенаправление для проверки

При нажатии F7, Reroute to check (Перенаправление для проверки) выбранный образец направляется в модуль/секцию проверки в соответствии с маршрутом по умолчанию.

♦ Информация об образце

Чтобы просмотреть тесты, маршруты образца, нажмите F2. Маршрут образца создан на основании назначенных тестов. Также отображается тип образца, время ожидания результата (TAT) в системе. С помощью той же кнопки вы можете выйти из окна информации об образце.

Чтобы увидеть сообщения об ошибках для образца, см. «Примеры ошибок с описаниями» на стр.230.

Окно проверки

Time	Sample id	Error	Position
30.01.2004 19:33:54	GD3082	Sample not defined in roster	Comb-1 D4 R1 Pos. 1
30.01.2004 19:34:04	GD3087	Sample not defined in roster	Comb-1 D4 R1 Pos. 2
30.01.2004 19:35:50	GD3091	Sample not defined in roster	Comb-1 D4 R1 Pos. 3

В этом окне отображается краткий перечень всех образцов, находящихся в секции проверки. Пользователь может увидеть позицию образцов, причину (ошибку) попадания в секцию проверки и время их поступления на проверку.

Извлеките образец, выполните корректирующее действие в зависимости от ошибки и вставьте образец в секцию загрузки модуля загрузки/модуль загрузки штативов. Для получения
Термо Сайентифик Система TCA – Руководство оператора

дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

С помощью кнопки F2 вы можете вручную удалить обработанные образцы из списка.

С помощью кнопки F1 вы можете удалить выбранные образцы из списка.

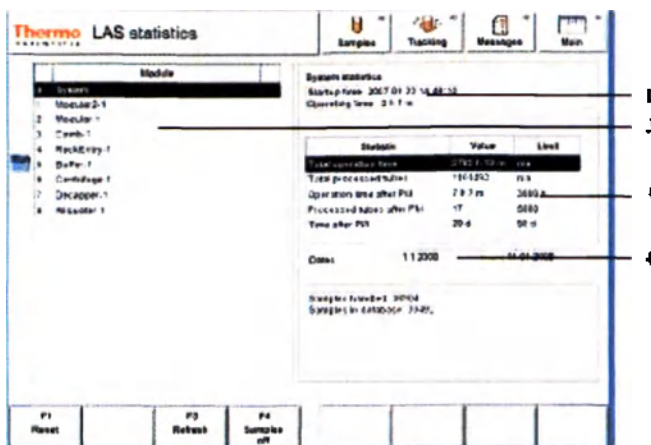
С помощью кнопки F5 вы можете распечатать список.

Идентификатор образца выбранной строки рассматривается как значение по умолчанию, когда пользователь переходит из окна проверки в окно отслеживания образца.

Примеры ошибок приведены в разделе «Примеры ошибок с описаниями» .

Статистика

Окно Statistics (Статистика) показывает время работы и обработанные пробирки для всей системы и для каждого отдельного модуля.



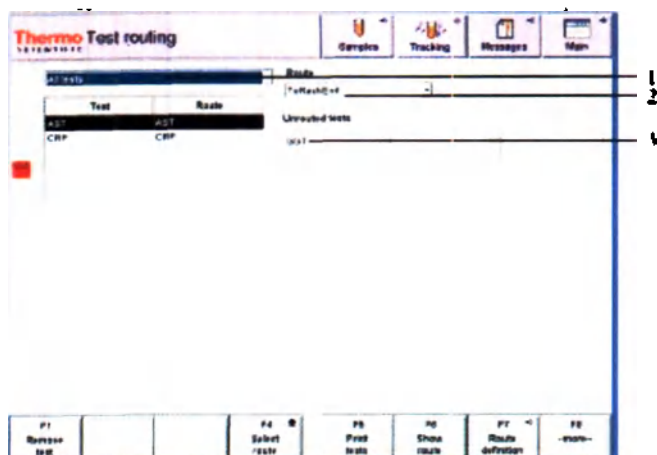
1. Время запуска системы и время работы системы после запуска.
2. Вы можете выбрать статистику для всей системы или статистику для отдельного модуля.
3. Представленная информация:
 - Общее время работы в часах
 - Общее количество обработанных пробирок
 - Время работы после последнего профилактического обслуживания в часах
 - Количество обработанных пробирок после последнего профилактического обслуживания
 - Время после последнего профилактического обслуживания в днях

Вся информация может быть сброшена при помощи кнопки F1. Для изменения информации о техническом обслуживании нужен Сервисный доступ.

Пределы устанавливаются F2, и для этого необходим Сервисный доступ. Когда заданные лимиты превышены, отображается соответствующее сообщение.

4. Вы можете выбрать информацию об обработанных пробирках за последние 30 дней. Чтобы увидеть данные после изменения дат, нажмите F3. Если вы ставите только одну дату, отобразятся обработанные пробирки, начиная с текущего дня. Также будет видно количество образцов в базе данных. При помощи кнопки F4 вы можете включить или отключить отображение этой информации.

Маршрутизация тестов



1. Вы можете выбрать все тесты, включенные в маршруты, или список тестов, которые были связаны с выбранным маршрутом

2. Выберите маршрут. Чтобы увидеть конфигурацию маршрута, порядок модулей, нажмите F6. С помощью той же кнопки вы можете скрыть конфигурацию маршрута.

Для получения дополнительной информации об определении маршрута см. «Определение маршрута» на стр. 72.

3. Нажмите тест, который вы хотите связать с маршрутом, из списка Unrouted tests (Тесты без маршрута).

Для получения дополнительной информации об определении теста см. «Характеристики теста» на стр. 75.

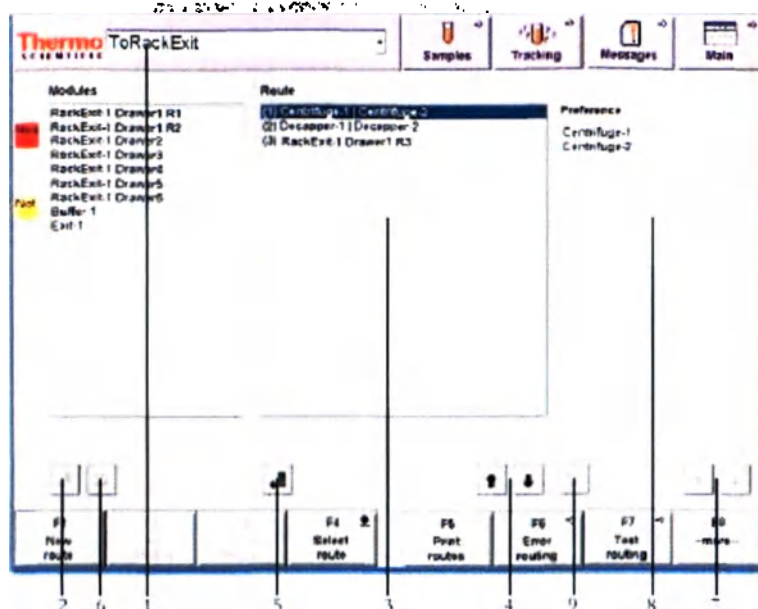
Примечание. Вы можете изменить маршрут или тест только в том случае, если система не работает в данный момент.

Вы можете сохранить прикрепление теста к маршруту с помощью кнопки F2. С помощью кнопки F3 вы можете отменить изменения, сделанные после последнего сохранения.

♦ Чтобы удалить тест из маршрута

Нажмите на тест в списке Routed tests (Тесты, прикрепленные к маршрутам) или выберите его из списка All tests (Все тесты) и нажмите F1. Вы можете сохранить изменения при помощи кнопки F2.

Определение нового маршрута



1. Нажмите F1, New route (Новый маршрут), введите название маршрута и нажмите Enter. С помощью F8/F2 вы можете изменить название маршрута.
2. Чтобы добавить модули к маршруту, выберите модуль из списка модулей и нажмите кнопку . Добавьте в маршрут все штативы из выдвижной секции /лотка одного типа, если вы хотите использовать выдвижную секцию /лоток целиком.
3. Выбранные модули отображаются в виде списка в порядке продвижения образца. Модуль, в котором начинается обработка образца, отображается в списке первым.
4. Вы можете изменить последовательность модулей в маршруте, выбрав модуль из списка Route (Маршрут) и нажав на кнопки «вверх» и «вниз».
5. Вы можете удалить модули из маршрута, выбрав модуль из списка Route (Маршрут) и нажав на кнопку .

ВНИМАНИЕ. Максимальное количество маршрутов - 10000.

Вы можете сохранить маршрут с помощью кнопки F2. С помощью кнопки F3 вы можете отменить изменения, сделанные после последнего сохранения.

♦ Составление альтернативных маршрутов

Если для теста имеется более одного возможного маршрута, например, когда в системе находится несколько центрифуг, то можно задать альтернативный маршрут, в результате чего система оптимизирует загрузку образцами между маршрутами.

6. Выберите альтернативный модуль из списка «Модули» и модуль, который можно заменить, из списка «Маршрут», и нажмите на кнопку . Модуль будет добавлен к маршруту.
7. Вы можете изменить порядок модулей в маршруте, выбрав их сначала из списка «Маршрут», когда они видны в списке «Предпочтения» (8), а затем нажав на кнопки «вверх» и «вниз».

Thermo Scientific

Система TCA – Руководство оператора

8. Список предпочтений.

9. Вы можете удалить модули из альтернативного маршрута, выбрав модуль из списка «Предпочтения» (8) и нажав на кнопку .

♦ **Чтобы распечатать маршрут**

Нажмите F5, чтобы распечатать маршрут на бумаге.

♦ **Удаление маршрута**

Нажмите F8/F3, чтобы удалить маршрут.

Маршрутизация в случае ошибок

В окне маршрутизации на случай ошибок вы можете выбрать либо специальный маршрут, либо правило обработки образцов, если возникает определенная ошибка.

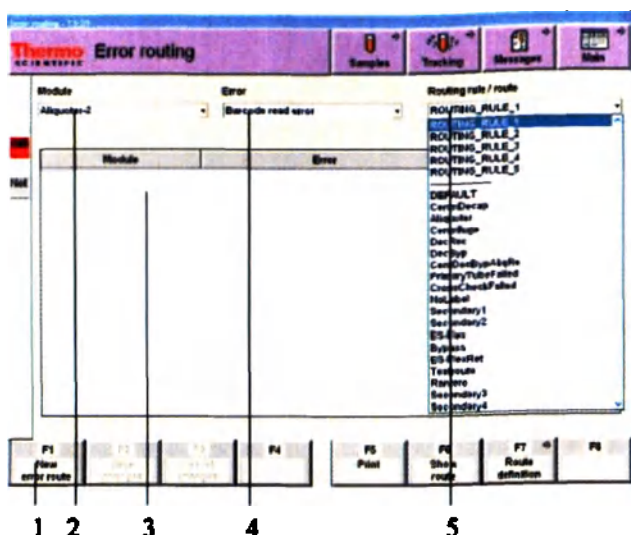
Если в модуле возникла ошибка и был задан маршрут при возникновении ошибки, образец (образцы) направляется в соответствии с заданным для случая возникновения ошибки маршрутом. Такой маршрут, заданный для случая возникновения ошибки, отменяет маршрут заданный по умолчанию. Например, образец может быть направлен на определенный штатив в модуле выгрузки штативов.

Если в конкретном модуле возникла ошибка, и было определено правило поведения в случае такой ошибки, образец продолжает свой маршрут, но маршрут изменяется в соответствии с указанным правилом. Например, образец может быть направлен на альтернативный модуль. Если невозможно выполнить выбранное правило маршрутизации, образец следует по маршруту по умолчанию.

Доступные правила:

- Правило 1 выполняет нормальный маршрут образца.
- Правило 2 направляет образец на альтернативный модуль, если таковой имеется.
- Правило 3 направляет образец на альтернативный модуль, если таковой имеется. Если альтернативный модуль недоступен, образец продолжает свой обычный маршрут.
- Правило 4 выполняет нормальный маршрут образца, если следующий модуль представляет собой интерфейс анализатора или буферный модуль.
- Правило 5 направляет образец на альтернативный модуль, если таковой имеется. Если альтернативный модуль недоступен, образец продолжает свой нормальный маршрут, если следующий модуль представляет собой интерфейс анализатора или буферный модуль.
- Правило 6 выгружает образец и направляет его обратно на тот же модуль.
- Правило 7 выгружает образец и направляет его обратно на тот же модуль или альтернативный модуль в соответствии с рабочей нагрузкой и доступностью.

ВНИМАНИЕ. Вы можете назначить правило маршрутизации, приводящее к повреждениям пробирки, анализатора. Кроме того, вы можете настроить правило маршрутизации, создающее непрерывный цикл, в котором пробирка никогда не выходит из системы автоматизации. Каждое правило маршрутизации образцов в случае ошибки должно быть тщательно определено, проверено и задокументировано перед выполнением рутинных операций.



- 1 - Создание нового маршрута или правила в случае ошибки
- 2 - Модули
- 3 - Существующие маршруты и правила в случае ошибок
- 4 - Доступные типы ошибок
- 5 - Доступные маршруты и правила в случае ошибок

Примечание. Возможные маршруты и правила в случае ошибок зависят от модуля.

Чтобы определить маршрут или правило в случае ошибки:

1. Нажмите F1, чтобы определить новый маршрут или правило в случае ошибки.
2. Выберите модуль в раскрывающемся меню «Модуль».
3. Выберите тип ошибки в раскрывающемся меню «Ошибка».
4. Выберите маршрут или правило в случае ошибки в раскрывающемся меню «Правило маршрутизации/маршрут».
5. Нажмите F2, чтобы сохранить изменения. Нажмите F3, чтобы восстановить предыдущие настройки.
6. Определите и назовите маршрут в окне определения маршрута. Для получения дополнительной информации об определении маршрута см. «Определение маршрута» на стр.72.

Примечание. Если вы хотите, чтобы образцы с ошибкой «Нет метки» маршрутизировались по процедуре, отличной от маршрута по умолчанию, необходимо определить маршрут в случае ошибки «Нет метки» для модуля загрузки штативов. В противном случае образец с ошибкой «Нет метки» помещается в соответствии с маршрутом по умолчанию.

Характеристики теста

Test id	Online name	Long name	Volume
1 ALAT	3	S-Alat	100
2 ASAT	2	S-ASAT	100
3 CRP	1	S-CRP	100
4 Chol	4	Cholesterol	50

Test id	Online name	Long name	Volume (µl)

F1 New test		F4	F6 Print test	F7 Test routing	F8
-------------------	--	----	---------------------	-----------------------	----

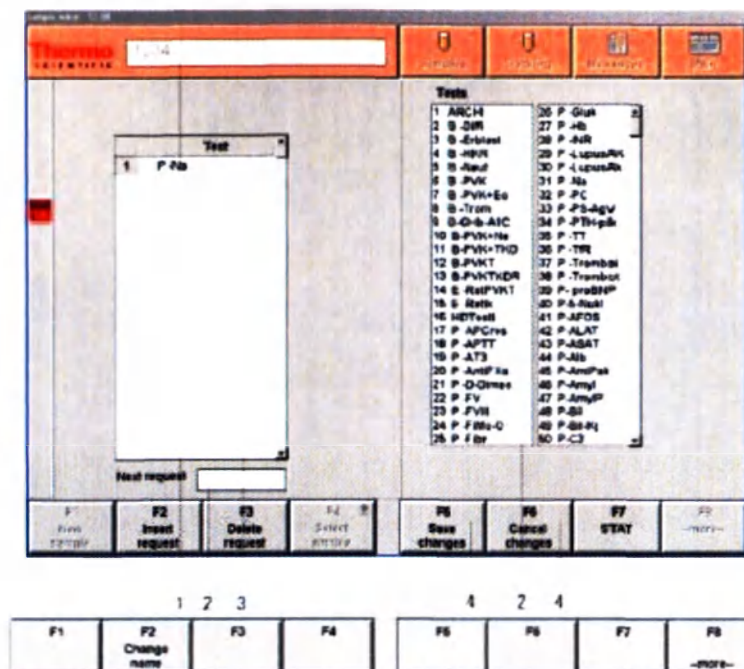
1

1. Введите идентификатор, online-название, полное название теста, а также необходимый объем для теста и нажмите Enter. Вы можете сохранить информацию об тесте, нажав F2. С помощью кнопки F3 вы можете отменить изменения, сделанные после последнего сохранения.

♦ Чтобы удалить тест

Выберите тест из списка и нажмите F6.

Загрузка образца



Пользователь может ввести идентификатор и назначенные тесты для образца в окне загрузки образца, например, если не читается штрих-код образца или не используется соединение LIS. Маршрут образца основан на перечне тестов.

1. Введите идентификатор образца (не более 20 символов) и нажмите Enter. При помощи кнопок F8/F2 вы можете изменить название образца.

2. Выбор теста:

- Нажмите на нужные тесты из списка тестов, который отображается в правой части окна, чтобы назначить тесты.
- Или введите название или номер теста в поле Next request (Следующий запрос) и нажмите Enter. Тесты нумеруются в алфавитном порядке.

3. Выбранные запросы выглядят как список с номером заказа и названием теста.

4. Нажмите F5, что сохранить изменения или F6, чтобы отменить изменения.

♦ Чтобы удалить заказанные тесты

Выберите заказ в списке (3) и нажмите F3, чтобы удалить его.

Если пользователь нажимает F3 без выбора какого-либо заказа, курсор автоматически переходит в список заказов, не удаляя ничего. В этом случае снова нажмите F3, чтобы удалить запрос.

♦ Заказ срочного исследования (STAT)

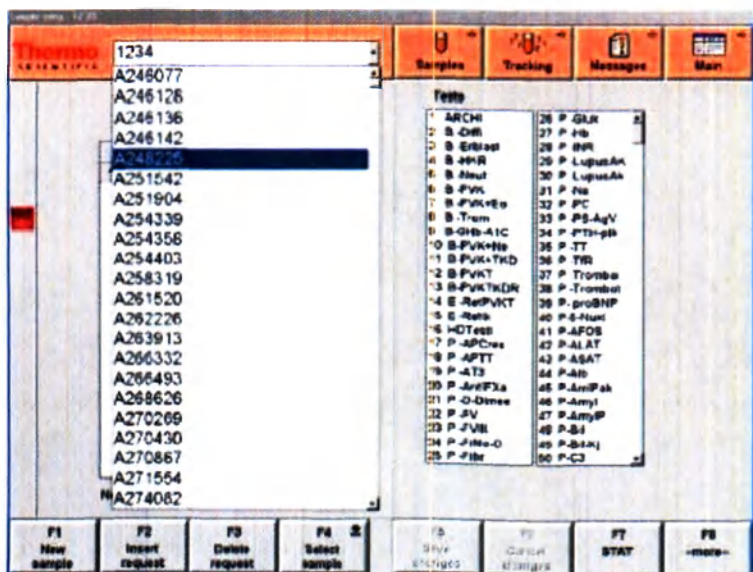
Нажмите F7, STAT, чтобы обозначить запросы как приоритетные запросы. Над кнопкой находится текст «Stat ON» (Вкл STAT), а запросы отмечены восклицательным знаком.

Чтобы вернуться в обычный режим, нажмите еще раз F7 (с текстом STAT off (выключен)). При редактировании нового образца система переходит из режима STAT в обычный режим.

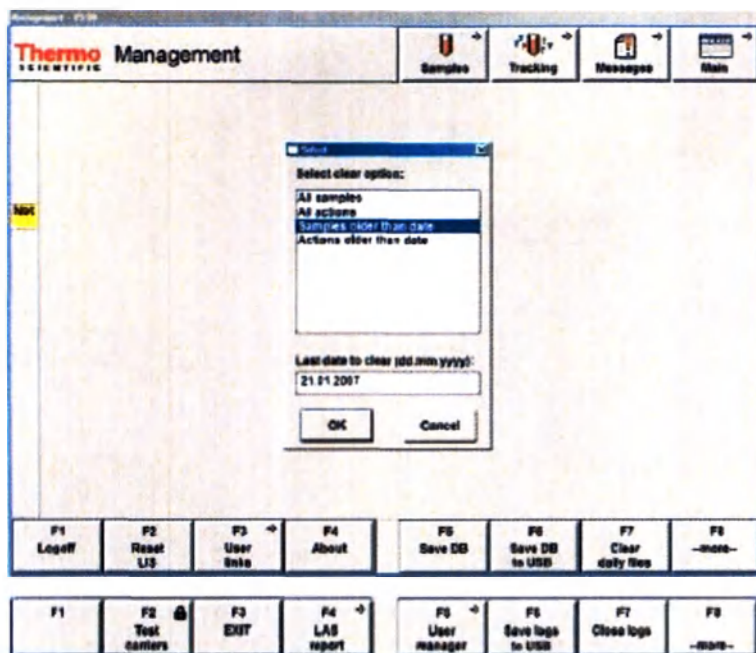
♦ Чтобы получить список существующих образцов

Примечание. Во время запуска системы не рекомендуется использовать функцию Select sample (Выбрать образец), потому что она на некоторое время останавливает работу системы.

Нажмите F4 (Выбор образца). В раскрывающемся списке отобразятся все образцы, которые можно выбрать.



Управление



Примечание. Вы можете очищать ежедневные файлы, сохранять базу данных (БД) и сохранять БД на USB только тогда, когда система не работает.

Нажмите F7, чтобы очистить данные образца. Вы можете очистить все образцы или все операции с образцом или указать дату, на которую необходимо очистить все данные образцов или выполненные с образцами операции. После очистки файлов систему необходимо перезагрузить. Рекомендуется перезагрузка системы минимум один раз в неделю.

Нажмите F5, чтобы сохранить базу данных на жесткий диск.

Нажмите F6, чтобы сохранить базу данных на USB-накопитель.

Функция F4 «About» отображает версию программного обеспечения блока управления и до 99 ПК, подключенных к LAS.

Нажмите F2 чтобы вручную включить восстановление связи LIS HL7.

Если пользовательские уровни были приняты путем активации F6 «Set login» (Задать логин) в окне User Management (Управление списком пользователей), нажатие кнопки F1 «Logoff» (Выход) означает, что новый оператор должен ввести пароль для входа в систему. Дополнительные сведения об управлении списком пользователей см. в разделе «Управление списком пользователей» на стр. 81.

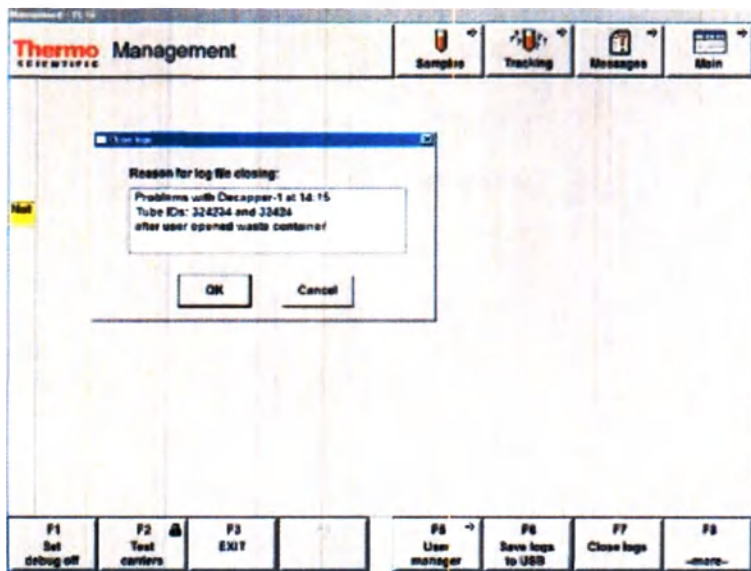
Функция F8/F2 – проверка держателей пробирок предназначена для сервисных целей.

С помощью кнопок F8/F3 вы можете выйти из программы блока управления, когда система не работает.

♦ Закрытие и сохранение журналов

Нажмите F8/F7, чтобы закрыть файлы журнала (Log files).

- Запишите во всплывающее окно причину закрытия файла журнала, например:

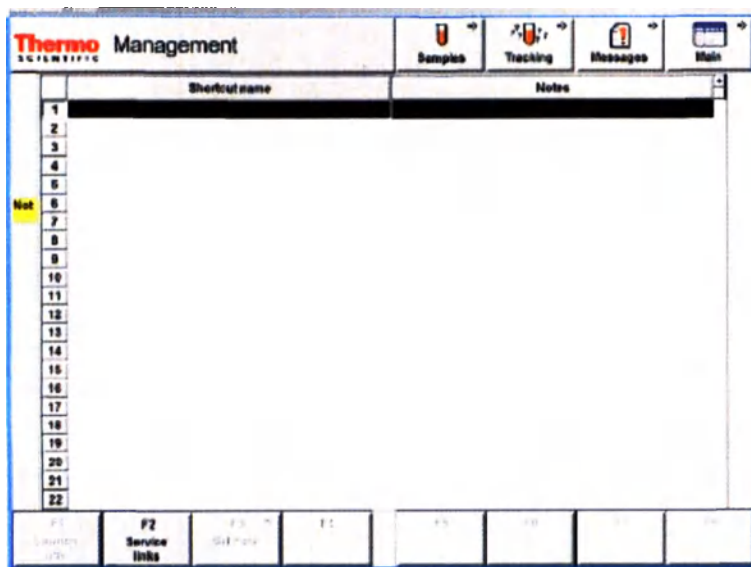


- Расположение и описание системы
- Версии конфигурации и программного обеспечения
- Дата и время проведения мероприятий
- Идентификаторы пробирок, связанных с проблемой
- Используемые модули LAS
- Описание процесса
- Фаза процесса:
 - Аномальные события
 - Действия пользователя до и после возникновения проблемы
 - Количество пробирок в системе и в модуле
 - Время работы системы до возникновения проблемы

Файл журнала хранится 30 дней на жестком диске для использования обслуживающим персоналом.

Один раз в день файлы журнала автоматически сохраняются на жесткий диск. С помощью кнопок F8/F6 пользователь может сохранять файлы журнала на USB-накопитель. Перед сохранением журналы закрываются с введением данных пользователя.

Ссылки для пользователей



В этом окне пользователь может открыть любой документ, например, инструкции пользователя или программы. Ссылки расположены в определенной папке, заданной службой технической поддержки.

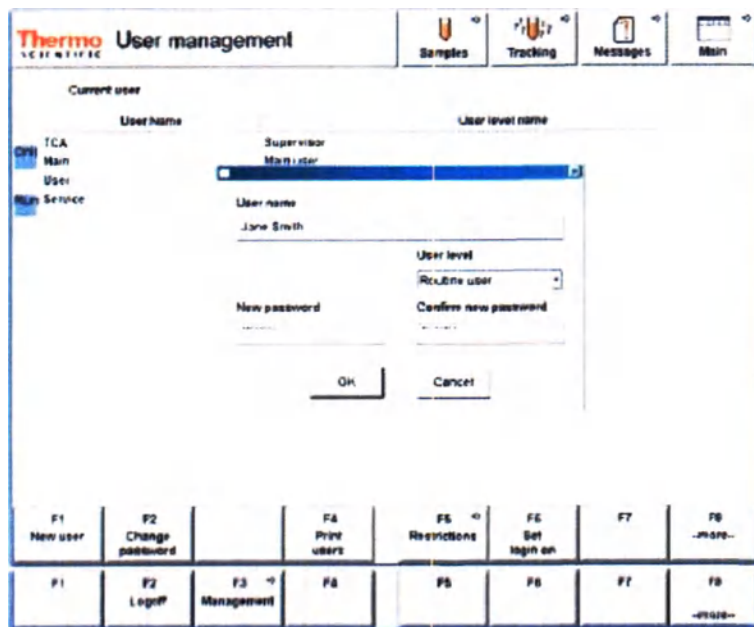
При помощи кнопки F1 вы можете запустить ссылку.

Вы можете переключаться между различными программами, одновременно нажимая клавиши Alt и Tab на клавиатуре.

Кнопка F2 зарезервирована для обслуживающего персонала.

С помощью кнопки F3 вы можете установить примечание для ссылки. Примечание будет отображаться в окне.

Управление списком пользователей



Нажмите F1, чтобы зарегистрировать нового пользователя. После этого введите имя пользователя, выберите уровень доступа пользователя и введите пароль. Имя пользователя будет отображаться в отчетах.

Нажмите F2, чтобы изменить пароль.

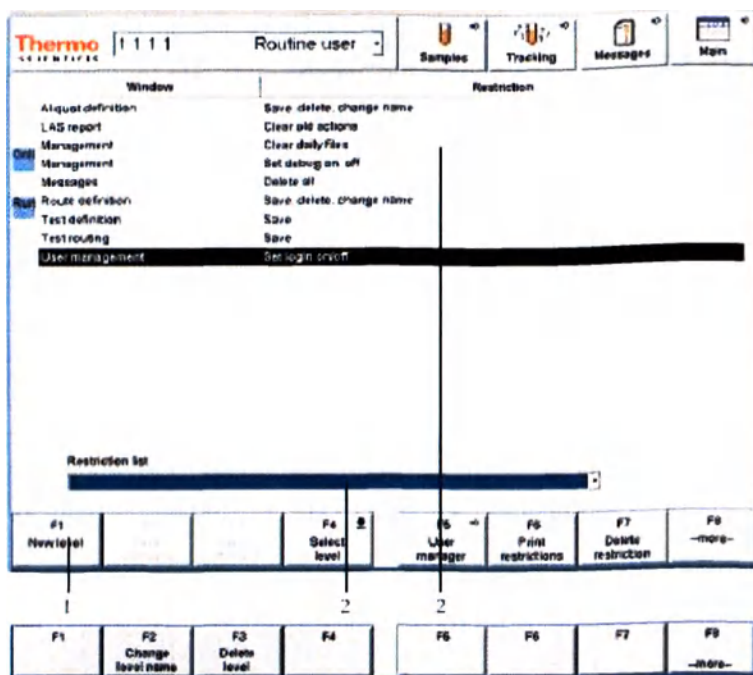
Примечание. Вы не обязательно должны быть текущим пользователем, чтобы изменить свой пароль.

Нажмите F8/F2 для выхода из системы. После этого новый оператор должен будет указать пароль для входа в систему. Пользовательские уровни можно включать и отключать с помощью кнопки F6.

Примечание. В качестве примера пользователи системы TCA всех уровней имеют пароль TCA.

При помощи кнопки F3 пользователей можно удалять. В этом окне видны только те пользователи, права которых находятся на уровне текущего пользователя. Основной пользователь может создавать новых пользователей и удалять старых пользователей. Уровни пользователей и права определяются в окне «Ограничения». Для получения дополнительной информации об уровнях пользователей и правах см. «Ограничения» на стр. 82.

Ограничения



1. Нажмите F1, чтобы создать новый пользовательский уровень. После этого введите название уровня и выберите идентификатор уровня, например, основным пользователем является 1.1.1, а обычным пользователем - 1.1.1.1. Название уровня можно изменить с помощью F8/F2.

2. Выберите ограничения для уровня из списка ограничений. После выбора они отображаются в списке.

СОХРАНИТЕ данные при помощи кнопки F2. При помощи кнопки F3 вы можете **ОТМЕНИТЬ** изменения, выполненные после последнего сохранения.

♦ Чтобы удалить ограничение

Выберите ограничение из списка и нажмите F7.

♦ Чтобы удалить пользовательский уровень

Чтобы удалить пользовательский уровень, нажмите F8/F3. Обратите внимание, что уровни могут быть удалены только последовательно, то есть сначала удаляется самый последний уровень самого низкого уровня.

Отчет Рабочей станции LAS

ThermoLAS report

Samples Tracking Messages Main

Samples (20)

From date 05.11.2001 14:07:42 To date 05.11.2001 14:07:42

Date	Module	Action	Status
05.11.2001 14:07:42	RackEntry-1	Not processed	100
05.11.2001 14:07:42	RackEntry-1	In process	100
05.11.2001 14:07:42	RackEntry-1	Use left module	100
05.11.2001 14:07:42	Check-1	Not processed	100
05.11.2001 14:07:42	Check-1	In process	100

F1 Refresh window F2 F3 F4 F5 Print report F6 Clear old actions F7 Save DB to USB F8

1 2 3 4 5

1. Выберите модули или образцы из списка. Количество модулей или образцов на линии автоматизации отображается в скобках.
2. Выберите из списка модуль/образец, который вы хотите просмотреть.
3. В строке вы увидите образец идентификатора, количество действий в скобках и время отчета. В описании модуля вы увидите название модуля, количество действий в скобках, время отчета и количество образцов, обработанных в модуле.
4. Укажите дату начала и окончания отчета.
5. После этого отобразится список действий.

♦ Удаление записей о выполненных ранее действиях

Выберите действие, которое было выполнено с образцом/модулем, из списка (5) и нажмите F6, чтобы очистить действие.

♦ Чтобы сохранить базу данных на USB-накопитель

Вставьте USB-накопитель в USB-порт и нажмите F7.

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Глава 3. Модуль загрузки/выгрузки ES Flex

Модуль загрузки/выгрузки пробирок ES Flex используется для загрузки образцов из системы автоматизации и их сортировки. Модуль поддерживает несколько типов и размеров пробирок. Манипулятор определяет высоту пробирки и наличие на ней крышки.

Загрузите образцы в штативы и поместите их в лотки внутри выдвижных секций. Манипулятор выгружает образцы из штатива в держатели пробирок, и затем после считывания штрих-кода образцы поступают на прямой транспортер. Когда образец поступает в модуль, манипулятор загружает образец из держателя пробирок в штатив. Если контроллер TCA пошлет запрос на отправку пробирки обратно в систему автоматизации, манипулятор выгрузит образец из штатива в держатель пробирок. После этого образец вернется на линию транспортера.

Инструкции по технике безопасности

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Перед тем, как открывать защитную панель, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Используйте защитные перчатки и одежду, потому что все поверхности являются потенциальными источниками инфекции.

- В модуле имеются пневматические элементы.
- Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Лазер определяет наличие лотков в модуле. Защитные панели должны быть закрыты во время обработки образца. Избегайте попадания лазерного луча в глаза во время работы системы.
- Лазер соответствует стандарту IEC 60825-1 + A2: 2001.
- Максимальная выходная мощность лазерного излучения составляет 1 мВт.
- Излучающая длина волны составляет 650 нм.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- В случае столкновения манипулятора, повреждения контейнера, падения контейнера с образцом или аналогичной опасной ситуации остановите модуль и вытащите все пробирки, потому что они могут быть загрязнены. Во время очистки системы используйте перчатки и защитную одежду, чтобы предотвратить возможность загрязнения. Внимательно изучите инструкции своей лаборатории и/или местные нормы в отношении того, как обращаться с загрязненными пробирками и утилизировать их. После этого повторите тесты.

При работе с печатными платами, электронными платами и другими чувствительными к электростатическому разряду компонентами рекомендуется использовать браслет.

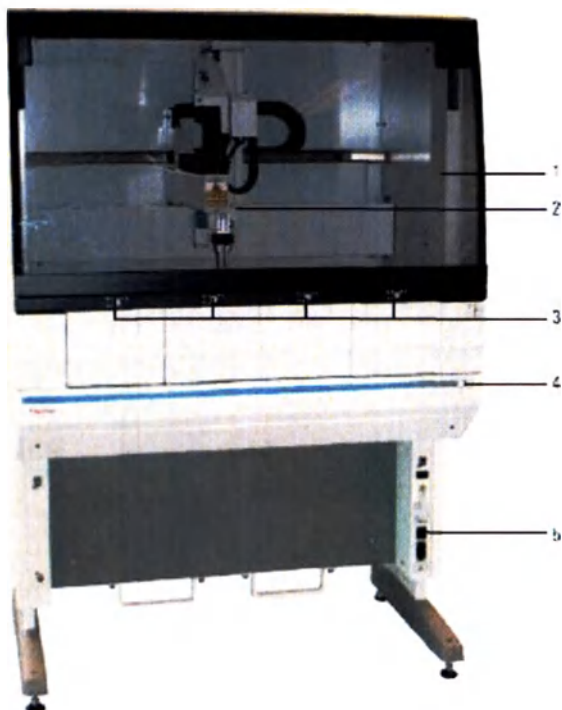
Положения пневматического клапана Вкл-Выкл.

Когда клапан находится в положении «Выкл.», то давление в пневматической системе снижается до нуля, что позволяет оператору вручную извлекать пробирку из держателя пробирки (например, в случае неисправности).

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штатива или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки.

Термо Сайентифик

Система TCA – Руководство оператора

Основные компоненты модуля

- 1 – Защитная панель
- 2 - Манипулятор
- 3 - Кнопки и светодиоды для открывания секций
- 4 - Кнопки пуска, приостановки и остановки, индикаторы состояния
- 5 - Главный выключатель

Рисунок 3-1. Модуль загрузки/выгрузки ES Flex**♦ Индикаторы состояния**

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).
- Если горит красный и желтый индикатор, это означает, что модуль заблокирован.

**Рисунок 3-2. Индикаторы состояния и кнопки управления****♦ Блокировка модуля**

Блокировка модуля активирована, если горит красный и желтый индикатор. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При

Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите



на кнопку «Пуск», чтобы отменить блокировку модуля. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. «Проверки перед запуском» на стр. 55

♦ Секции

Секции разблокируются при запуске системы и снова блокируются после того, как манипулятор начинает двигаться. Перед началом работы откройте и закройте выдвижные боковые секции, чтобы их заблокировать.

Примечание. Откройте секцию полностью для обеспечения обнаружения нового загруженного лотка модулем.



Рисунок 3-3. Лоток под 6 штативов на 20 образцов

Чтобы открыть секцию, нажмите **Open** (Открыть)  и дождитесь разблокировки секции (при этом должен загореться зеленый светодиод). Блокировка снимется, когда модуль остановится. Если секция пустая, перед тем, как ее закрыть, нажмите на соответствующую кнопку.



- 1 – Валидировано (белый индикатор)
- 2 – Секция разблокирована (зеленый индикатор)
- 3 – Секция заблокирована (красный индикатор)

Рисунок 3-4. Индикаторы секции

- Пока модуль не работает, все светодиодные индикаторы отключены, и все секции разблокированы. Вы можете открывать секции и выгружать из них образцы, штативы и лотки.

Всегда либо полностью освобождайте секцию, либо не выгружайте из нее штативы. После перезапуска модуля перезагружайте пустые секции вручную.

- Если горит зеленый светодиод, секция была разблокирована и является пустой. Вы можете открыть секцию.
- Если горит красный светодиод, секция заблокирована, и вы не можете ее открыть.
- После того, как были валидированы все образцы, загорается белый индикатор. Если в штатив поступает новый образец, и модуль ожидает валидации, индикатор гаснет.
- Когда горят зеленый и красный индикаторы, штативы либо заполнены, либо необходимо открыть и закрыть секцию после перезапуска модуля.

Если штативы заполнены или если вы хотите сбросить секцию после разгрузки (пока модуль был отключен), полностью откройте секцию, разгрузите ее, нажмите на кнопку секции и закройте ее. При этом будет гореть красный светодиод, модуль заблокирует секцию, а манипулятор продолжит загружать секцию с первой позиции.

Если секция не заполнена, полностью откройте секцию и закройте ее, не нажимая на соответствующую кнопку. При этом будет гореть красный светодиод, модуль заблокирует секцию, а манипулятор продолжит загружать секцию со следующей пустой позиции.

Если используется функция возврата образцов на транспортер, дождитесь, пока не включится индикатор, прежде чем менять штативы в соответствующей секции.

♦ Защитная панель

Откройте защитную панель с помощью специального ключа. Когда вы открываете защитную панель, модуль перестает работать. Чтобы начать работу, закройте защитную панель и запустите модуль.

Примечание. Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль, когда модуль инициализируется, приостанавливается или останавливается.

♦ Типы пробирок

Информацию о допустимых типах пробирок см. в разделе «Типы пробирок».

Примечание: Перед использованием проверьте соответствует ли тип пробирки списку валидированных для системы и анализатора.

♦ Штрих-коды

Информацию о штрих-кодах, их этикетках и требованиях к обработке см. В Приложении 1: «Спецификация штрих-кода».

Запуск, приостановка и остановка модуля

Примечание. Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль в процессе инициализации, приостановки или остановки модуля.

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.

3. Деактивируйте блокировку модуля, нажав на кнопку Start (Пуск)



4. Запустите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск)



5. Полностью откройте секцию и убедитесь, что модуль обнаружил новый лоток.
6. Если горит зеленый светодиод секции, убедитесь, что штатив в лотке пустые. Если горит зеленый и красный светодиод, вы можете нажать на соответствующую кнопку, чтобы перезагрузить секцию.

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск)



- a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
- b. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- c. Новые образцы не загружаются в модуль, если его работа была приостановлена.
- d. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии. Если вам необходима эта конфигурация, обратитесь в службу технической поддержки.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп)
- a. Манипулятор должен немедленно остановиться.
 - b. Активируется блокировка модуля (ее необходимо деактивировать перед повторным запуском модуля)
 - c. Если образец находится в лапке держателя пробирок, образец необходимо вытащить вручную.

2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите прямой транспортер, снова нажав на кнопку Stop (Стоп). 
4. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
5. Отключите электропитание.

Эксплуатация модуля

Модуль загрузки/выгрузки ES Flex используется для загрузки образцов из системы автоматизации и их сортировки. Модуль поддерживает несколько типов и размеров пробирок. Манипулятор определяет высоту пробирки и наличие на ней крышки.

Каждый лоток предназначен для определенного типа штатива. Штрих-код лотка содержит информацию о типе штатива. Манипулятор считывает информацию о типе штатива с штрих-кода перед началом работы.

Модуль может сортировать пробирки путем переноса пробирок в держатель пробирок и считывания штрих-кодов. Пробирки поступают непосредственно в штатив для выгрузки образцов.

Примечание Откройте секцию полностью для обеспечения обнаружения нового загруженного лотка модулем.

Загрузка

Нажмите **Open (Открыть)** , чтобы загрузить штативы в соответствующие выдвижные секции. Подождите, пока секция не будет разблокирована, и полностью откройте ее. Загрузите штативы и закройте секцию. Манипулятор считывает тип лотка с штрих-кода. После этого манипулятор выгружает пробирки из лотка в держатель пробирок. Система считывает штрих-код пробирки, а информация о маршруте записывается в память держателя пробирок. Держатель пробирок поступает на прямой транспортер.

После выгрузки всех образцов секция разблокируется для замены пустых штативов.

Если штативы были настроены как штативы STAT, манипулятор выгружает эти образцы в держатели пробирок, прежде чем продолжить свои обычные операции.

Выгрузка

Нажмите **Open (Открыть)** , чтобы загрузить пустые штативы в соответствующие секции. Подождите, пока секция не будет разблокирована.

Когда образец поступает с транспортера, считывается штрих-код образца и метка держателя пробирок. Если данные совпадают, манипулятор загружает пробирку из держателя пробирок в лоток. Образец размещается в лотке в соответствии с назначением, сделанным для образца.

Когда все штативы заполнены и приближается следующая пробирка, секция разблокируется для замены заполненных штативов на пустые.

После удаления заполненных штативов, в лотки помещаются новые пустые штативы. Нажмите **Open (Открыть)**  перед закрытием секции, чтобы перезагрузить секцию. При этом штативы будут обрабатываться как новые штативы. Если секция была закрыта без нажатия кнопки **Open (Открыть)** , манипулятор продолжает загрузку с первой доступной позиции до точки приостановки. Например, если позиция 3 была загружена до открытия секции, манипулятор загружает следующий образец в позицию 4. Пустые держатели пробирок поступают на прямой транспортер.

Возврат образцов на транспортер

Опция возврата образцов на транспортер доступна, если образцы размещаются в штативе для выгрузки образцов, который был настроен для выполнения функции возврата образцов на транспортер. Промежуточное программное обеспечение (Middleware) /LIS посылает в модуль запрос на отправку пробирки обратно в систему автоматизации (например, если Middleware /LIS запрашивает дополнительные тесты). Манипулятор выгружает пробирку из лотка в штатив, который находится на стороне загрузки. Система считывает штрих-код пробирки, а информация о маршруте записывается в память держателя пробирки. После этого образец поступает на транспортер.

Контроллер TCA посылает на модуль запрос на отправку пробирки обратно на транспортер. Функция возврата образцов на транспортер используется для того, чтобы:

- отправить образец обратно в подключенный к системе анализатор. Например, если Middleware /LIS запрашивает дополнительные тесты.
- отсортировать образцы для отправки в анализатор, который не подключен к системе автоматизации.
- отсортировать образцы, которые не были валидированы в течение определенного временного диапазона.

Когда пробирка вынимается из штативов для выгрузки образцов, данная ячейка штативов остается пустой (то есть другие образцы не загружаются в эту ячейку).

Когда все образцы валидированы, горит белый индикатор. Если новый образец приходит в штатив и ожидает результата валидации, индикатор гаснет. Если используется функция возврата образца на транспортер, подождите, пока индикатор валидации не загорится, и только после этого можете менять штатив.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Модуль не загружает образцы; горит зеленый светодиод.	Секция не была закрыта должным образом. Откройте и закройте секцию, чтобы перезапустить ее.
Модуль открывает секцию после ее закрытия; горит зеленый индикатор.	Секция не была полностью открыта, либо сбой операции считывания штрих-кода. Считыватель штрих-кода лотка подает звуковой сигнал. Откройте секцию, проверьте качество штрих-кода лотка и закройте секцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Missing Sample container (Пропущен контейнер с образцом)»	Модуль обнаружил, что пробирка выпала из лапки во время транспортировки. Откройте крышку с помощью ключа и вытащите пробирку из модуля. Если пробирка разбилась, либо если в модуле имеются пробирки без крышек, вытащите все пробирки, потому что они могут быть загрязнены. Во время очистки системы используйте перчатки и защитную одежду, чтобы предотвратить возможность загрязнения. После этого повторите тесты.
Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Robot Z collision error (Столкновение по оси Z манипулятора робота)»	Произошло столкновение манипулятора при движении по оси Z. Проверьте работу модуля и перезапустите модуль в соответствии с процедурой. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Motor node [xxx] feedback error: wrong position» or «Motor node [xxx] feedback error: device has been moved (Ошибка узла [xxx], неправильное положение» или «Ошибка узла [xxx]: устройство было перемещено »)	Сбой манипулятора. Проверьте работу модуля и перезапустите модуль в соответствии с процедурой. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Air Pressure Lost (Резкое снижение давления сжатого воздуха)»	Модуль зафиксировал недостаточное давление сжатого воздуха. Проверьте шланги подачи сжатого воздуха и функции компрессора. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Continuous BCR failure (Длительный сбой BCR)»	Сбой считывания штрих-кода в течение пяти раз подряд. Убедитесь, что на пробирке имеется этикетка с штрих-кодом. Наклейте новый штрих-код и вставьте образец в модуль. Для получения дополнительной информации о качестве и требованиях к этикеткам с штрих-кодами см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов».
Модуль был остановлен с сообщением об ошибке «Continuous TAG read/write failure, node: [xxx] in module (Длительный сбой чтения/записи метки, узел: [xxx] в модуле)»	Считывание или запись метки держателя пробирки не удавалось пять раз подряд. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Загрузка образцов

Проблема	Решение
No empty carriers (Нет доступных пустых штативов)	В модуле загрузки/выгрузки ES Flex, со стороны выгрузки образцов из модуля сортировки пробирок, в модуле загрузки штативов и модуле выгрузки образцов проверьте наличие свободных ячеек в штативах. Если штативы пустые, полностью откройте и закройте секцию и убедитесь, что модуль обнаружил наличие пустых штативов. Если все штативы загружены образцами, загрузите пустые штативы.
Если система не может прочитать штрих-код на этикетке, либо если на пробирке нет этикетки Barcode read error (Ошибка чтения штрих-кода)	Считыватель штрих-кода пытается считать информацию, но не может получить правильные данные. В контроллере появляется сообщение об ошибке, и образец передается на заданный модуль (например, на определенную секцию штатива в модуле выгрузки штативов) для проверки. Если не удастся считать информацию с пяти пробирок подряд, вся секция открывается автоматически. Для получения дополнительной информации о требованиях к качеству этикетки с штрих-кодом см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Наклейте новый штрих-код и вставьте образец в модуль загрузки штативов. Если проблему не удастся решить, обратитесь в службу технической поддержки.
No route data for sample (Нет данных маршрута для образца)	Образец поступает в область проверки. Определите запросы и маршрут для образца и загрузите его в секцию загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о загрузке образцов см. «Загрузка и выгрузка штативов».
The system cannot route to the next module (Система не может направить образец к следующему модулю)	Система не может перенаправить образец в следующий модуль в текущем маршруте. Образец поступает в область проверки. Проверьте работу модуля.
Невозможно сформировать маршрут образца	Предоставлена неполная информация относительно маршрута образца. Например, образец может выгружаться в две разные секции. Образец поступает в область проверки. Проверьте маршрут.
Для разных образцов используется один идентификатор.	Первый образец обрабатывается нормально. Образец поступает в предварительно заданный модуль (например, в определенную секцию в штативе модуля загрузки штативов) для проверки. Для получения дополнительной информации об определении маршрутов для образцов см. «Загрузка и выгрузка штативов»
Красный индикатор модуля начинает мигать. Ошибка записи	Если в модуле происходит сбой держателя пробирок, поворотное устройство смещает держатель пробирок и возвращает его в исходное положение для повторной загрузки образцов. При повторном сбое держатель пробирок модуль остановится, после чего начнет мигать красный светодиод. Вытащите образец из держателя пробирок и снова запустите модуль.
В держателе пробирок нет информации об идентификаторе образца	Образец поступает в область проверки. От пользователя не требуется никаких действий. Сервисный инженер вытаскивает неисправные держатели пробирок из системы во время обслуживания. Если в системе имеется область проверки, его работа приостанавливается. Вытащите держатель пробирок и перезапустите область проверки.

Выгрузка образцов

Проблема	Решение
Модуль не загружает образцы в штативы. На контроллере ТСА отображается сообщение об ошибке «No tray type in module (Нет лотка в модуле)».	Использовался неправильный тип лотка. Загрузите правильный тип лотка в секцию модуля.
Данный тип пробирки несовместим со штативом.	Проверьте соответствие типа пробирки. Убедитесь, что вы используете соответствующий тип штатива.
Образцы, которые должны поступать в модуль, перемещаются по прямому транспортеру.	Если в лотке нет штативов, образец поступает обратно на прямой транспортер и проходит еще один круг. Загрузите пустые штативы в лоток.
«Module is full (Модуль заполнен)»	Если штативы заполнены, отображается сообщение об ошибке «Модуль заполнен». Загрузите пустые штативы в модуль.
На модуле горит красный и желтый светодиод	Блокировка модуля активирована, если горит красный и желтый индикатор. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. «Проверки перед запуском»

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Глава 4. Модуль снятия крышек с пробирок Desarper Flex

Модуль снятия крышек с пробирок Desarper Flex используется для автоматического снятия крышки, а также для определения высоты и диаметра пробирки. Модуль может удалять как крышки с резьбой, так и обычные резиновые пробки, а также может определять отсутствие крышек у пробирок. Пробирка удерживается лапками так, чтобы крышку можно снять, открутив ее.

Принцип работы

Пробирка центрируется при помощи захвата манипулятора в нижней части пробирки, при этом определяется ее диаметр. Рука манипулятора в это время определяет наличие крышки/пробки, при наличии – лапка руки вращается и движется вверх, тем самым удаляя крышку, которую затем выбрасывает в контейнер для отходов.

Инструкции по технике безопасности

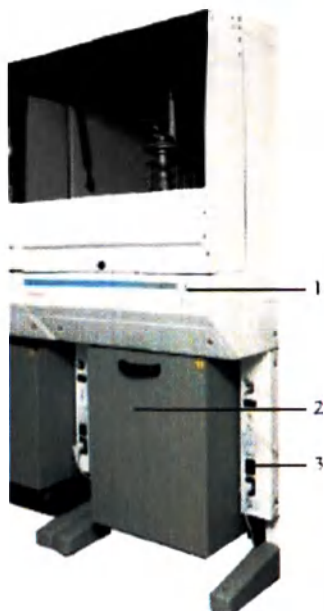
- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Перед тем, как открывать защитную панель, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Используйте защитные перчатки и одежду, потому что все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протестируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штатива или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки.

Основные компоненты модуля



- 1 - Кнопки запуска, паузы и остановки, индикаторы состояния
- 2 - Контейнер для отходов
- 3 - Главный выключатель

Рисунок 4-1. Основные компоненты модуля снятия крышек с пробирок Desapper Flex

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).



Рисунок 4-2. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Контейнер для отходов

Представляет собой выдвижной ящик, в который устанавливается коллектор для отходов. В коллектор для отходов перед установкой в модуль заправляется мешок для отходов для предотвращения пролива.

ВНИМАНИЕ: На фронтальную часть контейнера для отходов и на боковую сторону коллектора для отходов нанесен символ биологической опасности.

Перед началом работы замените коллектор для отходов с заранее заправленным в него мешком для отходов в контейнере. Зеленый индикатор мигает, когда контейнер для отходов открыт и/или заполнен. На контроллере отображается сообщение «Контейнер для отходов открыт заполнен».

При обращении с отходами всегда используйте перчатки и защитную одежду. Мешок для отходов всегда должен быть закрыт при утилизации. Следуйте лабораторным инструкциям по безопасному обращению с загрязненными отходами.

Примечание. Для контейнера для отходов поставляются мешки для отходов - полиэтиленовые пакеты соответствующего размера.

Утилизацию контейнера для отходов с мешком для отходов необходимо проводить совместно. Следуйте манипуляционным символам, нанесенным на боковую часть контейнера для отходов. Не вытаскивать мешок из контейнера!

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок». Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Примечание. Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль в процессе инициализации, приостановки или остановки модуля.

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
 - c. Новые образцы не поступают в модуль, если его работа была приостановлена.
 - d. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии. Если вам необходима эта конфигурация, обратитесь в службу технической поддержки.
2. Перезагрузите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. подойдите к модулю и проверьте, есть ли в нем образцы. Если в модуле есть образцы, дождитесь их обработки и выгрузки из модуля.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку «Пуск/пауза».

Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей. Новые образцы не поступают в модуль, если его работа была приостановлена.

3. Вернитесь к контроллеру ПК и нажмите Stop system (Остановить систему).
4. Отключите электропитание.

Эксплуатация модуля

Образец поступает в Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX по основному транспортеру. Когда образец подходит на участок снятия крышек, модуль считывает идентификатор образца. Лапка для пробирок закрывается вокруг основания пробирки, измеряет диаметр пробирки и удерживает пробирку в неподвижном положении. В то же время манипулятор определяет высоту пробирки и проверяет, имеет ли пробирка крышку или нет. Приемник манипулятора захватывает крышку и начинает вращаться. При вращении головки манипулятора также начинается движение вверх. Крышка снимается. Затем манипулятор поднимается над контейнером для отходов и открывает лапку. Крышка падает в контейнер для отходов. В то же время образец поступает обратно на прямой транспортер.

Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX работает автоматически как часть системы. Пользователь должен только опорожнить контейнер для отходов перед началом ежедневной работы и при заполнении контейнера для отходов. В процессе очищения контейнера для отходов, автоматическая блокировка предотвращает падение крышек.



Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Сбой манипулятора, например, повреждение пробирки. Отображается сообщение об ошибке.	Откройте защитную панель, при этом манипулятор немедленно остановится. Очистите модуль. После закрытия защитной панели вы можете снова запустить модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить манипулятор. В случае повреждения пробирки, либо если в модуле имеются пробирки без крышек, их необходимо немедленно вытащить, поскольку образцы могут быть загрязнены. Очистите систему. В случае загрязнения системы не забывайте надевать перчатки и защитную одежду. Все дефектные образцы необходимо заново обработать.
Ошибка процесса снятия крышек	Модуль два раза подряд пытается снять крышку с пробирки. В случае сбоя пробирка направляется в область проверки, после чего появляется и сообщение «Ошибка процесса снятия крышек». Открутите крышку вручную. Убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы. Если используется подходящий тип пробирки, а процесс снятия крышек не удается выполнить, обратитесь в службу технической поддержки.
Обнаружена пробирка без крышки	Отображается сообщение об ошибке, а пробирка без крышки направляется в область проверки.
Контейнер для отходов находится в неправильном положении/Контейнер для отходов открыт/заполнен	В модуле снятия крышек мигает зеленый светодиод. Пробирки не обрабатываются. Очистите контейнер для отходов и установите контейнер в правильном положении.
Открыта защитная панель модуля	Если защитная панель открывается во время работы или приостановки модуля, модуль останавливает все действия. Модуль не может быть запущен, если защитная панель открыта. Чтобы возобновить работу, закройте защитная панель и нажмите кнопку «Пуск».
Пустой держатель пробирок	Если в держателе пробирок отсутствует пробирка, отображается сообщение об ошибке. Держатель пробирок направляется в область проверки.
Ошибка чтения/записи в память держатель пробирок	Невозможно считать/записать информацию в память держателя пробирок. Отображается сообщение об ошибке. Держатель пробирок выгружается на транспортер.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Глава 5. Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER

Модуль Buffer предназначен для временного хранения образцов и держателей пробирок. В данном модуле образцы находятся до тех пор пока результаты тестов не будут одобрены, после чего их анализ будет продолжен. После одобрения результата образец перемещается из модуля хранения и продолжает свой маршрут в автоматизированной системе. Если результата теста отклонен, то образец повторно отправляется в анализатор(ы).

Инструкции по технике безопасности

- Используйте защитную одежду и перчатки, поскольку все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов.
- Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Не открывайте защитные панели модуля, если вы не проинструктированы по этому поводу.
- Остановите модуль перед его обслуживанием или ремонтом.
- Перед тем, как открыть защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Перед проведением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, то оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, то система обрабатывает такие образцы как новые, но с уже существующими идентификаторами. При этом образец отправляется в проверочный лоток с сообщением «Продублированный идентификатор»
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль.
 - Перед проведением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
 - Если пробирка с образцом повреждена, то модуль может быть загрязнен. Протрите модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штатива или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки.

Основные компоненты модуля

1 – Защитная панель

2 – Кнопки запуска, паузы и остановки, индикаторы состояния

3 – Главный выключатель

Рисунок 5-1. Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена. Либо была нажата кнопка «Стоп» (Stop), либо возникла проблема.



Рисунок 5-2. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Защитная панель

- При открывании защитной панели работу модуля приостанавливается.
- Чтобы вновь запустить работу модуля, закройте защитную панель.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Примечание Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль в процессе инициализации, приостановки или остановки модуля.

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск» (Start) . 

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Приостановите модель, нажав кнопку «Пуск» (Start) 
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Во время приостановки образцы и пустые держатели выгружаются по запросу, при этом новые образцы или держатели не принимаются.
 - c. Может быть настроена отправка входящего образца на аналитический рабочий модуль на линии. Если вам необходима данная настройка, то обратитесь в Сервисную службу.
2. Снова запустите модуль, нажав кнопку «Пуск» (Start) 

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите работу модуля, нажав кнопку «Стоп» (Stop) 
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций и выгружает образцы на проверку перед остановкой.
2. Дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите ленту прямого транспортера, снова нажав кнопку «Стоп» (Stop) 
4. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
5. Выключите электропитание.

Эксплуатация модуля

Образцы поступают на вход модуля по главной от конвейерной линии. Модуль считывает из памяти держателя пробирок идентификатор образца и код маршрута. Если код маршрута совпадает с модулем, то образец загружается в модуль и информация о статусе образца отсылается на Контроллер.

Образец постоянно перемещается внутри модуля. Когда образец попадает в поворотные устройства, модуль посылает запрос маршрута в программное обеспечение Контроллера. Контроллер отвечает на запрос, посылая обратно ответ на запрос маршрута образца. Если код маршрута образца совпадает с модулем, то такой образец остается в модуле хранения образцов/держателей пробирок Buffer. Если код маршрута отличается от модуля, то новый код записывается в память держателя образца и образец выгружается из модуля и продолжает передвигаться внутри автоматизированной системы. Если образец перемещается в модуле время, превышающее установленный лимит буферизации, то такой образец направляется на проверку.

Модуль Buffer так же может использоваться для хранения пустых держателей пробирок, которые могут быть выгружены на главный транспортер в случае необходимости. Если в доступности нет свободных держателей пробирок и запрос на них превышает 10, то такой запрос может быть перенаправлен на другой Модуль Buffer.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Система не может перенаправить образец в следующий модуль	Система не может перенаправить образец в следующий модуль. Образец отправляется на проверку. Проверьте работу модуля.
Не хватает образца, чтобы закончить анализ	Образец перемещен на проверку. Добавьте образец в пробирку и поместите ее в анализатор вручную
Превышение времени буферизации – образец слишком долго находится в модуле Buffer	Образец перемещен на проверку. Проверьте статус образца.
Примечание Более подробная информация об устранении неисправностей приведена в Приложении 3 «Сообщения об ошибках и устранение неисправностей»	

Глава 6. Стыковочный модуль Bypass

Стыковочный модуль представляет собой док-станцию для анализаторов, которые могут аспирировать образцы, получая их непосредственно с прямого транспортера. Они предназначены для сопряжения с приборами, способными к прямой аспирации. Стыковочный модуль останавливает движение образцов и направляет их в положение для раскапывания. После завершения раскапывания образцов анализатором пробирки возвращаются на главный транспортер. Имеются следующие стыковочные модули: можно разделить на несколько групп:

- Стыковочный модуль ADVIA Centaur XP
- Стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS
- Стыковочный модуль Vitros 5,1 FS (параллельный и перпендикулярный)
- Стыковочный модуль UniCel DxI 800
- Стыковочный модуль AU680 DTS
- Стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/2000 LA
- Стыковочный модуль Tosoh G8
- Стыковочный модуль Liaison XL
- Стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C

Стыковочные модули для работы со штативами и пробирками используются для анализаторов, в которые образцы перемещаются манипулятором.

Принцип работы

Стыковочный модуль может быть параллельным или перпендикулярным.

Параллельный модуль имеет поворотные устройства с двумя или четырьмя отверстиями. При использовании поворотного устройства с четырьмя отверстиями следующий образец поворачивается в положение для дозирования, когда предыдущий образец выводится из этого положения. При использовании поворотного устройства с двумя отверстиями следующий образец загружается в поворотное устройство при выгрузке предыдущего. Параллельный модуль может принимать приблизительно 30 образцов за раз. Защитная панель параллельного модуля не открывается.

Перпендикулярный модуль имеет поворотные устройства с одним отверстием. Когда образец выгружается из положения дозирования, поворотное устройство поворачивается и загружает следующий образец в положение дозирования. Перпендикулярный модуль может принимать приблизительно 50 образцов за раз. Если защитная панель модуля открыта, работа модуля приостанавливается. Для продолжения работы необходимо закрыть защитную панель модуля. В стыковочных модулях для работы со штативами при остановке манипулятора штативы продолжают двигаться.

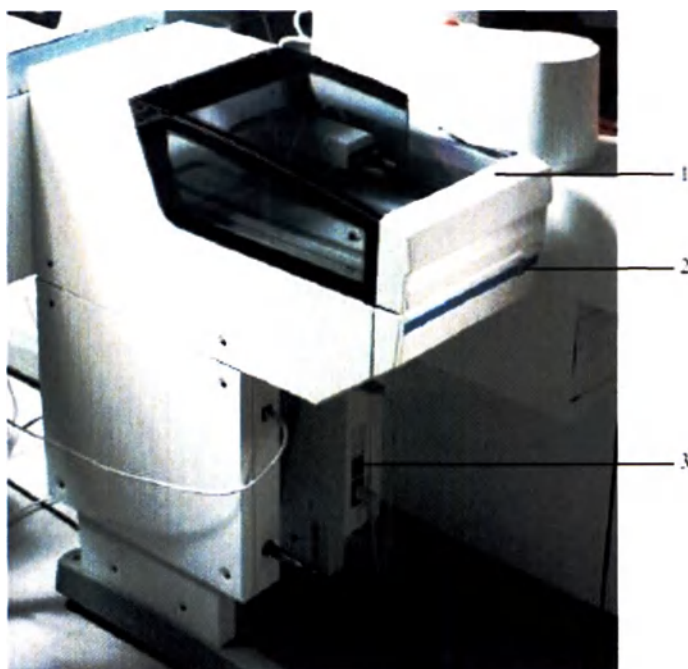
Стыковочный модуль	Параллельный	Перпендикулярный
Стыковочный модуль ADVIA Centaur XP	X	
Стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS	X	
Стыковочный модуль Vitros 5,1 FS	X	X
Стыковочный модуль UniCel DxI 800	X	
Стыковочный модуль AU680 DTS	X	
Стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/2000 LA	X	
Стыковочный модуль Tosoh G8	X	
Стыковочный модуль Liaison XL	X	
Стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C	X	

Для срочных образцов (STAT) может быть установлен более высокий приоритет обработки, чем для обычных образцов. Эта опция должна быть активирована во время установки системы.

Основные компоненты модуля

Все модули имеют кнопки управления, световые индикаторы состояния и главный выключатель. С помощью кнопок управления можно запускать, приостанавливать или останавливать работу модуля. Световые индикаторы состояния отображают состояние модуля. Кроме того, все модули имеют защитную панель, которая может открываться или нет. Защитную панель можно открыть на перпендикулярном модуле, а в параллельных модулях она не открывается. Пример приведен на рисунок 6-1.

ВНИМАНИЕ Категорически запрещается прислоняться к автоматизированной системе или к анализатору, поскольку позиция дозирования должна быть установлена строго на определенном месте своем уровне.



- 1 – Защитная панель модуля
- 2 – Кнопки запуска, приостановки остановки, световые индикаторы состояния
- 3 – Главный выключатель

Рисунок 6-1. Пример основных компонентов модуля

Более подробная информация о компонентах каждого модуля приведена в соответствующих разделах.

Удаление образцов из стыковочных модулей (точка в пространстве)

Примечание Не открывайте защитную панель и не останавливайте работу модуля в момент запуска, приостановки или остановки модуля.

Ряд проблем может препятствовать нормальной работе модулей с фиксированной защитной панелью. В таких случаях важно вручную удалить образцы из модулей. Для этого следуйте инструкциям, приведенным ниже:

1. Нажмите на кнопку «Стоп» (Stop), чтобы остановить работу модуля.
2. Убедитесь, что все движущиеся части модуля остановились. Если нет, то нажмите кнопку «Стоп» (Stop) повторно.

Примечание Когда работа модуля остановлена поворотное устройство транспортера может все еще двигаться. Если вы хотите остановить поворотные устройства, то выключите электропитание модуля.

ВНИМАНИЕ Выключение электропитания одного из модулей может привести к остановке работы всей системы.

3. Если в модуле используются пневматические элементы, то модуль нужно отключить от всех этих элементов.
4. Остановите так же анализатор, чтобы пробозаборник анализатора не препятствовал удалению пробирки с образцом.
5. Открутите винты на защитной панели (Рисунок 6-2) и удалите панель.

1 – расположение винтов

Термо Сабсктифик

Система ТСА – Руководство оператора

2 – место присоединения пневматической трубки

Рисунок 6-2 Винты защитной панели и места присоединения пневматических трубок в разных видах модулей.

6. Внутри модуля извлеките пробирки с образцами из держателей и вставьте их вручную в рабочий анализатор согласно инструкции производителя.
7. Свяжитесь с вашей сервисной службой, если необходимо.
8. Поставьте защитную панель на место и закрутите винты.
9. Снова присоедините пневматические части, если применимо.
10. Заново запустите модуль. Если проблема не устранена, то свяжитесь с вашей сервисной службой.

Стыковочный модуль Advia Centaur XP

Инструкции по технике безопасности

- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Лапка для захвата пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Не открывайте защитную панель в то время как модуль производит обработку образца.
- Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.
- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки/выгрузки, то система обрабатывает их как новые образцы с уже существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «Продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протрите модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки образцов ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется в следующий модуль.

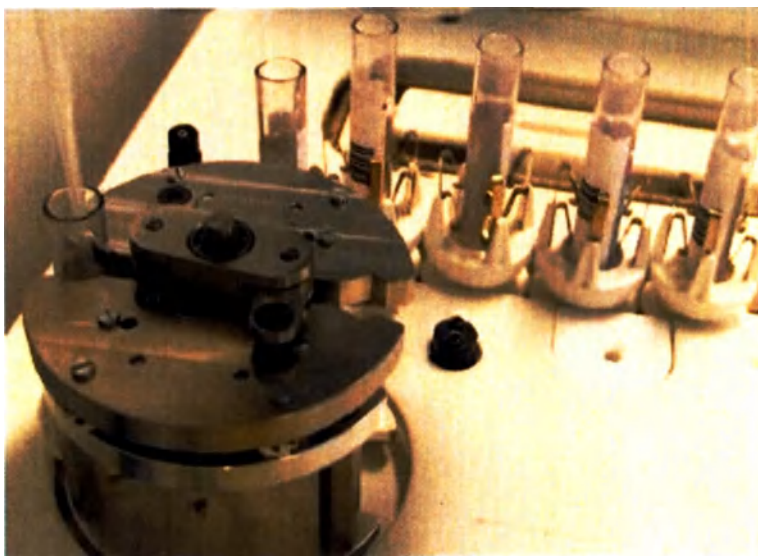


Рисунок 6-3. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три световых индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Мигает зеленый индикатор – модуль находится в процессе инициализации.
- Горит зеленый индикатор – модуль работает в штатном режиме.
- Мигает желтый индикатор – модуль находится в процессе приостановки работы.
- Горит желтый индикатор – работа модуля приостановлена.
- Мигает красный индикатор – модуль находится в процессе остановки.
- Горит красный индикатор – работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» (Stop) или возникла проблема).

Рисунок 6-4. Световые индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о поддерживаемых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатель пробирок направляются от прямого транспортера к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку **Start** (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК Рабочей станции LAS, модулей и трека»

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуются использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Образец поступает в область проверки из стыковочного модуля.	Анализатор не может соответствующим образом отобразить образец из пробирки, поэтому образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке. Проверьте функционирование анализатора. Загрузите образец вручную в анализатор. Если проблему не удалось решить, проверьте систему дозирования и обратитесь в службу технической поддержки.
Подсистема автоматизации Lab Automation отключена. В пользовательском интерфейсе Advia Centaur XP отображается красное сообщение об ошибке. Стыковочный модуль остановлен; горит красный индикатор.	Исправьте системные ошибки в анализаторе Advia Centaur XP. Перезапустите стыковочный модуль.

Проблема	Решение
Стыковочный модуль не запускается	Проверьте системные ошибки в анализаторе и исправьте проблемы. Перезапустите анализатор и стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Ожидающая обработки пробирка с сообщением об ошибке в виде восклицательного знака (!)	Образец находится на данном участке более 10 минут. Восклицательный знак отображается в контроллере ТСА до тех пор, пока образец не будет выгружен.
Ошибка записи тега	Сообщение «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера ТСА. Вытащите пробирку и неисправный держатель пробирок вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробирок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Bypass IL ACL TOP 700-LAS

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь останова всех движущихся частей.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.
- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.
- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Прозеинфицируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением Модуль загрузки/выгрузки или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

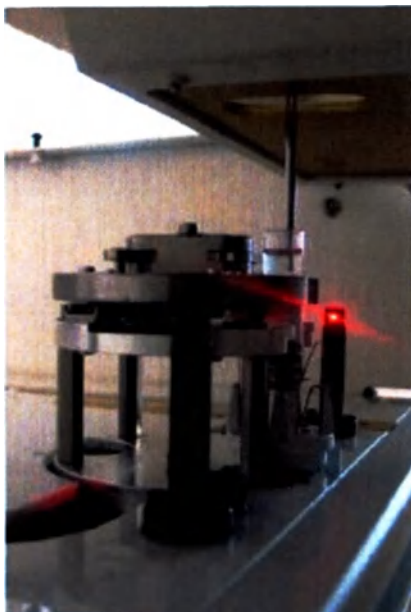


Рисунок 6-5. Лапка для пробирок

◆ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Если желтый индикатор мигает, работа модуля была приостановлена.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).

Индикаторы состояния и кнопки управления расположены на пульте дистанционного управления.



Рисунок 6-6. Световые индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от прямого транспортера к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.

Термо Сайентифик

Система TCA – Руководство оператора

4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека».

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Образец поступает в область проверки из стыковочного модуля.	Анализатор не может соответствующим образом отобрать образец из пробирки, поэтому образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке. Проверьте функционирование анализатора. Загрузите образец вручную в анализатор. Если проблему не удалось решить, проверьте систему дозирования и обратитесь в службу технической поддержки.

Проблема	Решение
Подсистема автоматизации Lab Automation отключена. В пользовательском интерфейсе ACL TOP отображается красное сообщение об ошибке. Стыковочный модуль остановлен; горит красный индикатор.	Исправьте системные ошибки в анализаторе ACL TOP. Перезапустите стыковочный модуль.
Стыковочный модуль не запускается	Проверьте системные ошибки в анализаторе и исправьте проблемы. Перезапустите анализатор и стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Ошибка записи тега	Сообщение «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера ТСА. Вытащите пробирку и неисправный держатель пробирок вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробирок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Vitros 5,1 FS

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся прямые транспортеры и поворотные устройства.
- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.

- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протрите модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением Модуль загрузки/выгрузки или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

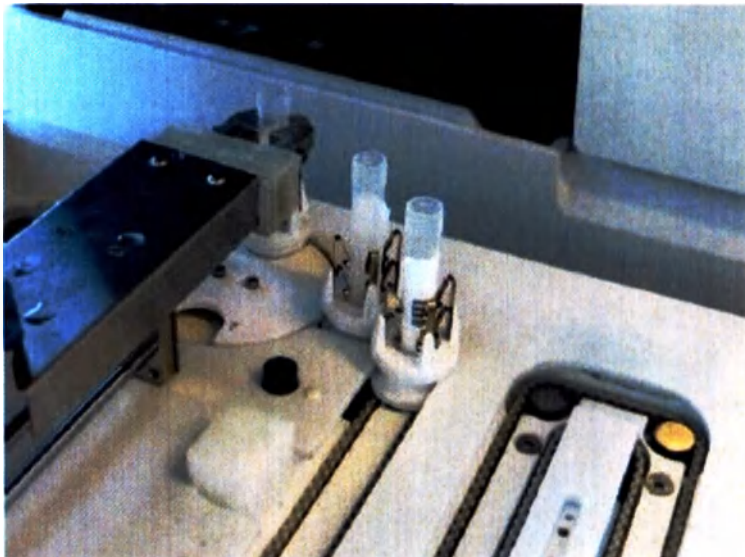


Рисунок 6-7. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Если желтый индикатор мигает, работа модуля была приостановлена.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).



Рисунок 6-8. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от прямого транспортера к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека» на стр. 240.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Образец поступает в область проверки из стыковочного модуля.	Анализатор не может соответствующим образом отобрать образец из пробирки, поэтому образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке. Проверьте функционирование анализатора. Загрузите образец вручную в анализатор. Если проблему не удалось решить, проверьте систему дозирования и обратитесь в службу технической поддержки.
Ошибка записи тега	Сообщение «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера TCA. Вытащите пробирку и неисправный держатель пробирок вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробирок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль UniCel Dxl 800

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.

- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.

- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.

- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.

- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».

- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.

- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протестируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штатива или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.



Рисунок 6-9. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).



Рисунок 6-10. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера ТСА.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера ТСА.
4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека» на стр. 240.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Красный светодиод мигает; на пользовательском интерфейсе отображается статус «Остановлено»	Дважды нажмите на кнопку «Стоп», чтобы перевести стыковочный модуль в состояние «Инициализация не выполнена». Перезапустите стыковочный модуль путем нажатия на кнопку «Пуск».
Модуль остановился	Произошла ошибка. Попробуйте перезагрузить модуль. Если образцы находятся в стыковочном модуле во время его перезапуска, первый или второй образец в очереди перенаправляется обратно в модуль после перезапуска. Эти образцы обрабатываются в штатном режиме.

Игла анализатора Unicel DxI попадает в пробирку для образцов.	Работа анализатора Unicel DxI приостановлена. Остановите анализатор и перезапустите его. Стыковочный модуль может работать во время перезапуска.
---	--

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль AU680 DTS

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.

- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.

- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.

- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.

- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».

- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.

- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Прозеинфицируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки образцов ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.



Рисунок 6-11. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).



Рисунок 6-12. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека».

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удастся решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Модуль остановлен.	Задержка обработки образца или ошибка анализатора. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезагрузите модуль.
Модуль остановлен.	Сообщение об ошибке «Тайм-аут последовательного соединения» или сообщение об ошибке «Ошибка анализатора» отображается в главном окне контроллера ТСА из-за ошибки связи. Проверьте кабели связи и функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Проблема	Решение
Модуль остановлен.	Сообщение об ошибке «Невозможно обнаружить пробирку, лапка закрыта» отображается в главном окне контроллера ТСА из-за отсутствия пробирки. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль остановлен.	Сообщение «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера ТСА. Вытащите пробирку и неисправный держатель пробирок вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробирок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль не переходит в рабочий режим.	Модуль не может установить соединение с AU680DTS. Проверьте кабели связи и функционирование стыковочного модуля и анализатора. При необходимости перезапустите анализатор. AU680DTS необходимо перезапустить, если стыковочный модуль был остановлен.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Tosoh AIA-1800/2000 LA

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.

- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.

- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.

- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.

- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».

- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.

- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протестируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки образцов ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.



Рисунок 6-13. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Если желтый индикатор мигает, работа модуля была приостановлена.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).

Индикаторы состояния и кнопки управления расположены на пульте дистанционного управления.



Рисунок 6-14. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека».

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Анализатор не смог обработать образец».	Проверьте условия ошибки для образца из анализатора. Проверьте наличие данных теста в промежуточном программном обеспечении/LIS. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.

Проблема	Решение
Модуль остановлен.	Проверьте системные ошибки в анализаторе и исправьте проблемы. Перезапустите анализатор и стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль остановлен.	Образец находится на данном участке более 10 минут. Восклицательный знак отображается в контроллере ТСА до тех пор, пока образец не будет выгружен.
Модуль не переходит в рабочий режим.	Сообщение «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера ТСА. Вытащите пробирку и неисправный держатель пробирок вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробирок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Tosoh G8

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.
- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.
- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.
- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протестируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки образцов ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

ВНИМАНИЕ. Участок выгрузки не должен смещаться, поэтому опираться на систему автоматизации или анализатор строго запрещено.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

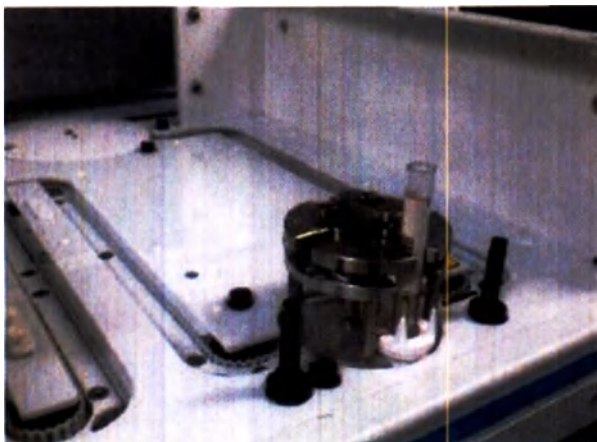


Рисунок 6-15. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).

Индикаторы состояния и кнопки управления расположены на пульте дистанционного управления.



Рисунок 6-16. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Примечание. Если используются закрытые пробирки, проверьте регулировку высоты иглы дозатора проб. Также убедитесь в использовании соответствующего типа пробирок.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Примечание. Перед остановкой анализатор по возможности должен быть переведен в автономный режим.

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.
 - b. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.

3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.

4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека».

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Анализатор не смог обработать образец».	Проверьте условия ошибки для образца из анализатора. Проверьте наличие данных теста в промежуточном программном обеспечении/LIS. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки.	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки.	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.

Проблема	Решение
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Модуль остановлен.	Из-за ошибки связи в главном окне контроллера ТСА отображается сообщение об ошибке «Невосстановимая внешняя ошибка при обработке образца», «Время ожидания при ожидании внешнего устройства» или сообщение об ошибке «Ошибка связи с устройством анализатора». Проверьте кабели связи и функционирование стыковочного модуля и анализатора. Если такое сообщение об ошибке появилось в поле параметров конвейера, переведите анализатор в автономный режим, а затем в рабочее состояние. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль остановлен.	Сообщение об ошибке «Отсутствует контейнер с образцом» отображается в главном окне контроллера ТСА из-за отсутствия пробирки. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Если такое сообщение об ошибке появилось в поле параметров конвейера, переведите анализатор в автономный режим, а затем в рабочее состояние. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль не переходит в рабочий режим.	Модуль не может установить связь с анализатором. Проверьте кабели связи и функционирование стыковочного модуля и анализатора. Переведите анализатор в автономный режим, а затем обратно в рабочее состояние. При необходимости перезапустите анализатор.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Liaison XL

Инструкции по технике безопасности



- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.

- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.

- Лапка для пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов.

- В модуле имеются пневматические элементы. Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.

- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».

- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.

- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протестируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля

Лапка для пробирок удерживает образец при дозировании. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

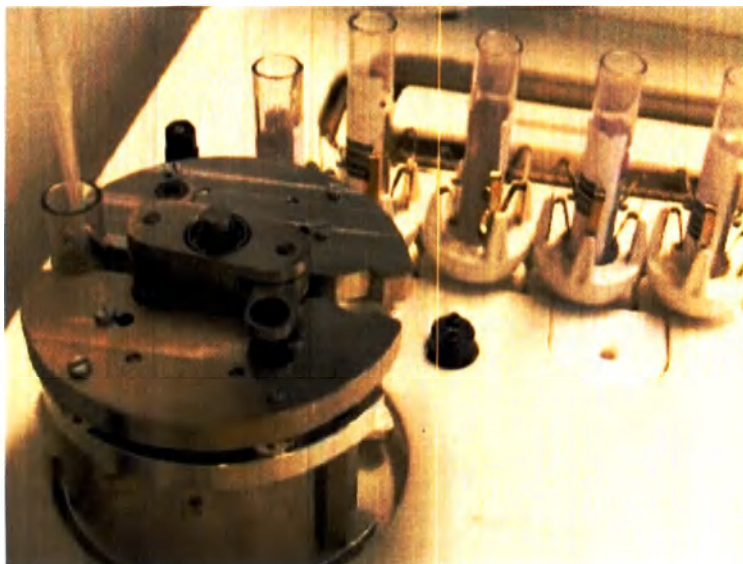


Рисунок 6-17. Лапка для пробирок

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если зеленый индикатор мигает, модуль находится в состоянии инициализации.
- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Если желтый индикатор мигает, работа модуля была приостановлена.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если красный индикатор мигает, модуль переходит в состояние остановки.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).

Индикаторы состояния и кнопки управления расположены на пульте дистанционного управления.

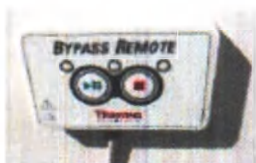


Рисунок 6-18. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о применимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок отдельно направляется на участок дозирования анализатора. Лапка для пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется на следующий модуль.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Примечание. Инициализация модуля не допускается, если анализатор находится в состоянии «Эксплуатация» или «Приостановлено», а в очереди интерфейса или в положении дозирования присутствуют пробирки. Выполните инициализацию анализатора перед запуском модуля.

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
3. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности.
4. Запустите модуль, нажав на кнопку «Пуск».

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или процесса.
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность операций перед приостановкой.
 - b. Новые образцы не обрабатываются во время приостановки.
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку Stop (Стоп).
 - a. Модуль завершает текущую последовательность и выгружает образцы перед остановкой.

- б. Образцы направляются в область проверки.
2. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
 3. Остановите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
 4. Отключите электропитание.

Примечание. Также см. раздел «Восстановление ПК LAS, модулей и трека».

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)».	Проверьте соединения анализатора и LIS. Кроме того, проверьте соединение между анализатором и LIS.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Sample not defined (Образец не определен)».	Данные теста для образца недоступны в системе. Проверьте наличие данных теста при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Анализатор не смог обработать образец».	Проверьте условия ошибки для образца из анализатора. Проверьте наличие данных теста в промежуточном программном обеспечении/LIS. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки из-за ошибки считывания штрих-кода (этикетку штрих-кода нельзя прочитать, либо образец не имеет этикетки).	Если считыватель штрих-кода не может прочитать код, образец направляется в область проверки. Наклейте новый штрих-код и загрузите образец в модуль загрузки или модуль загрузки штативов. Для получения дополнительной информации о нанесении штрих-кода см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Не удалось считать тег»	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для транспортировки образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Недостаточное количество образца»	Недостаточное количество образца для завершения тестов. Обработайте пробирку вручную.

Проблема	Решение
Поврежденная пробирка	Неисправность прибора/стыковочного модуля или дефект материала пробирки. Если модуль работает, нажмите на кнопку «Стоп». Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть загрязнен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек - они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Module is closed (Модуль закрыт)» или «Next module is not routable (Невозможно маршрутизировать следующий модуль)».	Система не может перейти к следующему модулю. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора.
Модуль остановлен.	Сообщение об ошибке «Отсутствует контейнер с образцом» отображается в главном окне контроллера ТСА из-за отсутствия пробирки. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Если такое сообщение об ошибке появилось в поле параметров конвейера, переведите анализатор в автономный режим, а затем в рабочее состояние. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Модуль не переходит в рабочий режим.	Модуль не может установить связь с анализатором. Проверьте кабели связи и функционирование стыковочного модуля и анализатора. Переведите анализатор в автономный режим, а затем обратно в рабочее состояние. При необходимости перезапустите анализатор.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Продублированный идентификатор образца для анализатора».	Проверьте условия ошибки для образца из анализатора. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Обнаружен сгусток».	Проверьте состояние образца и условия ошибки для образца из анализатора. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Нет расходных материалов».	Проверьте состояние анализатора. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.

Проблема	Решение
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Нет реагентов в анализаторе».	Проверьте состояние анализатора. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Образец поступает в область проверки с сообщением об ошибке «Анализатор недоступен».	Проверьте состояние анализатора. Повторно загрузите образец в систему или обработайте образец вручную.
Ошибка записи тега	Сообщение об ошибке «Ошибка записи тега» отображается в главном окне контроллера ТСА. Вытащите пробирку и неисправный держатель вручную из положения дозирования. Если вытащить пробирку и держатель пробилок невозможно, оставьте их на месте. Проверьте функционирование стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите стыковочный модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Стыковочный модуль Biomajesty JCA-BM6010/C

Инструкции по технике безопасности

- Остановите работу модуля перед его обслуживанием или ремонтом. Перед тем, как открывать защитную панель модуля, дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.
- Все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов. При работе с модулем используйте защитную одежду и перчатки. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.
- Лапка для захвата пробирок является потенциальным источником инфекционных агентов. Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся транспортеры и поворотные устройства.
- Не открывайте защитную панель в то время, как модуль производит обработку образцов.
- Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.
- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки/выгрузки, то система обрабатывает их как новые образцы с уже существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите работу модуля. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Протрите модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки образцов ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

ВНИМАНИЕ Категорически запрещается прислоняться к автоматизированной системе или к анализатору, поскольку позиция дозирования должна быть установлена строго на определенном месте своем уровне.

Основные компоненты модуля

Лапка для захвата пробирок удерживает образец в процессе дозирования. После дозирования образец направляется в следующий модуль.

Рисунок 6-19. Лапка для захвата пробирок

♦ Световые индикаторы состояния

Три световых индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Если мигает зеленый индикатор –модуль находится в состоянии инициализации.
- Горящий зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Если мигает красный индикатор – модуль находится в процессе остановки своей работы.
- Горящий красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена – была нажата кнопка «Стоп» (Stop) или возникла проблема.

Световые индикаторы состояния и кнопки управления расположены на пульте дистанционного управления стыковочного модуля.



Рисунок 6-28. Световые индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Типы пробирок

Информация о типах пробирок, которые могут приниматься системой, приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием убедитесь, что тип пробирки соответствует типу системы и анализатора.

Примечание. Убедитесь, что в анализаторе отрегулирована минимальная высота иглы пробозаборника. Если требуется корректировка, то свяжитесь с вашей Сервисной службой.

Эксплуатация модуля

Стыковочный модуль подает образцы в анализатор:

1. В стыковочном узле держатели пробирок направляются от конвейерной линии транспортера к буферной зоне стыковочного модуля.
2. Каждый держатель пробирок индивидуально направляется в анализаторе в позицию для дозирования, где так же происходит считывание идентификатора образца. Лапка для захвата пробирок удерживает образец во время дозирования.
3. После дозирования образец направляется в следующий модуль в зависимости от маршрутизации и статуса дозирования.

Запуск, приостановка и остановка работы модуля

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Включите модуль с помощью главного выключателя
2. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне Контроллера TCA

3. Запустите модуль, нажав кнопку «Пуск» (Start)
4. Инициализируйте анализатор
 - a. Стыковочный модуль перейдет в Рабочий режим (Running state)
 - b. Анализатор так же переходит в Режим готовности (Ready state)
5. Запустите анализатор.

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Убедитесь, что анализатор находится в состоянии готовности или в процессе работы
2. Приостановите модуль, нажав на кнопку «Пуск» (Start)
 - a. Модуль завершит текущую последовательность операций перед приостановкой
 - b. Модуль продолжит обработку образцов, которые уже находятся внутри него. Новые образцы не будут приниматься модулем во время приостановки
 - c. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный модуль в системе, находящийся в Рабочем режиме.

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Остановите модуль, нажав на кнопку «Стоп» (Stop)
 - a. Модуль завершит текущую последовательность операций и выгрузит образцы перед остановкой работы
 - b. Образцы, находящиеся в статусе ожидания, будут направлены в область проверки. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный модуль в системе, находящийся в Рабочем режиме.
2. Перед тем как продолжать работу дождитесь остановки всех движущихся частей
3. Остановите систему автоматизации, нажав кнопку F4 в главном окне Контроллера TCA
4. Выключите модуль.

Примечание. Дополнительная информация приведена в разделе «Восстановление ПК LAS, модулей и трека»

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Образец направляется в область проверки с сообщением об ошибке «Нет заказанных тестов в анализаторе» (No requests in analyzer)	Проверьте присоединение анализатора к LIS. Кроме того, проверьте наличие соединения между анализатором и LIS.
Образец направляется в область проверки с сообщением об ошибке «Неизвестный идентификатор образца в анализаторе» (Unknown SID for analyzer)	В момент поступления образца для раскапывания анализатор не имеет никакой информации об образце или длина идентификационного номера образца превышает разрешенный максимум. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор подключен к LIS, проверьте подключение. Проверьте, что длина идентификационного номера не превышает разрешенный максимум. Если нет проблем с анализатором или подключением к LIS, но проблему не удастся решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Образец направляется в область проверки с сообщением об ошибке «Неизвестный образец на маршрутизаторе» (Sample not defined in router)	Тестовые данные для образца недоступны в системе. Проверьте доступность тестовых данных при помощи промежуточного программного обеспечения/LIS. Повторно загрузите образец в систему.
Образец направляется в область проверки	Неисправный держатель пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Система не может использовать неисправные держатели пробирок для перемещения образцов. Образец может быть повторно загружен в систему.
Образец направляется в область проверки	Недостаточное количество образца для завершения всех тестов. Проведите необходимые манипуляции с образцом вручную.
Поврежденная пробирка	Сбой в работе прибора/стыковочного модуля или дефект пробирки. Если модуль запущен, нажмите на кнопку «Стоп» (Stop). Используйте перчатки и защитную одежду, так как образец может быть заражен. Откройте защитную панель модуля и очистите модуль. Удалите образцы без крышек, поскольку они могут быть загрязнены. Рекомендуется использовать пластиковые пробирки.
Образец направляется в область проверки с сообщением об ошибке «Модуль закрыт» (Module is closed) или «Следующий модуль не включен в маршрут» (Next module is not routable)	Система не может направить образец в следующий модуль. Проверьте условия эксплуатации стыковочного модуля и анализатора.
Модуль остановлен	Из-за ошибки в соединении в главном окне Контроллера ТСА появляется сообщение об ошибке «Неустраняемая внешняя ошибка при обработке образца» (Unrecoverable external sampling error) или «Превышение времени ожидания внешнего устройства» (Timeout when waiting external device). Проверьте соединение кабелей и условия

	эксплуатации стыковочного модуля и анализатора. Заново запустите модуль. Если проблему не удастся устранить, свяжитесь с Сервисной службой.
Модуль остановлен	В главном окне Контроллера ТСА появляется сообщение об ошибке «Пропущен контейнер для образца» (Missing sample container) из-за потери пробирки. Проверьте условия эксплуатации стыковочного модуля и анализатора. Заново запустите модуль. Если проблему не удастся устранить, свяжитесь с Сервисной службой.
Модуль не переходит в рабочий режим	Модуль не может установить соединение с анализатором. Проверьте соединение кабелей и условия эксплуатации стыковочного модуля и анализатора. Перезапустите анализатор, если необходимо. Анализатор должен быть установлен в режим готовности, если стыковочный модуль остановлен.

Примечание. Более подробная информация об устранении неисправностей приведена в Приложении 3 «Сообщения об ошибках и устранение неисправностей»

Глава 7. Модуль закрытия пробирок Resarper

Модуль закрытия пробирок Resarper используется для автоматического закрывания пробирок специальными крышками для дальнейшего хранения проб. Пробирка фиксируется с помощью специальных лапок, чтобы обеспечить надежное закрытие.

Инструкции по технике безопасности



- Не открывайте защитную панель в процессе обработки модулем образцов.
- Остановите модуль перед обслуживанием или ремонтом.
- Перед выполнением технического обслуживания модуля удалите из него все пробирки.

- Перед выполнением технического обслуживания дождитесь остановки всех движущихся частей.
- Держите руки на достаточном расстоянии от областей, в которых движутся конвейерные ленты и поворотные устройства.
- Используйте защитные перчатки и одежду, потому что все поверхности являются потенциальными источниками инфекционных агентов.

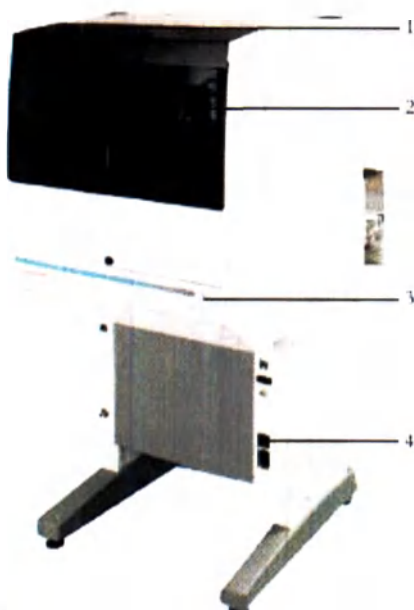
- В модуле имеются пневматические элементы.
- Всегда используйте защитные очки, если защитная панель модуля открыта.

- Не вынимайте крышку из лапки вручную.
- Остановите модуль. После этого крышка выпадет из лапки.
- Откройте защитную панель модуля и вытащите крышку.
- Запустите модуль, чтобы продолжить работу.

- Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную.
- Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток с сообщением «продублированный идентификатор».
- В случае возникновения опасной ситуации остановите модуль. Выполните техническое обслуживание и перезапустите модуль.
- Если пробирка с образцом повреждена, модуль может быть загрязнен. Прозеинфицируйте модуль перед использованием и загрузкой новых образцов.

ВНИМАНИЕ. Во время нормальной работы запрещается вытаскивать образцы из штативов или из системы, за исключением модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки. Запрещается переносить образцы вручную с одного держателя пробирок на другой.

Основные компоненты модуля



- 1 – Паз для загрузки крышек
- 2 – Загрузчик крышек
- 3 – Кнопки запуска, паузы и остановки, индикаторы состояния
- 4 – Главный выключатель

Рисунок 7-1. Модуль закрытия пробирок Resapper

♦ Индикаторы состояния

Три индикатора на передней панели отображают состояние модуля:

- Зеленый индикатор указывает на то, что модуль работает в штатном режиме.
- Желтый индикатор указывает на то, что работа модуля была приостановлена.
- Красный индикатор указывает на то, что работа модуля была остановлена (была нажата кнопка «Стоп» или возникла проблема).



Рисунок 7-2. Индикаторы состояния и кнопки управления

♦ Блокировка модуля

Если горит красный и желтый индикатор, это означает, что активирована блокировка модуля. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут

Термо Сайентифик

Система TCA – Руководство оператора

помешать работе системы. При необходимости освободите модуль и расположите

соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку **Start** (Пуск) , чтобы снять блокировку модуля. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. «Проверки перед запуском» на стр. 55.

♦ Защитная панель модуля

- Когда вы открываете защитную панель, работа модуля приостанавливается.
- Чтобы начать работу с модулем, закройте защитную панель модуля.

Примечание. Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль в процессе инициализации, приостановки или остановки модуля.

♦ Типы пробирок

Информация о допустимых типах пробирок приведена в разделе «Типы пробирок».

Примечание. Перед использованием проверьте соответствие перечню утвержденных типов пробирок для системы и анализатора.

♦ Загрузчик крышек

Заполните загрузчик крышками перед ежедневным запуском модуля. Общая вместимость загрузчика составляет 2000 крышек. В случае необходимости можно добавлять крышки во время работы через отверстие в верхней части защитной панели модуля.

Примечание. В модуле закрытия пробирок Resapper могут использоваться только пластиковые конические крышки Термо Сайентифик.

Примечание. Универсальные крышки предназначены для хранения пробирок. Пробирки, закрытые данными крышками не рекомендуются транспортировать.

Запуск, приостановка и остановка модуля

Примечание. Не открывайте защитную панель и не выключайте модуль в процессе его инициализации, приостановки или остановки.

Запуск

Чтобы запустить модуль:

1. Если вы используете модуль в первый раз, включите модуль с помощью главного выключателя.
2. Заполните загрузчик крышками.
3. Запустите систему автоматизации, нажав F4 в главном окне контроллера TCA.
4. Снимите блокировку модуля с помощью кнопки Start (Пуск) .
5. Запустите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск) .

Приостановка

Чтобы приостановить работу модуля:

1. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск) 
 - a. Модуль начнет обработку загруженных образцов.
 - b. Новые образцы не загружаются в модуль, если его работа была приостановлена.
 - c. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей.
 - d. Вы можете настроить отправку входящего образца на аналогичный рабочий модуль на линии. Если вам необходима эта конфигурация, обратитесь в службу технической поддержки.
2. Перезапустите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск) .

Остановка

Чтобы остановить работу модуля:

1. Подойдите к модулю и проверьте, есть ли в модуле образцы. Если в модуле есть образцы, дождитесь их обработки и выгрузки из модуля.
 2. Приостановите модуль, нажав на кнопку Start (Пуск) .
- Модуль заканчивает текущую последовательность операций перед приостановкой. Перед тем, как продолжать работу, дождитесь остановки всех движущихся частей. Новые образцы не загружаются в модуль, если его работа была приостановлена.
3. Вернитесь к контроллеру ПК нажмите на кнопку Stop (Стоп).
 4. Отключите электропитание.

Эксплуатация модуля

Образец поступает в модуль закрытия пробирок Resarpet по основной линии транспортера. Когда образец попадает в позицию закрывания крышкой, модуль считывает идентификатор образца из памяти держателя пробирок. Пробирку фиксирует специальная лапка, которая удерживает пробирку в неподвижном положении. В то же время головка закрывания пробирки захватывает крышку, перемещается над пробиркой, и крышка вставляется в пробирку. Головка закрывания пробирки открывает лапку и возвращается в положение захвата. Лапка для пробирок открывается, и образец поступает обратно на конвейерную линию.

Модуль закрытия пробирок Resarpet работает автоматически как часть системы. Пользователь должен только заполнить загрузчик крышек.

Примечание. Пользователь должен визуально проверить наличие крышек на пробирках после обработки.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
Нет крышек	Заполните загрузчик крышками
Ошибка обнаружения пробирки	Если пробирка не была обнаружена датчиком обнаружения пробирок, она направляется в область проверки с сообщением «Ошибка обнаружения пробирки». Проверьте соответствие типа пробирки типу системы. Если вы используете подходящий тип пробирки, но пробирки все еще не закрываются крышками должным образом, обратитесь в службу технической поддержки.
Сбой манипулятора, например, повреждение пробирки.	Остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить работу манипулятора. В случае повреждения пробирки, либо если в модуле имеются пробирки без крышек, их необходимо немедленно вытащить, поскольку образцы могут быть загрязнены. Очистите систему. В случае загрязнения системы не забывайте надевать перчатки и защитную одежду.
Крышка застряла в загрузчике.	Остановите модуль. Проверьте загрузчик крышек и устраните замятие. Возможно, вам придется вытащить пробирку и крышку из лапки. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.
Крышка застряла в лапке.	Остановите модуль. Крышка выпадет из лапки. Вытащите застрявшую крышку. Запустите модуль, чтобы продолжить работу. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

ВНИМАНИЕ. Запрещается вытаскивать крышку из лапки вручную.

Примечание. Для получения дополнительной информации об устранении неполадок см. Приложение 3 «Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей».

Данная страница преднамеренно оставлена пустой

Глава 8. Световая сигнальная башня с системой управления

Система ТСА может иметь одну или несколько Световых сигнальных башен с системой управления, каждая из которых может быть сконфигурирована в соответствии с предполагаемым использованием.

Световая сигнальная башня с системой управления в составе:

- Световая сигнальная башня с адаптером и кабелем для подключения
- Ethernet конвертер последовательного соединения MOXA.
- Кабель для подключения башни к конвертеру MOXA. Null-модемный кабель для последовательного соединения D9, F-F.
- Адаптер D9, M-M для подключения Null-модемного кабеля.
- Блок питания 24В, постоянный ток для Сигнальной башни. (при необходимости)
- Блок питания 9-30В, постоянный ток для конвертера MOXA. (при необходимости)

Поставляемая модель Световая сигнальной башни - Patlite PHE-3FB3N-RYG PC.

Световая сигнальная башня с системой управления имеет три индикатора: зеленый, желтый и красный. Эти индикаторы предназначены для наглядной демонстрации состояния системы. Оператор может легко проверить статус модулей перед загрузкой дополнительных образцов в систему или проверить состояние работы определенных модулей. В зависимости от конфигурации Световой сигнальной башни с системой управления также могут отображаться новые сообщения об ошибках и выбранные уведомления и предупреждения.

Световые сигнальные башни с системой управления в составе могут быть сконфигурированы для индикации состояния модулей на трех уровнях:

- Модуль-специфическая сигнальная башня указывает на состояние одного модуля в системе.
- Сигнальная башня уровня группы модулей отображает состояние всех модулей, принадлежащих к данной группе.
- Сигнальная башня системного уровня отображает состояние нескольких групп модулей, в состав которых должен входить как минимум один модуль, эксплуатируемый в нормальном режиме.

Инструкции по технике безопасности

- Не используйте световую сигнальную башню без LED модуля или с потрескавшейся линзой. Это может привести к удару электрическим током.
- Этот продукт предназначен только для использования в помещении. Прибор должен быть защищен от дождя и воды. Вода или влага могут привести к удару электрическим током или вывести прибор из строя.
- Не используйте продукт в условиях, вызывающих коррозию.
- Для очистки LED модуль и верхнюю панель следует протереть мягкой тканью, смоченной в воде или в средстве для очистки стекол. Не используйте растворитель, бензин, газолин или масло, так как это может привести к изменению цвета и деформации поверхности.
- Используйте световую сигнальную башню на ровной поверхности, чтобы предотвратить возможность ее падения. Следуйте специальным инструкциям по установке, прилагаемым к установочному комплекту световой сигнальной башни.
- Подключите сигнальную башню в соответствии с инструкциями, прилагаемыми к установочному комплекту сигнальной башни.
- Не удаляйте LED модуль принудительно, поскольку это может привести к его повреждению.
- Всегда вынимайте АС адаптер из розетки перед заменой LED модуля.
- Не используйте кнопку «Очистить» (Clear) для того, чтобы сбросить красный или желтый индикатор. Кнопка «Очистить» (Clear) временно сбрасывает световые сигналы, но компьютер Контроллера не воспримет эту информацию.

Основные компоненты

Световая сигнальная башня с системой управления в составе соединена с компьютером через устройство Моха DE-311.

- 1 – зуммер
- 2 – красный индикатор
- 3 – желтый индикатор
- 4 – зеленый индикатор
- 5 – кнопка «Очистить» (Clear)
- 6 – выключатель модуля
- 7 – выключатель зуммера
- 8 – разъем USB
- 9 – последовательный порт (RS-232C)
- 10 – индикатор питания
- 11 – разъем питания

Рисунок 8-1. Основные компоненты световой сигнальной башни

Эксплуатация

Запуск

Когда система ТСА и компьютер контроллера ТСА запускаются в нормальном рабочем режиме, обратите внимание на разные состояния световой сигнальной башни.

1. Запустите программное обеспечение на ПК контроллера. Все индикаторы световой сигнальной башни загораются, а затем гаснут один за другим.
2. Запустите систему. Красный индикатор загорится сразу же после запуска системы и будет продолжать гореть до тех пор пока определенные модули не достигнут нормального режима работы (Рабочий режим (*Running state*))

Как только все модули достигнут нормального режима работы красный индикатор погаснет.

Эксплуатация в нормальном режиме

- Зеленый индикатор горит все время пока система находится в нормальном режиме работы (Рабочий режим (*Running state*))
- Кроме того, зеленый индикатор загорается если в составе всех групп сигнальных башен есть хоть один модуль в Рабочем режиме (*Running state*).

В иных случаях зеленый индикатор выключен.

Примечание Красный индикаторы не могут гореть одновременно.

Не работает один или несколько модулей

Красный индикатор горит, когда модуль или группа модулей, присоединенных к световой сигнальной башне, находятся не в Рабочем режиме (*Running state*). Обычно красный и желтый индикаторы горят одновременно.

Примечание Не используйте кнопку «Очистить» (*Clear*) для того, чтобы сбросить красный или желтый индикатор. Кнопка «Очистить» (*Clear*) временно сбрасывает световые сигналы, но ПК Контроллера не воспримет эту информацию.

Если горит красный индикатор:

1. Проверьте условия эксплуатации модулей.
2. Устраните возможные проблемные ситуации и проверьте есть ли сообщения об ошибках на ПК Контроллера.
3. Перезапустите модули.

Эксплуатация в случае возникновения ошибок

Если в окне Сообщений (*Messages window*) на ПК Контроллера отображается сообщение об ошибке или если имеется уведомление от модуля, то загорается желтый индикатор. Как правило желтый индикатор горит одновременно с зеленым или с красным индикатором.

Примечание Не используйте кнопку «Очистить» (*Clear*) для того, чтобы сбросить красный или желтый индикатор. Кнопка «Очистить» (*Clear*) временно сбрасывает световые сигналы, но ПК Контроллера не воспримет эту информацию.

Чтобы сбросить желтый индикатор:

1. Удалите все видимые сообщения об ошибках в окне Сообщений (*Messages window*).
2. Проверьте все уведомления.
3. Если, после этого желтый индикатор все еще горит, то опишите детали сложившейся ситуации и обратитесь в Сервисную службу.

Устранение неисправностей

Проблема	Решение
После запуска ПК Контроллера на световой сигнальной башне не загорается ни один из индикаторов	Проверьте состояние светового индикатора во время запуска ПК Контроллера. В норме все индикаторы загораются при запуске программного обеспечения ПК Контроллера, а затем гаснут один за другим. Проверьте окно Сообщения (Messages window) на предмет возможных ошибок в настройке или других проблем, связанных с подключением. Проверьте соединение всех кабелей с сигнальной башней. Проверьте подключение к питанию световой сигнальной башни; индикатор питания должен гореть, если сигнальная башня подключен к источнику питания. Если кабели правильно подсоединены и не повреждены, а проблема все еще сохраняется, следует связаться с Сервисной службой.
Один из индикаторов никогда не загорается	Проверьте состояние светового индикатора во время запуска ПК Контроллера. В норме все индикаторы загораются при запуске программного обеспечения ПК Контроллера, а затем гаснут один за другим. Если в конфигурации и в настройке нет ошибок, то индикаторы не должны гореть после запуска программного обеспечения. Если какой-либо индикатор загорается во время запуска, но работает во время работы, то опишите детали сложившейся ситуации и обратитесь в Сервисную службу.
Желтый индикатор не работает как ожидается	Желтый индикатор может быть настроен несколькими способами. Опишите детали (например какие модули подключены к конкретной световой сигнальной башне) и свяжитесь с Сервисной службой.

Примечание Не используйте кнопку «Очистить» (Clear) для того, чтобы сбросить красный или желтый индикатор. Кнопка «Очистить» (Clear) временно сбрасывает световые сигналы, но ПК Контроллера не воспримет эту информацию.

Более подробная информация об устранении неисправностей приведена в Приложении 3 «Сообщения об ошибках и устранение неисправностей»

Приложение 1. Характеристики штрих-кодов

Пробирки для образцов

Поддерживаемые типы штрих-кодов

- Code 128

- ISBT 128

Одним из подтипов штрих-кода Code 128 является ISBT 128. Международное общество переливания крови использует его как систему для идентификации, маркировки и обработки образцов крови человека, тканей и продуктов клеточной терапии.

- Штрих-код Codabar

- Штрих-код Code 39 с контрольной цифрой

- Штрих-код Interleaved 2 из 5 с контрольной цифрой

Максимальная длина идентификатора штрих-кода пробирки составляет 18 символов. Проверьте ограничения, установленные в конкретных анализаторах, используемых в системе.

Рекомендуется использовать Code 128, все остальные типы штрих-кодов должны быть заменены на штрих-код Code 128 до 31 декабря 2003 года в соответствии с CLSI AUTO2-A2.

Могут так же использоваться штрих-код Code 39 или Interleaved 2 из 5 без контрольных цифр, однако в этом случае их правильное считывание не гарантируется.

Примечание. Компания Термо Сайентифик не несет ответственность перед каким-либо лицом в отношении каких-либо претензий, действий, требований, убытков, затрат или ущерба, возникающих в отношении продукта, если используются неподдерживаемые штрих-коды.

Примечание. В системе TCA не допускается использование следующих символов на этикетках штрих-кодов:

- Символ процента «%»
- Знак вставки/символ «^»
- Вертикальная черта «|»
- Знак эквивалентности/тильда «~»
- Символ точки «.»

Зона размещения штрих-кода

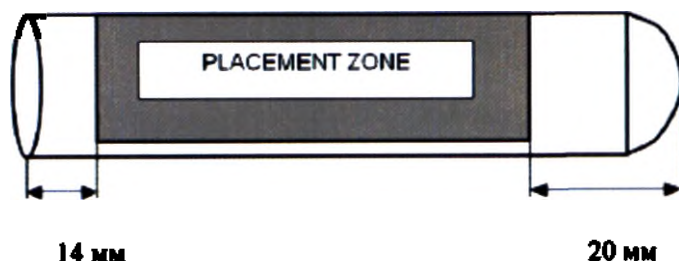


Рисунок П1-1. Зона размещения штрих-кода

Центр этикетки должен быть расположен в центре зоны размещения штрих-кода. Этикетку следует наклеивать на 14 мм ниже верхнего края пробирки и на 20 мм выше дна пробирки в соответствии с CLSI AUTO2-A2. Ширина этикетки должна быть на 5 мм меньше, чем окружность пробирки в соответствии с CLSI AUTO2-A2.

Допустимый скос этикетки не должен превышать $\pm 5^\circ$ в соответствии с CLSI LIS7-A и $\pm 7\%$ в соответствии с CLSI AUTO2-A2 относительно оси контейнера для образца.

Зона считывания штрих-кода

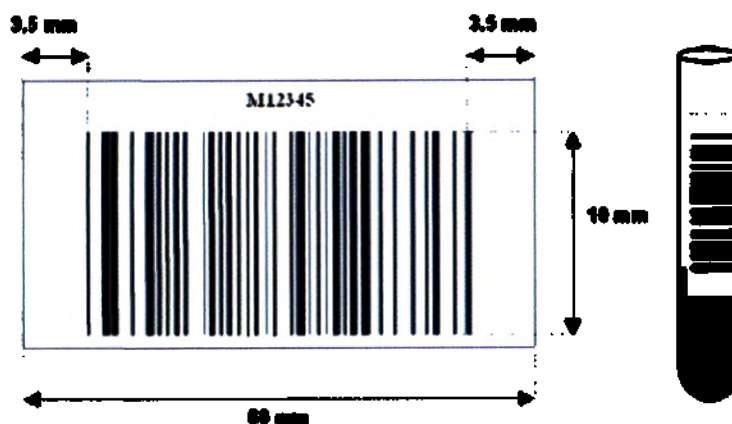


Рисунок П1-2. Зона считывания штрих-кода

Максимальная ширина штрих-кода составляет 60 мм, а минимальная высота 10 мм согласно CLSI LIS7-A. Свободная зона должна быть как минимум в десять раз меньше минимальной ширины узкой полосы (10x0,191 мм или более) в соответствии с CLSI AUTO2-A2. Необходимо обеспечить свободную зону шириной 3,5 мм по обеим сторонам штрих-код

Другие требования

- Минимальная ширина узкой полосы должна быть больше или равна 0,191 мм (CLSI AUTO2- A2).
- Толщина этикетки и клея должна быть меньше 0,090 мм (CLSI AUTO2-A2). На пробирку должно наноситься не более четырех этикеток, включая этикетку изготовителя. Общая толщина всех этикеток должна быть меньше 0,36 мм. (CLSI AUTO2-A2)
- Качество печати штрих-кода должно быть не менее уровня C согласно ANSI X3.182-1990.
- Этикетки должны быть достаточно непрозрачными, чтобы предотвращать считывание любого штрих-кода, напечатанного на расположенной ниже этикетке. Рекомендуемая непрозрачность этикеток составляет 90% или больше (CLSI AUTO2-A2)

Ссылки

1. CLSI AUTO2_A2 – Laboratory Automation: Bar Codes for Specimen Container Identification; Accepted Standard, CLSI
2. CLSI LIS7-A – Standard Specification for Use of Bar Codes on Specimen Tubes in the Clinical Laboratory, American Society for Testing and Materials 2003
3. Стандарт ANSI X3.182-1990 – Bar Code Print Quality Guideline, American National Standards Institute 1990.

Лотки

Информация на штрих-кодах

- Доступен набор для замены этикетки (код SP00597) для лотков модуля ES Flex. Этот набор содержит листы с этикетками для лотков.
- Единственным поддерживаемым типом штрих-кода является Code 128A (строчные буквы не поддерживаются)
- Длина штрих-кода всегда будет составлять 10 символов, в формате XXX-YYYYYY
- Свободная зона с обеих сторон штрих-кода должна составлять не менее 5 мм
- Каждый лоток может быть идентифицирован на основе следующей информации:

Определение	Описание	Номер на рис. П1-3
Тип лотка	Определяет типа лотка. Например, лоток для пробирок TCA.	1
Название лотка	Отображает названия лотка.	2
Штрих-код лотка	Штрих-код включает тип и идентификатор лотка. Формат – XXX-YYYYYY, где XXX = Тип лотка и YYYYYY = Идентификатор лотка.	3
Идентификатор лотка	Идентификатор лотка уникален для каждого типа лотка. Различные типы лотков могут иметь одинаковые идентификаторы.	4

Характеристики штрих-кодов

Характеристики штрих-кодов представлены на Рисунке П1-3 ниже.

Рисунок П1-3. Характеристики штрих-кодов для лотков

Этикетка 1 (5 на Рисунке П1-3) используется для визуальной идентификации оператором и считывания идентификатора системой (идентификатор типа лотка и идентификатор серии).

Этикетка 2 (6 на Рисунке П1-3) используется для визуальной идентификации типа лотка.

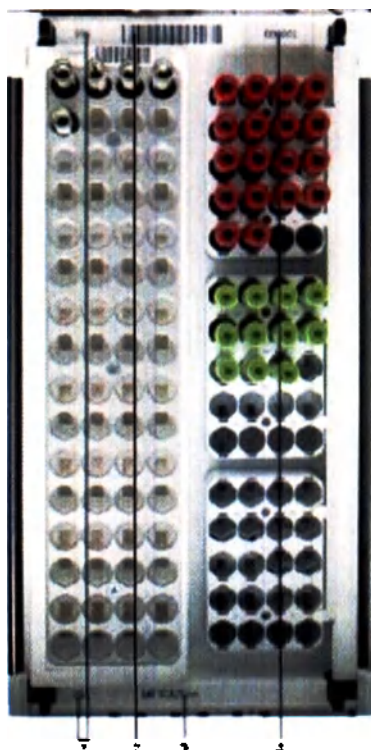


Рисунок П1-4. Идентификационная информация, отображаемая в лотке

- 1 – Тип лотка
- 2 – Штрих-код лотка
- 3 – Название лотка
- 4 – Идентификатор лотка

Нанесение этикеток на лотки

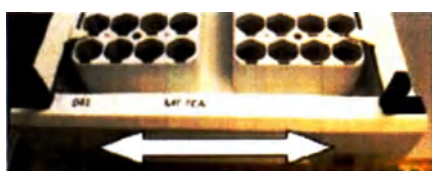


Рисунок П1-5. Измерение расстояния между отверстиями лотка

1. На обоих концах лотка измерьте расстояние между отверстиями лотка. Используйте измерительную ленту.

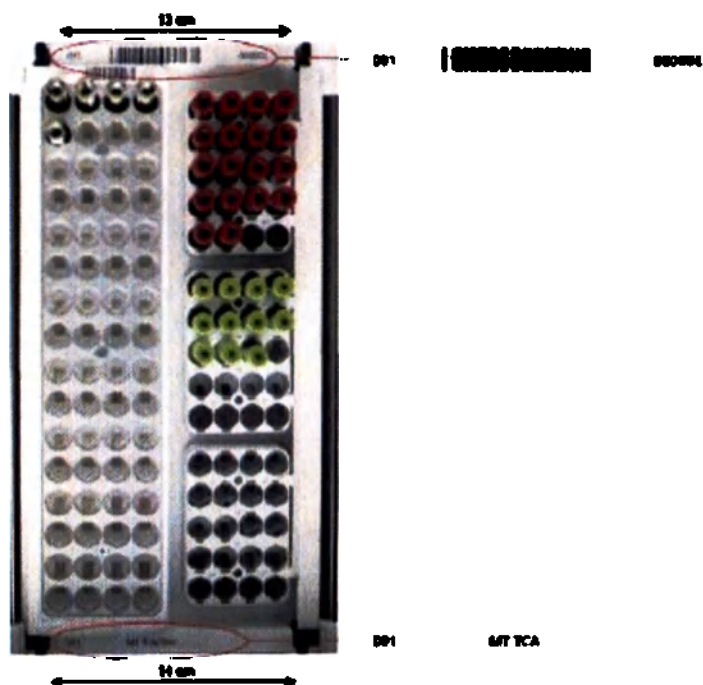


Рисунок П1-6. Размещение этикеток на лотке

2. Прикрепите этикетку с штрих-кодом к концу лотка, где расстояние между отверстиями лотка составляет 13 см.
3. Прикрепите этикетку с названием к концу лотка, где расстояние между отверстиями лотка составляет 14 см.

Штативы

Информация о штрих-коде

- Единственным поддерживаемым типом штрих-кода является Code 128A (строчные буквы не поддерживаются)
- Максимальная длина штрих-кода штатива составляет 6 символов.
- Свободная зона с обеих сторон штрих-кода должна составлять не менее 5 мм
- Каждый штатив может быть идентифицирован на основе следующей информации:

Тип маркировки	Описание
Штрих-код штатива	Возможные значения штрих-кода: 1000 - 999999 = идентификатор штатива.
Идентификатор штатива	Идентификатор штатива уникален для каждого типа штатива. Различные типы штативов могут иметь одинаковые идентификаторы.

Штатив для хранения образцов

Эти штативы используются в модуле загрузки/выгрузки ES Flex.

Характеристики этикеток с штрих-кодом

Характеристики штрих-кодов представлены на Рисунке П1-7 ниже.



- 1 - Этикетка 1
2 - Этикетки 2 и 3

Рисунок П1-7. Характеристики штрих-кодов для штативов, штативы для хранения образцов ТСА

Минимальная высота штрих-кода на этикетке 1 составляет 10 мм.

Минимальная высота штрих-кода на этикетках 2 и 3 составляет 13 мм.

Приложение 4. Работа Системы ТСА с отдельными выдвижными секциями для образцов



1 – Этикетка 1 в верхней части штатива

2 - Этикетка 2 на конце штативы (этикетка 3 идентична на противоположном конце)

Рисунок П1-8. Этикетки на штативе для хранения образцов ТСА

Этикетка 1 используется для визуальной идентификации оператором и считывания идентификатора системой.

Этикетка 2 используется для визуальной идентификации типа штатива и, возможно, для использования клиентом для считывания ручном сканером штрих-кодов.

Нанесение этикеток на штативы для хранения образцов

Этикетка 1 прикрепляется в центре углубления в верхней части штатива. Ширина углубления – 10 мм, длина – 76 мм.

Этикетка 2 прикрепляется в центре углубления на конце штатива. Ширина углубления – 30 мм, длина – 45 мм. Этикетка 3 прикрепляется, соответственно, в аналогичном углублении на другом конце штатива.

Приложение 2. Меню системы автоматизации TCA



Чтобы войти в программные меню Системы TCA, нажмите на кнопку «Пуск» в левом углу окна и выберите из списка «Программы». Вы должны войти в систему как администратор.

Программное обеспечение контроллера

Чтобы запустить программу контроллера TCA, нажмите на значок контроллера TCA. Дождитесь загрузки пользовательского интерфейса. Не запускайте программу, если она уже запущена.

Управление базой данных

Меню включает в себя функции управления базой данных, а также различные команды для резервного копирования базы данных и ее восстановления.

Сохранение может быть выполнено в этом меню или в окне «Management (Управление)» в программе контроллера TCA. Сохранение/восстановление означает, что база данных сохраняется либо на жесткий диск, либо на USB-накопитель (см. инструкции ниже - «Сохранение/восстановление базы данных TCA на USB»). Для получения дополнительной информации об окне «Management (Управление)» см. Главу 2 «Блок управления».

Подробные инструкции по использованию функций в меню управления базой данных находятся в файле «read me».

Примечание. Перед любым восстановлением через меню «Database management (Управление базой данных)» пользователь должен ВЫЙТИ из программы контроллера TCA в окне «Management (Управление)».

База данных может быть повреждена, если восстановление происходит при работающей программе контроллера TCA.

Специальные функции управления

♦ Восстановление пустой базы данных

Восстанавливает базовую систему баз данных и базу данных по умолчанию. Эту функцию следует использовать, только если не работают другие функции восстановления.

Затем воспользуйтесь функцией «Restore saved database from hard disk» (Восстановить сохраненную базу данных с жесткого диска), чтобы восстановить последнюю резервную копию.

♦ Восстановление базы данных с USB-накопителя

Восстанавливает резервную копию базы данных с накопителя USB.

♦ Сохранить базу данных на USB

Делает резервную копию текущей базы данных на USB-накопителе.

♦ Восстановить автоматически сохраненную базу данных

Восстанавливает резервную копию базы данных с жесткого диска.

Восстановление резервной копии базы данных с жесткого диска.

Восстановление последней резервной копии базы данных, сохраненной с помощью функции «Save database to hard disk» (Сохранить базу данных на жесткий диск) (если имеется).

Сохранение базы данных на жесткий диск

Сохраняет резервную копию текущей базы данных на жестком диске.

Сохранение/восстановление базы данных TCA на USB-накопитель/с USB-накопителя

Примечание. Если вы повторно используете один и тот же USB-накопитель для резервного копирования, обратите внимание, что новые файлы резервных копий заменяют старые. Поэтому для создания и хранения каждой резервной копии рекомендуется использовать отдельные USB-накопители.

♦ Резервное копирование базы данных на USB-накопитель

Вставьте новый USB-накопитель в USB-порт.

Выберите F6, Save DB to USB (Сохранить базу данных на USB) в окне «Management (Управление)» или выберите в меню «Start (Пуск)»>«TCAutomation»> «Database Management (Управление базой данных)»> «Special (Специальные функции)»> «Save Database to USB (Сохранить базу данных на USB)», чтобы сделать резервную копию.

Если возникли проблемы, проверьте в окне конфигурации используемый USB-порт.

- Извлеките USB-накопитель из порта.
- Храните USB-накопитель в надежном месте.

♦ Восстановление резервной копии с USB-накопителя

Вставьте USB-накопитель в USB-порт.

Выберите «Start (Пуск)»>«TCAutomation»> «Database Management (Управление базой данных)»> «Special (Специальные функции)»> «Restore Database to USB (Восстановить базу данных с USB)».

Выбор языка

Выберите язык, который программа контроллера TCA будет использовать в меню TCA. Не меняйте язык, если программа Контроллера TCA уже запущена.

Раскладка клавиатуры, дата/время, региональные настройки и т. д. можно изменить в меню «Start (Пуск)»> «Settings (Настройки)»> «Control panel (Панель управления)».

Техническое обслуживание

♦ Просмотр событий

Войдите в меню «Start (Пуск)»> «TCAutomation»> «Service (Сервис)»> «Event Viewer (Просмотр событий)». События программного обеспечения контроллера TCA хранятся в журнале ПО контроллера TCA

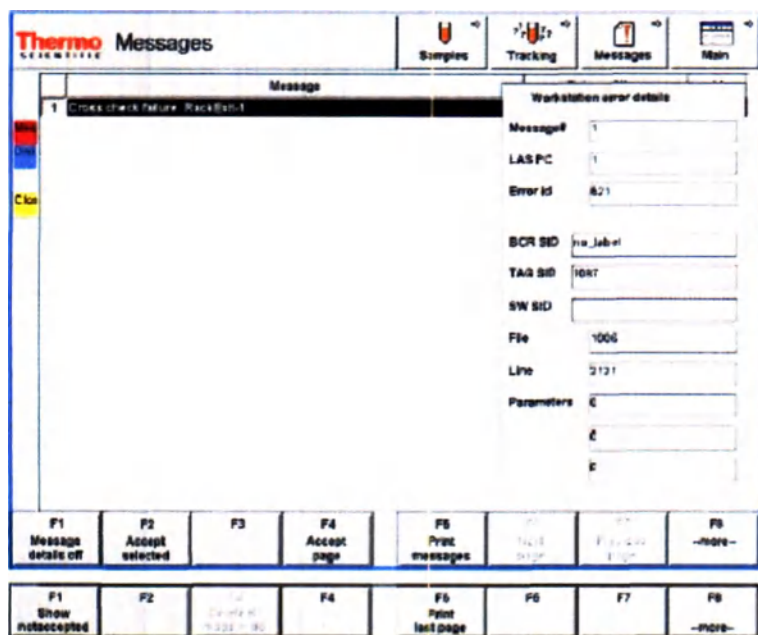
♦ Сохранить отладочные файлы на USB

Эта функция позволяет скопировать файлы конфигурации и отладки на USB-накопитель. Файлы сжимаются в формате zip. Выберите в меню «Start (Пуск)»> «TCAutomation»> «Service (Сервис)»> «Save Debug Files to USB (Сохранить отладочные файлы на USB)».

Приложение 3. Сообщения об ошибках и Устранение неисправностей

Проверка сообщений

Примечание. Если вы обращаетесь к сервисному инженеру компании, пожалуйста, предоставьте подробное описание сообщений об ошибках!



Сообщения в главном окне и все сообщения в базе данных отображаются в окне «Сообщения».

♦ Информация, отображаемая в окне сообщений

- Номер сообщения по списку.
- Сообщение
 - Детализация сообщения.
- Дата и время
 - Дата и время отправки сообщения.
- Идентификатор
 - Номер процесса, который отправил сообщение; затем следуют цифры, которые идентифицируют ошибку.

С помощью кнопки F8/F1 вы можете выбрать должны ли отображаться все сообщения или только те, которые еще не были приняты.

Нажмите F1, чтобы просмотреть детали сообщения. При повторном нажатии этой кнопки детали сообщения на экране будут скрыты.

♦ Подробная информация из сообщения

- **Message #**
 - Номер сообщения по списку.
- **LAS PC/Process**
 - Номер ПК LAS, который отправил сообщение, или иной его идентификатор для внутреннего программного обеспечения.
- **Error id (Идентификатор ошибки)**
 - Номер, который идентифицирует ошибку.

Три изменяющихся текстовых поля, которые могут быть расположены в любом порядке:

- **Текст**
 - Название параметра конфигурации, название объекта или другая подробная информация.
- **BCR SID / Barcode (BCR идентификатора образца/штрих-код)**
 - В сообщении об ошибке перекрестной проверки: идентификатор образца из штрих-кода. Как вариант – название параметра конфигурации, название объекта или другая подробная информация.
- **TAG SID / RF-TAG sample ID (Метка идентификатора образца/RF-TAG)**
 - В сообщении об ошибке перекрестной проверки: идентификатор образца из чипа держателя пробирок. Как вариант – название параметра конфигурации, название объекта или другая подробная информация.
- **SW SID / Software sample ID**
 - В сообщении об ошибке перекрестной проверки: идентификатор образца из внутренней очереди программного обеспечения. Как вариант – название параметра конфигурации, название объекта или другая подробная информация.
- **Analyzer sample ID (Идентификатор образца в анализаторе)**
 - В сообщении об ошибке перекрестной проверки: идентификатор образца из подключенного анализатора.
- **Route resp. sample ID (Идентификатор маршрута образца)**
 - В случае несоответствия внутреннего идентификатора образца в сообщении программного обеспечения: идентификатор образца из ответа маршрута.
- **RF-TAG carrier ID (Идентификатор держателя пробирок RF-TAG)**
 - В случае несоответствия идентификатора держателя пробирок: идентификатор держателя пробирок из чипа держателя пробирок.

- **Software carrier ID (Идентификатор держателя пробирок в программном обеспечении)**
 - В случае несоответствия идентификатора держателя пробирок: идентификатор держателя пробирок из внутренней очереди программного обеспечения.
- **File/ Position (Файл/положение)**
 - Данные места события: идентификация устройства, позиция и серийный номер платы, а также номер файла или
 - Физическое положение места выявления ошибки перекрестной проверки/несоответствия идентификатора держателя пробирок в виде номеров конкретных модулей.
- **Line (Строка)**
 - Номер строки в файле.
- **Parameters (Параметры)**
 - Номер параметра.

♦ Для печати сообщений

Нажмите F5 для печати сообщений. При помощи F8/F5 вы можете распечатать последнюю страницу сообщений.

♦ Чтобы удалить сообщение

Нажмите F2, чтобы принять и удалить выбранное сообщение из этого окна и из главного окна.

Нажмите F4 для приема и удаления всех сообщений, отображаемых в окне.

Нажмите F8/F3, чтобы удалить все сообщения из базы данных.

Сообщения об ошибках

Прежде чем обращаться в службу технической поддержки в проблемной ситуации, соберите всю необходимую информацию. Подготовьте следующие данные:

- Расположение и описание системы
- Конфигурация и версии программного обеспечения
- Дата и время событий
- Идентификаторы пробирок, в которых возникла проблема
- Задействованные модули LAS
- Описание процесса

Журнал ЛОГ-файлов сохраняется на жестком диске в течение 30 дней. При обращении в службу поддержки у вас могут запросить журнал. Поэтому рекомендуется хранить файлы журнала, в случае необходимости сохранять их на USB-накопителе.

Распечатайте сообщения и сохраните их в файл USB Debug, который находится в папке C:\tca\tmp. Дополнительную информацию о проверке сообщений см. в разделе «Проверка сообщений» на стр. 197. Эта функция может быть полезна при дальнейшей работе. Если модули были отключены, перед их запуском, сохраните файлы Debug, находящиеся в папке C:\tca\tmp\prev.

Дополнительные сведения о перезагрузке сообщений рабочей станции см. в разделе «Перезагрузка рабочей станции».

Если в модуле загрузки/выгрузки ES Flex установлена отдельная проверочная секция или отдельная область проверки, все образцы с ошибками поступают туда. Вытащите образец; определите причину ошибки в окне проверки контроллера и выполните корректирующие действия. Если при возникновении проблемы образец был удален из системы до завершения всех манипуляций с ним, оставшиеся манипуляции следует выполнить вручную. Области проверки. Если образцы возвращаются обратно в систему через модуль загрузки / выгрузки штативов, система обрабатывает образцы как новые образцы с существующими идентификаторами. Образец направляется в проверочный лоток/область с сообщением «продублированный идентификатор».

Примечание. При нормальной работе пользователю не разрешается доставать образец из держателя пробирок или из системы на любом другом участке системы, кроме модуля загрузки/выгрузки ES Flex или области проверки.

Сообщения об ошибках контроллера TCA с описаниями

Наиболее распространенные ошибки для всех программных процессов контроллера TCA

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
1	Неустраняемая ошибка: процесс приостановлен
2	Очередь сообщений заполнена
3	Не удалось очистить очередь сообщений
4	Не удастся открыть очередь сообщений
32	Из другого процесса поступают неверные данные
33	Внутренняя ошибка данных

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки. Когда появляется идентификатор ошибки 1, процесс автоматически прекращается.

Ошибки базы данных

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
21	Ошибка блокировки базы данных
22	Ошибка при выполнении операции с базой данных
31	Из базы данных поступают неверные данные

Внутренняя проблема базы данных программного обеспечения. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибки файлов

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
41	Не удастся открыть или прочитать файл (<имя_файла>)
42	Поврежденный файл (<имя_файла>)
352	Не удастся открыть или прочитать файл erdata.txt
353	Поврежден файл erdata.txt
502	Не удастся открыть или прочитать файл
505	Поврежденный файл

Программа не может найти или прочитать файл. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
351	LAS PC Synchronization error, LAS PC: <PC number> (Ошибка синхронизации LAS PC, ПК)

Не удалось установить соединение между ПК контроллера и ПК LAS. Проверьте кабели Ethernet между контроллером и ПК LAS и накопителем (если имеется). Перезагрузите рабочую станцию и ПК LAS. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
354	Cannot Stop system, because Default Route module not operating (Невозможно остановить систему, поскольку модуль маршрута по умолчанию не работает)

Область проверки (или Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX) должна работать, если система автоматизации была остановлена, потому что именно сюда направляются все образцы для проверки во время остановки системы. Запустите область проверки/модуль выгрузки штативов перед остановкой системы.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
506	<filename> file created (Создан файл <имя_файла>)
507	<filename> file updated with default (Файл <имя_файла> обновлен по умолчанию)
508	<filename> file create failed (Не удалось создать файл <имя_файла>)
509	<filename> file update failed (Не удалось обновить файл <имя_файла>)

Программа не смогла обработать файл, либо не может найти файл со значениями по умолчанию. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
512	Language mismatch between UI process and <xx> (Языковое несоответствие между процессом пользовательского интерфейса и <xx>)

Предупреждение о том, что язык на рабочей станции не соответствует языку, установленному в системе.

Обратитесь в сервисную службу. Система работает нормально.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
513	Not enough free space on hard disk (Недостаточно свободного места на жестком диске)

На диске C контроллера недостаточно места. Очистите корзину и папку temp: D:\Tca\Temp. Перезагрузите систему.

Ошибки соединения HL7

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
450	Fatal error: process going down (LIS_HL7) (Неустраняемая ошибка: процесс приостановлен)
451	Full Message queue detected (LIS_HL7) (Очередь сообщений заполнена (LIS_HL7))
452	Message queue stays full (LIS_HL7) (Не удалось очистить очередь сообщений (LIS_HL7))

453	Cannot open message queue (LIS_HL7) (Не удастся открыть очередь сообщений)
456	Wrong data from an other process (LIS_HL7) (Из другого процесса поступают неверные данные (LIS_HL7))
461	Error Message Count Full (HL7) (Заполнен счетчик сообщений об ошибках (HL7))
462	Error when sending message (LIS_HL7) (Ошибка при отправке сообщения (LIS_HL7))
463	"Unable to send message; Router message queue full" (LIS_HL7) («Невозможно отправить
464	Error when sending message to Router (LIS_HL7) (Ошибка при отправке сообщения на маршрутизатор (LIS_HL7))

Внутренние ошибки в процессе соединения HL7. Перезагрузите рабочую станцию. Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
454	Database lock error (LIS_HL7) (Ошибка блокировки базы данных (LIS_HL7))
455	Error when doing database operation (LIS_HL7) (Ошибка при работе с базой данных (LIS_HL7))

Внутренние ошибки базы данных в процессе подключения HL7. Перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
457	Internal data error (LIS_HL7) (Внутренняя ошибка данных (LIS_HL7))

Внутренняя ошибка в процессе соединения HL7. Одна из возможных причин возникновения может заключаться в том, что запросы отсылались вручную, а когда результаты были готовы, не была найдена информация, необходимая для запроса и/или для образца. В этом случае, несмотря на ошибку, система работает нормально.

В других случаях необходимо перезагрузить рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
458	Error in Reading socket (LIS_HL7) (Ошибка чтения сокета (LIS_HL7))

Проблемы с подключением LIS. Проверьте кабель Ethernet и состояние программного обеспечения LIS.

Перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в местную службу поддержки программного обеспечения.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
459	Error in Writing socket (LIS_HL7) (Ошибка записи сокета (LIS_HL7))

Проблемы при получении подтверждения от сообщений, поступающих из LIS. Проверьте кабель Ethernet и состояние программного обеспечения LIS. Перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в местную службу поддержки программного обеспечения.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
460	Error in HL7 Message (LIS_HL7) (Ошибка в сообщении HL7 (LIS_HL7))

Ошибка в содержимом данных сообщения HL7. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
465	Too long sample ID (LIS_HL7) (Слишком длинный идентификатор образца)

LIS отправил идентификатор образца длиной более 20 символов, который не поддерживается системой TCA. Пробирка со слишком длинным идентификатором образца будет направлена в область проверки. Обратитесь в службу поддержки LIS для решения проблемы.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
466	Error in configuration: (LIS_HL7) (Ошибка конфигурации: (LIS_HL7))

Ошибка в конфигурации ПК контроллера. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
467	Check sum error in message (LIS_HL7) (Ошибка проверки суммы в сообщении (LIS_HL7))

Ошибка в содержимом данных сообщения HL7. Проверьте настройки контрольной суммы LIS/промежуточного программного обеспечения. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибки маршрутизации

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
215	Configuration error (LasRouter) (Ошибка конфигурации (LasRouter))
216	Configuration conflict (LasRouter) (Конфликт конфигурации (LasRouter))
217	Configuration conflict with DB (LasRouter) (Конфликт конфигурации с БД (LasRouter))

Ошибка в конфигурации ПК контроллера. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
218	No response to host query -count limit reached (LasRouter) (Отсутствие ответа на запрос хоста - достигнут предел (LasRouter))

Загрузка пробирок в модули загрузки/выгрузки остановлена, потому что нет ответов на запросы хоста (запросы маршрута, отправленные на LIS). Обратитесь в службу поддержки LIS. После решения проблемы повторно загрузите пробирки в отсек загрузки штативов или загрузите их вручную.

Ошибки при обработке ответов

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
355	Configuration mismatch detected (LASRH) (Обнаружено несоответствие конфигурации (LASRH))

Ошибка в конфигурации ПК контроллера. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
356	Operation time after maintenance -limit reached for system / <Main Module name> (Время работы после обслуживания – достигнуто предельное значение для системы/<Название основного модуля>)
357	Number of tubes processed after maintenance -limit reached for system / <Main Module name> (Количество пробирок, обработанных после техобслуживания - достигнуто предельное значение для системы/<Название основного модуля>)
358	Days after maintenance -limit reached for system / <Main Module name> (Дни после техобслуживания - достигнуто предельное значение для системы/<Название основного модуля>)

Предел обслуживания для модуля или всей системы. Запишите данные ошибки информацию и обратитесь в службу технической поддержки. Система может использоваться в штатном режиме.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
359	Error in Signal Tower configuration(, tower: < tower number >) (Ошибка в конфигурации сигнальной башни (башня: <номер башни>))
360	Error when opening COM-port, tower: < tower number > (Ошибка при открытии COM-порта, башня: <номер башни>)

Ошибка в конфигурации ПК контроллера и сигнальной башни. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки. Соответствующая сигнальная башня не используется при запуске системы.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
361	Error in Signal Tower serial communication, tower: < tower number > (Ошибка последовательного соединения сигнальной башни, башня: <номер башни>)

Проблема связи между сигнальной башней и ПК контроллера. Проверьте рабочее состояние сигнальной башни. Проверьте серийный кабель и кабели MOXA DE-311. Если кабели подключены и нормально, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибки регистратора Рабочей станции LAS

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
451	Hard disk space running low, Controller PC (LasLogger) (Недостаточно места на жестком диске или на ПК контроллера (LasLogger))
456	Hard disk space running critically low, Controller PC (LasLogger) (Критически мало свободного места на жестком диске или на ПК контроллера (LasLogger))
457	Unable to free required hard disk space, Controller PC (LasLogger) (Невозможно освободить необходимое место на жестком диске или на ПК контроллера (LasLogger))

На жестком диске одного из компьютеров, управляющих системой, слишком мало свободного места.

Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
452	Could not open file (LasLogger) (Не удалось открыть файл (LasLogger))
453	Could not create folder (LasLogger) (Не удалось создать папку (LasLogger))
455	Error when handling log files (LasLogger) (Ошибка при обработке файлов журнала (LasLogger))

Программа не смогла обработать файл или выполнить команду файловой системы. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
454	Could not send message (LasLogger) (Не удалось отправить сообщение (LasLogger))

Внутренние ошибки в процессе регистратора LAS. Перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибки в модулях Рабочих станций LAS

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
1	Internal data error (LAS PC) (<Main Module Name>) (Внутренняя ошибка данных (LAS PC) (<Название основного модуля>))

Внутренняя ошибка программного обеспечения на ПК LAS может возникать при остановке модуля или системы. Остановите модуль и перезапустите его. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
3	LAS PC error: Cannot send CAN-message (Ошибка LAS PC: невозможно отправить CAN-сообщение)

Проблемы с CAN-шиной на ПК LAS. Проверьте соединения USB-CAN и CAN-шины. Перезагрузите линию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
5	Feedback error when initializing (Ошибка обратной связи при инициализации)

Один из конвейеров не смог начать работу. Проверьте функционирование модулей и конвейеров и перезапустите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
4	LAS PC error: unexpected node <Node number> boot (<Main Module Name>) (Ошибка LAS PC: неожиданный узел <номер узла> загрузка (<название главного модуля>))
29	Node <Node number> did not respond (<Main Module Name>) Узел <Номер узла> не отвечает (<Название основного модуля>)

Нет подключения к определенному модулю. Убедитесь, что все модули включены. Если они включены, выключите их, остановите систему и перезапустите ее. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
22	Configuration file error, LAS PC: <PC Number> (Ошибка файла конфигурации, ПК)

Ошибка конфигурации ПК LAS. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
23	Node <Node number> sent wrong data (<Main Module Name>) (Узел <Номер узла>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
24	LAS PC is out of memory (Недостаточно памяти на ПК LAS)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
26	Node <Node number> sent a wrong message (<Main Module Name>) (Узел <Номер узла> отправил неверное сообщение (<Название основного модуля>))
45	Internal software error (LAS PC) (<PC Number>) (Внутренняя ошибка программного обеспечения (LAS PC) (<Номер ПК>))
46	Internal software error (LAS PC) (Внутренняя ошибка программного обеспечения (ПК LAS))
502	Internal data error <Main Module Name> (Внутренняя ошибка данных <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
66	Controller sent wrong data, LAS PC: <PC Number> Error ID (Контроллер отправил неверные данные, LAS PC: <Номер ПК>)

Ошибка связи между контроллером и ПК LAS. ПК LAS не понял сообщение, отправленное с контроллера. Чтобы продолжить работу, перезагрузите контроллер. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
501	Initialization failed: <Main Module Name> (Ошибка инициализации: <Название главного модуля>)
506	Robot Initializing failed: <Main Module Name>Error ID (Ошибка инициализации манипулятора: <Название главного модуля>)

Сбой запуска модуля. Остановите модуль и убедитесь, что в системе нет блокировок, препятствующих движению модуля. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
503	Home position error: <Main Module Name>, Node ID: <Node Number> Error ID (Ошибка исходной позиции: <Название основного модуля>, Идентификатор узла: <Номер узла>)

Сбой запуска модуля. Остановите модуль и убедитесь, что в системе нет блокировок, препятствующих движению модуля. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
504	Adjustment file error: <Main Module Name> (Ошибка файла настройки: <Название основного модуля>)

Ошибка настройки в модуле. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
505	Tag write failed: <Main Module Name> (Ошибка записи метки: <Название главного модуля>)

Запись данных в РЧ-чип держателя пробирок не удалась. Необходимые действия могут отличаться в зависимости от модуля.

Если модуль не работает, см. раздел «Устранение неисправностей» для конкретного модуля. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
509	Error in configuration: <Main Module Name> (Ошибка конфигурации: <Название основного модуля>)
510	Invalid configuration, LAS PC: <PC Number>Error ID (Неверная конфигурация, ПК LAS: <Номер ПК>)

Ошибка конфигурации. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
511	Analyzer communication error: <Main Module Name>, Node ID: <Node Number>Error ID (Ошибка связи с анализатором: <Название основного модуля>, Идентификатор узла: <Номер узла>)

Нет соединения между стыковочным модулем и анализатором. Проверьте соединительный кабель между модулем и анализатором. Проверьте состояние анализатора. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
512	Failed to dispense sample to analyzer: <Main Module Name> (Не удалось отправить образец в анализатор: <Название основного модуля>)

Анализатор не может отобрать образец из пробирки. Образец поступает в область проверки. Загрузите образец в анализатор вручную. Убедитесь, что в анализаторе имеется вода, кюветы и т.д. Если проблему не удалось решить, проверьте систему дозирования и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
513	Error in parameter file: <Main Module Name>Error ID (Ошибка в файле параметров: <Название главного модуля>)

Ошибка параметра в определенном модуле. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
514	Tube type recognition error: <Main Module Name>Error ID (Ошибка распознавания типа пробирки: <Название основного модуля>)

Убедитесь, что вы используете правильный тип пробирки, который соответствует типу системы. Перезагрузите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
515	Barcode read error: <Main Module Name>Error ID (Ошибка чтения штрих-кода: <Название основного модуля>)

Считыватель штрих-кода пытается считать информацию, но не может получить правильные данные. Образец направляется в область проверки. Для получения дополнительной информации о требованиях к качеству этикетки с штрих-кодом см. Приложение 1: «Спецификация штрих-кодов». Наклейте новый штрих-код и вставьте образец в модуль загрузки штативов. Если проблему не удастся решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
516	Decapping error: <Main Module Name>Error ID (Ошибка процесса снятия крышек: <Название основного модуля>)

Сбой операции замены крышек. Образец направляется в область проверки. Снимите защитную панель модуля вручную. Проверьте соответствие типа пробирки типу системы. Если вы используете подходящий тип пробирки, но все еще наблюдается сбой процесса снятия крышек, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
517	Waste container not in position: <Main Module Name>Error ID (Контейнер для отходов находится в неправильном положении: <Название основного модуля>)

Контейнер для отходов находится в неправильном положении. На модуле мигает зеленый светодиод. Установите контейнер для отходов в правильное положение.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
519	Air pressure lost error: <Main Module Name> (Резкое снижение давления воздуха: <Название основного модуля>)

Модуль обнаружил недостаточное давление воздуха. Проверьте шланги для подачи сжатого воздуха и работу компрессора. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
521	Cross check failure: <Main Module Name> (Ошибка перекрестного контроля: <Название основного модуля>)

Идентификатор образца определяется из трех источников: штрих-код, идентификатор образца в РЧ-чипе и идентификатор образца, хранящийся в программном обеспечении. Ошибка появляется после того, как система сравнивает два идентификатора и обнаруживает, что они не идентичны. Проверьте данные ошибки.

Если данные включают заполненное поле штрих-кода (BCR идентификатора образца/штрих-код) и идентификатор образца в РЧ-чипе (идентификатор образца TID/RF-tag), перейдите к разделу «Ошибка перекрестной проверки» для получения дополнительных инструкций.

В случае если ошибка появляется в результате сбоя интерфейса анализатора, модуль останавливается. Проверьте целостность идентификатора и результаты тестов для всех образцов, указанных в описании сообщения об ошибке.

Кроме того, проверьте работу линейного поворотного устройства, который соединяет интерфейс анализатора с линией транспортера. Причиной ошибки может быть сообщение об ошибке «Таймаут датчика в линейном поворотном устройстве» в том же интерфейсе анализатора, что и перед ошибкой перекрестной проверки.

Если реальной угрозы безопасности пациента нет, перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
522	Defective carrier: <Main Module Name> (Неисправный держатель пробирок: <Название основного модуля>)

Система обнаружила неисправный держатель пробирок. Если держатель пробирок находится в области проверки, модуль автоматически приостанавливается. Вытащите держатель пробирок и перезапустите модуль.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
523	Missing sample container: <Main Module Name> (Отсутствует контейнер для образцов: <Название основного модуля>)

В держатель пробирок не обнаружена пробирка; держатель пробирок направляется в область проверки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
524	Tube with cap: <Main Module Name> (Пробирка с крышкой: <Название основного модуля>)

Ошибка снятия крышки на более раннем этапе. Вытащите пробирку с крышкой и выполните повторную

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
525	Tag read failed: <Main Module Name>Error ID (Ошибка чтения тегов: <Название основного модуля>)

Передача информации с держателя пробирок не удалась. Система пытается автоматически исправить ошибку. Если модулю не удастся считывать информацию с держателя пробирок, считыватель в модуле может быть неисправен. В этом случае обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
541	Robot catcher open: <Main Module Name> (Лапка манипулятора открыта: <Название главного модуля>)
542	Robot catcher closed: <Main Module Name> (Лапка манипулятора закрыта: <Название основного модуля>)

Остановите модуль и перезапустите его. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить функционирование датчиков лалок манипулятора, давление воздуха в модуле и работу лапки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
544	Too long sample ID: <Main Module Name> (Слишком длинный идентификатор образца: <Название основного модуля>)

Штрих-код в пробирке слишком длинный; проверьте штрих-коды образцов и лабораторные параметры принтера штрих-кода.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
545	Can't detect tube gripper open: <Main Module Name> (Не удалось определить открыта ли лапка для пробирки: <Название основного модуля>)

Стыковочный модуль не получил правильного сигнала от лапки для пробирки. Обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить настройку.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
546	Can't detect tube gripper closed: <Main Module Name> (Не удалось определить закрыта ли лапка для пробирки: <Название основного модуля>)

Стыковочный модуль не получил правильного сигнала от датчика закрывания лапки. Обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить настройку.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
547	Can't detect tube gripper cylinder front: <Main Module Name> (Лапке пробирки не удалось обнаружить переднюю стенку цилиндра: <Название основного модуля>)

Стыковочный модуль не получил правильного сигнала от переднего датчика лапки цилиндра пробирки.
Обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить настройку.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
548	Can't detect tube gripper cylinder back: <Main Module Name> (Лапке для пробирки не удалось обнаружить заднюю стенку цилиндра: <Название основного модуля>)

Стыковочный модуль не получил правильного сигнала от заднего датчика лапки цилиндра пробирки.
Обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить настройку.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
549	Node <Node Number> error: incorrect node type: <Main Module Name> (Ошибка узла <Номер узла>: неправильный тип узла: <Название основного модуля>)
550	Node <Node Number> error: illegal configuration: <Main Module Name> (Ошибка узла <Номер узла>: неправильная конфигурация: <Название главного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
551	Node <Node Number> error: CAN message overflow: <Main Module Name> (Ошибка узла <Номер узла>: слишком много CAN-сообщений: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным или аппаратным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию и включите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
552	IO-node <Node Number> error: illegal parameter: <Main Module Name> (Ошибка узла ввода/вывода <Номер узла>: неправильный параметр: <Название основного узла>)
553	IO-node <Node Number> error: AD converter timeout: <Main Module Name> (Ошибка узла ввода/вывода <Номер узла>: превышено время ожидания аналого-цифрового конвертера: <Название основного модуля>)

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
554	Motor node <Node Number> feedback error: wrong position: <Main Module Name> (Ошибка отклика узла мотора <Номер узла>: неправильное положение: <Название основного модуля>)
555	Motor node <Node Number> feedback error: device has been moved: <Main Module Name> (Ошибка отклика узла мотора <Номер узла>: изделие было перемещено: <Название основного модуля>)
556	Motor node <Node Number> over-current error: <Main Module Name> (Ошибка перегрузки по току в узле мотора <Номер узла>: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным или аппаратным обеспечением. Чтобы продолжить работу, перезагрузите рабочую станцию и включите модуль. Если проблему не удалось решить,

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
557	Timeout when waiting external device: <Main Module Name> (Тайм-аут при ожидании внешнего устройства: <Название основного модуля>)

Действие не было завершено в течение ожидаемого времени. Проверьте данные об ошибках и условия работы модуля.

Если модуль не выполняет задачу, остановите модуль. Исправьте проблему и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
558	External robot failure: <Main Module Name> (Ошибка внешнего манипулятора: <Название основного модуля>)

Сбой манипулятора в интерфейсе SMS/IMMULITE 2500/2000, отсоединенном от стыковочного модуля. Проверьте состояние интерфейса SMS/IMMULITE 2500/2000 и перезапустите

стыковочный модуль при повторном запуске интерфейса SMS/IMMULITE 2500/2000. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
559	Could not start new batch: <Main Module Name> (Не удалось запустить новую партию образцов: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Если система не восстанавливается после сбоя, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
560	Could not add sample to the batch: <Main Module Name> (Не удалось добавить образец в партию: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Если система не восстанавливается после сбоя, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
561	Error in batch sample count: <Main Module Name> (Ошибка при подсчете партии образцов: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Если система не восстанавливается после сбоя, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
562	Error in rack profile: <Profile Number> (<Main Module Name>) (Ошибка в профиле штативы: <Номер профиля> (<Название основного модуля>))
620	Rack profile not found: <Profile Number> (<Main Module Name>) (Профиль штатива не найден: <Номер профиля> (<Название основного модуля>))
621	Error in tray profile: <Profile Number> (<Main Module Name>) (Ошибка в профиле лотка: <Номер профиля> (<Название основного модуля>))
622	Tray profile not found: <Profile Number> (<Main Module Name>) (Профиль лотка не найден: <Номер профиля> (<Название основного модуля>))

Проблема конфигурации. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
563	Error in pre-send to the Analyzer: <Main Module Name> (Ошибка перед отправкой в анализатор: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением в модуле обхода. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
564	No response to message: <Main Module Name> (Нет ответа на сообщение: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
565	Tube gripper closed: <Main Module Name> (Лапка для пробирок закрыта: <Название основного модуля>)
566	Tube gripper open: <Main Module Name> (Лапка для пробирок открыта: <Название основного модуля>)

Аппаратная проблема с захватом пробирки. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
569	Serial communication timeout: <Main Module Name> (Тайм-аут последовательного соединения: <Название основного модуля>)
570	Error in serial communication: <Main Module Name> (Ошибка последовательной связи: <Название основного модуля>)

Проблема связи между анализатором и модулем. Проверьте состояние анализатора и кабель последовательного подключения. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
572	Robot Z collision error: <Main Module Name> (Ошибка при столкновении манипулятора Z: <Название основного модуля>)

Во время движения манипулятор столкнулся с захватом пробирки. Убедитесь, что все пробирки находятся в правильных положениях, и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
574	Lift movement failure: <Main Module Name> (Ошибка при подъеме пробирки: <Название основного модуля>)

Аппаратная проблема при перемещении подъемного устройства в интерфейсном модуле Sysmex HST. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
----------------------	--------------

575	Robot pneumatic gripper down: <Main Module Name> (Пневматическая лапка манипулятора расположен слишком низко: <Название основного модуля>)
576	Robot pneumatic gripper up: <Main Module Name> (Пневматическая лапка манипулятора расположен слишком высоко: <Название основного модуля>)

Аппаратная проблема с захватом штатива в интерфейсном модуле Systech HST. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
577	Non supported tube type in module: <Main Module Name> (Не поддерживаемый тип пробирки в модуле: <Название основного модуля>)

Проблемы с конфигурацией или программным обеспечением. Проверьте конфигурацию. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
578	Unrecoverable external sampling error: <Main Module Name> (Неустраняемая внешняя ошибка при обработке образца: <Название основного модуля>)

Ошибка внешнего устройства. Проверьте состояние устройства и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
579	Illegal action from Motor Node: <node number> (<Main Module Name>) (Неправильное действие, выполняемое на узле двигателя: <номер узла> (<Название основного модуля>))
580	Error from Motor Node: <node number> (<Main Module Name>) (Ошибка от узла двигателя: <номер узла> (<Название основного модуля>))
581	Common (decode) error from Node: <node number> (<Main Module Name>) (Общая ошибка (ошибка декодирования) в узле: <номер узла> (<Название основного модуля>))
582	Common (parameter) error from Node: <node number> (<Main Module Name>) (Общая ошибка (ошибка параметра) на узле: <номер узла> (<Название основного модуля>))

Внутренняя проблема с программным обеспечением. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если перезагрузка модуля не помогает восстановить работу модуля, перезагрузите рабочую станцию. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
584	Duplicate CanObj (lasnodes.cfg) (Продублированный CanObj (lasnodes.cfg))

Ошибка конфигурации на ПК LAS. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
----------------------	--------------

585	Continuous BCR failure, node: <Node Number> in module: <Main Module Name> (Длительный отказ BCR, узел: <Номер узла> в модуле: <Название основного модуля>)
586	Continuous TAG read failure, node: <Node Number> in module: <Main Module Name> (Длительный отказ считывания меток, узел: <Номер узла> в модуле: <Название основного модуля>)
587	Continuous TAG write failure, node: <Node Number> in module: <Main Module Name> (Длительный отказ записи меток, узел: <Номер узла> в модуле: <Название основного модуля>)

Длительный сбой в модуле. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
611	Configuration file not found, LAS PC: (<PC Number>) (Файл конфигурации не найден, ПК LAS: (<Номер ПК>))

Отсутствует файл конфигурации на ПК LAS. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
612	Capping failed: <Main Module Name> (Не удалось закрыть пробирку крышкой: <Название основного модуля>)

Сбой операции закрытия крышкой пробирки. Пробирка направляется в область проверки. Закройте пробирку крышкой вручную. Проверьте соответствие типа пробирки типу системы. Если вы используете подходящий тип пробирки, но все равно наблюдается сбой процесса, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
613	No caps when tube is waiting: <Main Module Name> (Нет крышек для пробирок: <Название основного модуля>)

Заполните емкость для крышек модуля закрытия пробирок Rescapper крышками.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
614	Manipulator failure timeout: <Main Module Name> (Тайм-аут отказа манипулятора: <Название основного модуля>)

Аппаратная проблема с манипулятором в модуле закрытия пробирок Rescapper. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
618	Adjustment file not found: <Main Module Name> (Файл настройки не найден: <Название основного модуля>)
619	Parameter file not found: <Main Module Name> (Файл параметров не найден: <Название основного модуля>)

Проблема настройки на ПК LAS. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
----------------------	--------------

623	Failed to recover from TAG write failure: <Main Module Name> (Не удалось восстановить систему после сбоя записи меток: <Название основного модуля>)
-----	---

Модуль переходит в состояние остановки. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
624	BIN or DAT file missing in LAS PC: <LAS PC Number> (BIN или DAT отсутствует на ПК LAS: <Номер ПК LAS>)

Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
625	Dispensing failed: <Main Module Name> (Сбой дозирования: <Название основного модуля>)

Unicel Dxl не смог выполнить дозирование образца. Проверьте состояние контейнера с образцом и возможный статус ошибки в анализаторе. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
626	Not running, operator intervention required: <Main Module Name> (Модуль не работает, требуется вмешательство оператора: <Название основного модуля>)

Unicel Dxl не работает. Проверьте состояние анализатора.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
627	Queue not reset: <Main Module Name> (Очередь не сбрасывается: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема программного обеспечения в модуле Unicel Dxl Bypass. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
628	Too many NAKs received: <Main Module Name> (Слишком много полученных NAK: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема программного обеспечения в модуле Unicel Dxl Bypass. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
629	Tried to use empty queue or queue update failed: <Main Module Name> (Сбой при попытке использования пустой очереди или обновления очереди: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема программного обеспечения в модуле Unicel Dxl Bypass. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
630	Response to AddTube or ReleaseSample was offline: <Main Module Name> (Ответ на запрос AddTube или ReleaseSample не был получен: <Название основного модуля>)

Unicel Dxl отключен. Проверьте состояние анализатора.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
631	Line pusher failed in operation: <Main Module Name> (Устройство передвижения штативов не работает: <Название основного модуля>)

Модуль в модульном интерфейсе не смог передвинуть штативы на столе. Вручную расположите штативы на столе и проверьте их количество. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
632	Rack detection failure: <Main Module Name> (Сбой обнаружения штатива: <Название основного модуля>)

Комбинированный модуль загрузки штативов/модуль Flex/модуль выгрузки не смог обнаружить последнюю пустую линию в секции. Проверьте размещение лотка в секции. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
633	Unexpected tube detected: <Main Module Name> (Обнаружена лишняя пробирка: <Название основного модуля>)

Модуль обнаружил пробирку в держателе пробирок, которая не должна там находиться. Держатель пробирок направляется в область проверки с сообщением об ошибке «Ошибка обнаружения пробирки». От пользователя не требуется никаких действий. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
634	Module cover open: (<Main Module Name>) (Защитная панель модуля открыта: (<Название основного модуля>))

Работа модуля прекращается. Если крышка не открыта, возможная причина может заключаться в повреждении датчиком крышки или неисправности блокиратора. Если очистка не помогает, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
635	X-axis 1 feedback error: (<Main Module Name>) (Ошибка обратной связи по оси X 1: (<Название основного модуля>))
636	X-axis 2 feedback error: (<Main Module Name>) (Ошибка обратной связи по оси X 2: (<Название основного модуля>))
637	Z-axis feedback error: (<Main Module Name>) (Ошибка обратной связи по оси Z: (<Название основного модуля>))

Если не удастся восстановить работу системы, работа модуля прекращается. Возможные причины: проблемы с датчиком, столкновение манипулятора из-за слишком большой нагрузки, неисправность мотора или механическая неисправность. Обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
638	Cap stuck in catcher: (<Main Module Name>) (В лапке застряла крышка: (<Название основного модуля>))

Модуль обнаружил, что в лапке застряла крышка. Модуль пытается решить проблему. В случае неудачи остановите модуль и вытащите крышку. Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
----------------------	--------------

639	Cap was lost while moving it over waste: (<Main Module Name>) (Крышка выпала из лапки при перемещении в контейнер для отходов: (<Название основного модуля>))
-----	---

Модуль обнаружил, что крышка выпала из лапки при перемещении крышки в контейнер для отходов.

Остановите модуль, уберите упавшую крышку и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
640	Capless tube detected: (<Main Module Name>) (Обнаружена пробирка без крышки: (<Название основного модуля>))

Модуль обнаружил, что на пробирке нет крышки. Модуль самостоятельно решает проблему – от пользователя не требуется никаких действий. Если эта проблема возникает слишком часто, проверьте идентификаторы образцов в описании ошибок и проверьте параметры маршрутизации для соответствующих идентификаторов образцов. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
641	STAT sample <SampleID> in module: <Main Module Name>, D <Drawer number>, R <Rack Number>, Pos: <Tube position> (Образец STAT <Идентификатор образца> в модуле: <Название основного модуля>, D <Номер секции>, R <Номер штатива>, Положение: <Положение пробирки>)

Сообщение о том, что образец STAT ожидает в указанном положении выгрузки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
642	Illegal or invalid command: <Main Module Name> (Неверная или недействительная команда: <Название основного модуля>)

Внутренняя ошибка программного обеспечения в стыковочном модуле. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
643	Too short barcode: <Main Module Name> (Слишком короткий штрих-код: <Название основного модуля>)

Модуль обнаружил, что штрих-код пробирки короче установленной минимальной длины. Модуль направляет пробирку в область проверки. Проверьте штрих-код пробирки. Если штрих-код в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
644	Too long barcode: <Main Module Name> (Слишком длинный штрих-код: <Название основного модуля>)

Модуль обнаружил, что штрих-код пробирки длиннее установленной максимальной длины. Модуль направляет пробирку в область проверки. Проверьте штрих-код пробирки. Если штрих-код в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
645	Internal sample ID mismatch in software: <Main Module Name> (Несоответствие идентификатора образца в программном обеспечении: <Название основного модуля>)

Внутренняя проблема программного обеспечения.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
646	Sensor timeout at line deviator: <Main Module Name> (Тайм-аут датчика в линейном поворотном устройстве: <Название основного модуля>)

поворотные устройства модуля не получил ожидаемого сигнала датчика и запустил инициализацию. Дополнительные действия от пользователя не требуется. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
647	Mifare initialization error: <Main Module Name> (Ошибка инициализации карты Mifare: <Название основного модуля>)

Чтение РЧ-метки не было инициализировано. Отключите электропитание модуля и перезапустите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
648	TAG write count reset error: <Main Module Name> (Ошибка сброса счетчика меток: <Название основного модуля>)

Модуль не смог сбросить РЧ-метку в держателе пробирок. От пользователя не требуется никаких действий. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
649	Sensor state not received: <Main Module Name> (Информация о состоянии датчика не была получена: <Название основного модуля>)

Модуль не получил ожидаемую информацию о состоянии датчика. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
650	Module cover opened: <Main Module Name> (Открыта защитная панель модуля: <Название основного модуля>)

Система обнаружила, что защитная панель модуля была открыта во время работы модуля, и из-за этого модуль был остановлен. Проверьте условия работы модуля, закройте защитную панель модуля и перезапустите модуль. Если крышка не была открыта, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
653	Drawer lock solenoid failed to open: <Main Module Name> (Соленоид блокировки секции не открывается: <Название основного модуля>)
654	Drawer lock solenoid failed to close: <Main Module Name> (Соленоид блокировки секции не закрывается: <Название основного модуля>)

Модуль обнаружил, что блокировка секции не работает должным образом. Откройте секцию и снова ее закройте. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
658	USBCAN disconnected, LAS PC: <ID of the LAS PC > (USBCAN отключен, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

ПК LAS обнаружил, что USBCAN отключен. Система пытается выполнить автоматическое восстановление. Если восстановление было выполнено успешно, запустите модули, которые были остановлены во время восстановления. Если восстановление не удалось, выключите

систему и перезапустите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
659	USBCAN driver not installed, LAS PC: <ID of the LAS PC > (Драйвер USBCAN не установлен, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)
660	Error in USBCAN library, LAS PC: <ID of the LAS PC> (Ошибка в библиотеке USBCAN, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

LAS PC обнаружил, что установка USBCAN не удалась. Обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
661	USBCAN initialization error, LAS PC: <ID of the LAS PC > (Ошибка инициализации USBCAN, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

ПК LAS обнаружил, что инициализация USBCAN не удалась. Убедитесь, что USBCAN подключен к ПК LAS, и перезагрузите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
662	USBCAN overflow error, LAS PC: <ID of the LAS PC > (Ошибка переполнения USBCAN, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)
663	USBCAN CAN-bus error, LAS PC: <ID of the LAS PC> (Ошибка CAN-шины USBCAN, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

USBCAN обнаружил проблему. В зависимости от системы ошибок система автоматически восстанавливается. Если восстановление было выполнено успешно, запустите модули, которые были остановлены во время восстановления. Если восстановление не удалось, выключите систему и перезапустите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
664	Timeout for CAN-bus test message, LAS PC: <ID of the LAS PC > (Тайм-аут для тестового сообщения CAN-шины, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

Программное обеспечение LAS PC обнаружило проблему в CAN-шине. Система пытается восстановить автоматически. Если восстановление было выполнено успешно, запустите модули, которые были остановлены во время восстановления. Если восстановление не удалось, выключите систему и перезапустите систему. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
665	Recovery from CAN errors failed, LAS PC: <ID of the LAS PC > (Не удалось восстановить ошибки CAN, LAS PC: <Идентификатор ПК LAS>)

Система обнаружила, что восстановление с ошибок CAN не удалось. Если появляется больше ошибок, система автоматически пытается выполнить восстановление. Если восстановление не удалось, выключите систему и запустите ее снова. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
----------------------	--------------

669	Carrier ID mismatch: <Main module name> (Несоответствие идентификатора держателя пробирок: <Название основного модуля>)
-----	---

Идентификатор держателя пробирок в программном обеспечении и идентификатор держателя пробирок в РЧ-чипе не идентичны. Модуль останавливается. Посмотрите, есть ли соответствующие сообщения об ошибках перекрестной проверки и обработайте их в соответствии с инструкциями в тексте ошибки. Проверьте идентификаторы образцов в модуле.

Проверьте идентификатор образца и результаты для всех тестов, выполненных в модуле для идентификаторов образцов.

Если реальной угрозы безопасности пациента нет, перезапустите модуль.

Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
670	Timeout in rack transfer from analyzer to module: <Main module name> (Таймаут передачи штатива от анализатора к модулю: <Название основного модуля>)
671	Timeout in rack transfer from module to analyzer: <Main module name> (Таймаут передачи штатива от модуля к анализатору: <Название основного модуля>)

Перемещение штатива не было завершено в течение ожидаемого времени, в результате чего модуль останавливается. Проверьте, не застрял ли штатив между анализатором и модулем. Снимите штативы на конвейере между анализатором и модулем.

Перезагрузите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
672	USBCAN error flag in startup, LAS PC: <LAS PC ID> (Ошибка USBCAN при запуске, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)

При запуске системы был обнаружен флаг ошибки. Система автоматически пытается решить проблему.

Отметьте время ошибки и сообщите в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
673	Analyzer pipettor deep dive error: <Main Module Name> (Ошибка при погружении пипетки анализатора: <Название основного модуля>)

Анализатор не смог взять пробу из пробирки, потому что игла погрузилась слишком глубоко в образец.

Образец поступает в область проверки. Замените иглу подключенного анализатора и проверьте образец и рабочее состояние анализатора. Если проблему не удалось решить, проверьте систему дозирования и обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
674	Invalid character in barcode: <Main module name> (Недопустимый символ в штрих-коде: <Название основного модуля>)

Штрих-код на пробирке, штативе для образцов или лотке содержит недопустимый символ, который не поддерживается системой. Если такой штрих-код наклеен на пробирку, образец направляется в область проверки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
675	Error reading tray barcode: <Main module name> (Ошибка чтения штрих-кода лотка: <Название основного модуля>)

Модуль загрузки/выгрузки ES Flex не смог прочитать штрих-код на лотке, который был загружен в модуль. Проверьте положение штрих-кода на лотке. Попробуйте снова загрузить лоток. При необходимости переклейте штрих-код на лоток.

Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
676	Tray in exit-side is not routable: <Main module name> (Лоток со стороны выгрузки не маршрутизируется: <Название основного модуля>)

Модуль загрузки/выгрузки ES Flex отклонил загруженный лоток, потому что лоток не настроен для маршрутизации. Модуль не может сортировать пробирки в лотке. Загрузите лоток соответствующего типа лотка на сторону выгрузки модуля.

Если используется маршрутизируемый тип лотка, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
677	Error reading background barcode: <Main module name> (Ошибка чтения фоновый штрих-код: <Название основного модуля>)

Модуль не смог прочитать фоновый штрих-код на этикетке. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Идентификатор ошибки	Текст ошибки
679	Hard disk space running low, LAS PC: <LAS PC ID> (Недостаточно места на жестком диске, ПК LAS: <Идентификатор ПК LAS>)
680	Hard disk space running critically low, LAS PC: <LAS PC ID> (Недостаточно места на жестком диске, LAS PC: <Идентификатор ПК LAS>)

На жестком диске одного из компьютеров, управляющих системой, слишком мало свободного места.

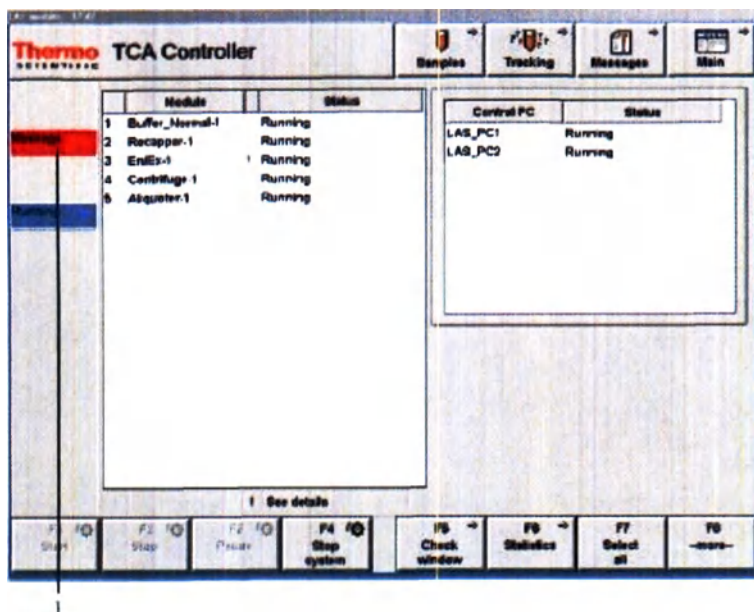
Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка перекрестной проверки

Каждый образец, загружаемый в систему ТСА, проходит процедуру проверки РЧ-метки. Эта операция позволяет убедиться, что идентификатор образца на этикетке штрих-кода соответствует идентификатору образца в РЧ-метке держателя пробирок. Если идентификаторы не совпадают, отображается сообщение об ошибке перекрестной проверки. Если возникает такая ошибка, идентификатор образца может быть связан с неправильным образцом и ошибочными результатами теста.

Идентификация сбоя перекрестной проверки

1. В контроллере ТСА метка сообщения выделена красным цветом и показана слева в представлении. Сообщения об ошибках перекрестных проверок отображаются в представлении сообщения об ошибке.



1 - Выделенная метка сообщения

Рисунок ПЗ-1. Уведомление о новом сообщении

Примечание. Рекомендуется очищать сообщения сразу после их обработки. Красная метка сообщения отображается только тогда, когда доступна новая информация.

2. Выберите Сообщения (F11), которые необходимо отобразить. Идентификатор сообщения об ошибке перекрестной проверки - 521.

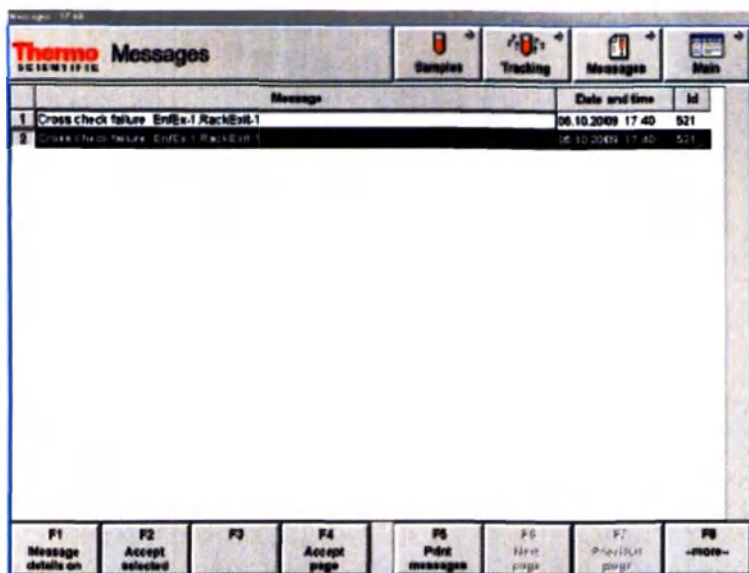


Рисунок ПЗ-2. Отображение сообщений

3. Выберите правильное сообщение об ошибке перекрестной проверки.
4. Выберите «Сведения о сообщении» (F1), чтобы просмотреть дополнительную информацию.

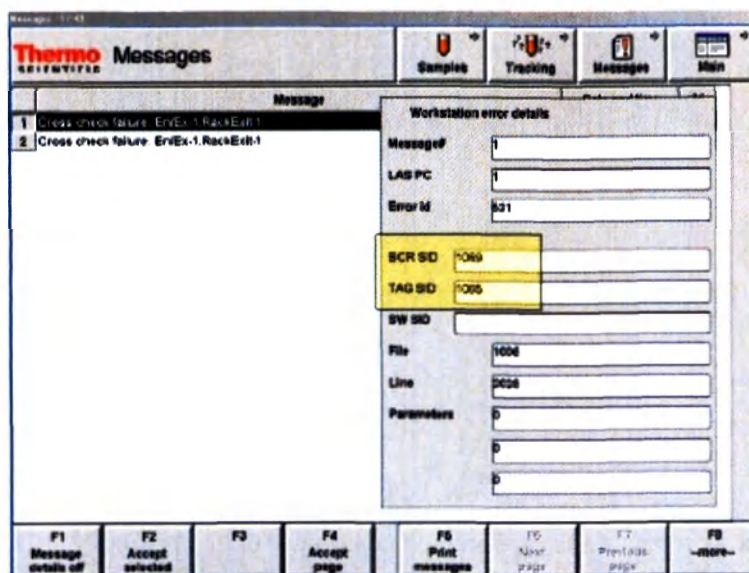


Рисунок ПЗ-3. Сведения о сообщении

5. Подробности сообщения отображают следующую информацию:

- BCR SID
 - Отсутствие этикетки в случае неудачного считывания штрих-кода
 - Действительный идентификатор образца или идентификатор, который выглядит как действительный идентификатор образца

- **Метка SID**

- Двухзначный код ошибки считывателя штрих-кода, например, код ошибки 76 для кода Code 39. В данном случае это говорит о сбое считывания штрих-кода при вводе.
- Отсутствие метки
- Свободный держатель пробирок
- Действительный идентификатор образца или идентификатор, который выглядит как действительный идентификатор образца

6. Если BCR SID не имеет метки:

- а. Вытащите образец из проверочной секции. Сравните идентификатор образца с идентификаторами, указанными в тексте сообщения, чтобы убедиться, что он соответствует метке SID.
- б. Если идентификатор образца на пробирке не соответствует метке SID, используйте систему отслеживания TCA, чтобы найти другой образец. По возможности повторно перенаправьте образец в область проверки.

7. Если оба поля содержат допустимый идентификатор образца или идентификатор образца, который выглядит как действительный идентификатор, могла произойти ошибка перекрестной проверки. В этом случае немедленно следует выполнить следующие действия:

- а. Вытащите образец из проверочной секции. Сравните идентификатор образца с идентификаторами, указанными в тексте сообщения, чтобы убедиться, что не произошло ошибки чтения штрих-кода.
- б. Используйте систему отслеживания TCA, чтобы найти другой образец. По возможности повторно перенаправьте образец в область проверки, если он все еще находится в системе.

Если вы подозреваете сбой перекрестной проверки

Если BCR SID и метка SID содержат действительные, но разные идентификаторы образцов, обработайте оба примера вручную в анализаторе. Изначальные результаты для обоих образцов следует забраковать.

Обращение в службу поддержки TCA

Обратитесь в службу поддержки TCA, если:

- Произошло большое количество ошибок чтения или записи тегов.
- На одной и той же пробирке имеется несколько штрих-кодов или меток.

Примеры ошибок с описаниями

Ошибки обработки образцов — это ошибки, которые отправляются на контроллер TCA в случае, если что-то происходит с образцом в процессе его перемещения по маршруту. Вы можете увидеть примеры расшифровки ошибок в окне «Tracking (Отслеживание)» и в окне «Check (Проверка)».

Отслеживание образцов

Все ошибки выборки сохраняются процессом LAS Response Handler, что позволяет архивировать в базе данных действия с образцами. Процесс LAS Router будет направлять все действия с образцами и запросы маршрута, включая ошибки обработки образцов, установленные программным обеспечением ПК LAS. Если произошел сбой маршрутизации из-за определенной ошибки при выполнении запроса маршрута, процесс LAS Router генерирует ошибку обработки образца и включает в нее действие с образцом, которое отправляется обработчику ответов LAS. Вы можете увидеть примеры расшифровки ошибок и необходимые действия в окне «Tracking (Отслеживание)» пользовательского интерфейса.

Отправка ошибок обработки образцов в LIS

Если соединение LIS настроено на получение ошибок обработки образцов, маршрутизатор LAS Router генерирует сообщение об обновлении состояния образца с кодом ошибки при возникновении таких ошибок и отправляет его в процесс LIS HL7 Connector. Процесс LIS HL7 Connector генерирует актуальное сообщение HL7 и отправляет его в LIS.

Ошибка маршрутизации образца

Если для параметра «Error Routing (Ошибка маршрутизации)» задан модуль, в котором возникает ошибка обработки образца, маршрутизатор LAS проверяет, соответствует ли ошибка образца какому-либо правилу маршрутизации ошибок или маршрутам ошибок, установленным в модуле при получении запроса маршрута. Если было найдено соответствующее правило маршрутизации ошибок или маршрут ошибки, образец маршрутизируется в соответствии с этим правилом маршрутизации ошибок или маршрутом ошибки. В противном случае образец направляется на маршрут по умолчанию (область проверки).

Ошибки обработки образца в окне «Check (Проверка)»

Процесс LAS Router сохраняет последнюю ошибку обработки образца и отправляет данные проверки в пользовательский интерфейс после того, как образец поступает по адресу маршрута, назначенного по умолчанию. Проверка данных причины отображается в окне «Check (Проверки)» пользовательского интерфейса. Проверка данных причины состоит из идентификатора образца и кода ошибки обработки образца. Ошибка, отображаемая в пользовательском интерфейсе, — это текст, преобразованный из образца кода ошибки (переведен на различные языки).

Ошибка обработки образца***Analyzer is busy (Анализатор занят)***

Анализатор не смог аспирировать образец, потому что анализатор был занят другим действием. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца***Dispensing error in analyzer (Ошибка дозирования в анализаторах)***

Анализатор не смог должным образом аспирировать или раскапать образец. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации и

проверьте состояние образца. Если с образцом все в порядке, анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Analyzer error (Ошибка анализатора)

Анализатор выдал критическую ошибку во время процесса раскапывания проб. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации и проверьте состояние образца. Если с образцом все в порядке, анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Sampling error (Ошибка процесса раскапывания проб)

Анализатор выдал ошибку во время процесса раскапывания проб. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации и проверьте состояние образца. Если с образцом все в порядке, анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Fatal error in analyzer (Неустраняемая ошибка в анализаторах)

Анализатор выдал неустраняемую ошибку во время процесса раскапывания проб. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации и проверьте состояние образца. Если с образцом все в порядке, анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Analyzer not available (Анализатор недоступен)

Анализатор был недоступен, когда образец поступил для раскапывания. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Analyzers not in use (Анализаторы не работают)

Анализатор не работал, когда образец поступил для раскапывания. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Analyzers not ready (Анализаторы не готовы)

Анализатор не был готов к раскапыванию проб при поступлении образца. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор работает в штатном режиме, но устранить проблему не удалось, обратитесь в службу технической поддержки, если проблема не устранена.

Ошибка обработки образца

Duplicate SID in analyzer (Продублированный идентификатор образца в анализаторе)

При поступлении образца для раскапывания анализатор уже обрабатывает образец с тем же идентификатором. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Проверьте маршрутизацию образца. Проверьте наличие в системе дублирующегося образца с тем же идентификатором. Если с анализатором все в порядке, в нем нет дубликатов и настроена правильная маршрутизация, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Unknown SID for analyzer (Неизвестный идентификатор образца в анализаторе)

В момент поступления образца для раскапывания анализатор не имеет никакой информации об образце. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор подключен к LIS, проверьте подключение. Если с анализатором или подключением LIS все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

No requests in analyzer (Нет заказанных тестов для данного анализатора)

В момент поступления образца в анализаторе не было запроса на его исследование. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если анализатор подключен к LIS, проверьте подключение. Если с анализатором или подключением LIS все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Dispensing timeout in analyzers (Перерыв в процессе дозирования в анализаторах)

В процессе раскапывания проб наступил перерыв. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если с анализатором все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Consumable error (Ошибка, связанная с расходными материалами)

Во время процесса раскапывания проб в анализаторе возникла проблема с расходными материалами. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если с анализатором все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Consumable error Architect (Ошибка, связанная с расходными материалами для анализатора Architect)

Во время процесса раскапывания проб в анализаторе возникла проблема с расходными материалами. Обратитесь к пользовательскому интерфейсу анализатора для получения более подробной информации. Если с анализатором все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Barcode read error (Ошибка чтения штрих-кода)

Модуль не смог прочесть штрих-код пробирки. Проверьте штрих-код. Если с штрих-кодом все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

BCR failed in previous module (Ошибка считывателя штрих-кода в предыдущем модуле)

Предыдущий модуль на маршруте образца не смог прочитать штрих-код пробирки. Проверьте штрих-код. Если с штрих-кодом все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Buffering timeout (Тайм-аут буферизации)

Было зафиксировано превышение времени ожидания нового маршрута от LIS или промежуточного программного обеспечения. Проверьте готовность результатов исследования образца, а также проверьте функционирование LIS или промежуточного программного обеспечения. Если результаты исследования образца были получены во время этого периода, и не было никаких проблем с LIS или промежуточным программным обеспечением, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Bypass offline (Стыковочный модуль отключен)

Стыковочный модуль был остановлен, когда образец попал в положение раскалывания проб. Выясните причину, по которой модуль был остановлен. Если проблема связана с системой автоматизации, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Capless tube (Пробирка без крышки)

Неожиданно пробирка без крышки попала в модуль. Проверьте маршрутизацию образца. Если маршрутизация была правильной, а образец был загружен соответствующим образом, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Recapper was not able to cap the tube (Модуль закрытия пробирок Recapper не смог укупорить пробирку)

Модуль закрытия пробирок Recapper не смог закрыть пробирку. Проверьте функционирование модуля закрытия пробирок Recapper. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Wrong command or invalid parameter (Неверная команда или параметр)

Внутренняя ошибка программного обеспечения в стыковочном модуле. Если модуль не восстанавливается после сбоя, остановите и перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Config and route mismatch (Ошибка несоответствия конфигурации и маршрута)

Файл конфигурации и маршрут в базе данных не совпадают. Обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Conveyor full (Конвейер заполнен)

Образец направился в другом направлении на внутреннем U-повороте или T-повороте, т.к. запланированное направление было заполнено.

Ошибка обработки образца

Cross check error (Ошибка перекрестного контроля)

Два сравниваемых идентификатора образца не идентичны. Сравниваемые идентификаторы образцов - это штрих-код, идентификатор образца в РЧ-чипе или идентификатор образца, хранящийся в программном обеспечении. Перейдите в окно «Messages (Сообщения)», найдите соответствующее сообщение об ошибке и проверьте текст ошибки. Если текст включает заполненное поле штрих-кода (BCR SID/Barcode) и идентификатор образца в РЧ-чипе (TAG SID/RF-TAG sample

Термо Сайтеффик

Система TCA – Руководство оператора

ID), перейдите к разделу ошибки перекрестной проверки для получения дополнительных инструкций. В случае если ошибка произошла в интерфейсе анализатора, модуль останавливается. Проверьте идентификаторы и целостность результатов тестов по всем тестам, выполненным для данных идентификаторов образцов, указанных в тексте сообщения об ошибке. Кроме того, проверьте работу линейного поворотного устройства, который соединяет интерфейс анализатора с линией. Причиной ошибки может быть сообщение об ошибке

Ошибка обработки образца

«Sensor timeout at line deviator (Истекло время ожидания датчика в линейном поворотном устройстве)» в том же интерфейсе анализатора, что и перед ошибкой перекрестной проверки. Если реальной угрозы безопасности пациента нет, перезапустите модуль. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Decapping failed (Сбой процесса снятия крышек)

Модулю не удалось выполнить процесс снятия крышек, либо произошла другая ошибка в процессе замены крышек. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Sample not defined in router (Обнаружен неожиданный образец на маршрутизаторе)

Был обнаружен идентификатор образца, который не должен находиться на этом участке. Проверьте маркировку штрих-кода пробирки.

Ошибка обработки образца

Duplicate SID (Продублированный идентификатор образца)

В систему была загружена пробирка с образцом, идентичная другой пробирке, уже находящейся в системе. Если вы не обнаружили продублированных образцов, но проблему не удалось устранить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Duplicate routing (Дублирование маршрута)

Маршрутизатор не смог маршрутизировать образец в соответствии с правилами дублирования маршрутов. Маршрутизатор может обрабатывать только 9 дубликатов. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

External device not available (Внешнее устройство недоступно)

Внешнее устройство недоступно для интерфейсного модуля. Проверьте состояние подключенного устройства. Если вы не нашли причины, по которым внешнее устройство может быть недоступно, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

All racks reserved for group are full (Заполнены все штативы, зарезервированные для группы)

Все штативы в системе холодильного хранения зарезервированы; в системе нет свободных ячеек для образцов из данной группы хранения.

Ошибка обработки образца

Sample is listed in block list (Образец находится в стоп-листе)

Образец не соответствует ожидаемому маршруту, либо произошла ошибка перекрестной проверки. Проверьте возможные ошибки перекрестной проверки и выполните необходимые действия в соответствии с инструкциями по устранению ошибки. Если вы не обнаружили ошибок перекрестной проверки для образца, получите подробную информацию и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Термо Сайентифик

Система TCA – Руководство оператора

Module is closed (Модуль закрыт)

Модуль, который загружает образец, не включен в маршрут. Образец не смог поступить в модуль, потому что модуль был закрыт до того, как образец достиг его. Проверьте рабочее состояние модуля.

Ошибка обработки образца

Module full (Заполненный модуль)

Не удалось загрузить образец в модуль, потому что модуль был заполнен. В случае отсутствия образцов из-за этой ошибки, получите подробную информацию и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Module is in transition state (Модуль находится в переходном состоянии)

Не удалось загрузить образец в модуль, потому что модуль переходил из одного состояния в другое. Если из-за этой ошибки в модуль не поступили никакие образцы, дважды нажмите STOP для последовательного перевода его в статус «Not Initialized state (Не инициализирован)» и перезапуска модуля.

Ошибка обработки образца

Next module is not routable (Следующий модуль не включен в маршрут)

Следующий модуль в линии недоступен для маршрутизации. Проверьте рабочее состояние следующего модуля.

Ошибка обработки образца

Module paused (Модуль приостановлен)

Не удалось загрузить образец в модуль, потому что модуль был приостановлен. Проверьте рабочее состояние модуля (следующего).

Ошибка обработки образца

No label detected (Не обнаружена этикетка)

Считыватель штрих-кода не смог прочитывать штрих-код пробирки. Проверьте этикетку пробирки.

Ошибка обработки образца

No route defined for test (Не назначен маршрут для теста)

Заказанный тест для образца не был привязан к какому-либо маршруту.

Ошибка обработки образца

Analyzer did not process the sample (Анализатор не обработал образец)

Анализатор не обработал образец после поступления образца на борт. Для получения более подробной информации проверьте пользовательский интерфейс анализатора (см. инструкции в руководстве пользователя анализатора).

Если с анализатором все в порядке, но проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Not tray type available (Нет доступных лотков требуемого типа)

Тип лотка, определенный в маршруте образца, не был доступен для образца после его поступления в модуль загрузки/выгрузки ES Flex. Убедитесь, что необходимый тип лотка загружен в модуль загрузки/выгрузки ES Flex.

Ошибка обработки образца

Not tray type available in time (Не было доступных лотков нужного типа в нужный момент)

Истекло время ожидания лотка типа, соответствующего определенному маршрутом, для образца в модуле загрузки/выгрузки. Проверьте загружен ли лоток нужного типа в модуль загрузки/выгрузки ES Flex.

Ошибка обработки образца

Tube does not fit to rack (Пробирка не соответствует штативу)

Пробирка имеет больший диаметр, чем отверстие в штативе. Проверьте маршрутизацию образца.

Ошибка обработки образца

Sample not insert from entry (Образец не загружен из модуля загрузки образцов)

Образец был неожиданно обнаружен в системе и перенаправлен в область проверки. Если ошибка возникла после ошибки восстановления, обратитесь в службу поддержки.

Ошибка обработки образца

Sample not validated (Образец не подтвержден)

Для образца не были получены результаты теста в течение ожидаемого времени. Если анализатор готов к работе, проверьте LIS/промежуточное ПО.

Ошибка обработки образца

Reagent empty in analyzer (В анализаторе нет реагентов)

Анализатор не выполнил заказный тест, так как отсутствовали реагенты. Загрузите необходимые реагенты в анализатор.

Ошибка обработки образца

Route combine error (Ошибка объединения маршрута)

Маршрутизатор не смог объединить маршруты образца. Проверьте маршрутизацию образца.

Ошибка обработки образца

Route integrity error (Ошибка целостности маршрута)

Образец не следует ожидаемому маршруту. Проверьте маршрутизацию образца.

Ошибка обработки образца

Routed to check (Маршрутизация в область проверки)

Пользователь направил образец в область проверки. Если это не так, измените маршрутизацию.

Ошибка обработки образца

Routing error in router (Ошибка маршрутизации в маршрутизаторе)

Маршрутизатор не смог перенаправить образец в соответствии с заданным маршрутом. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Duplicate SID in analyzer (Продублированный идентификатор образца в анализаторе)

в аппаратный интерфейс анализатора поступил образец с идентификатором, совпадающим с тем, который соответствует уже исследуемому на нем образцу. Проверьте маршрутизацию образца.

Ошибка обработки образца

No requests for sample (Нет запросов для образца)

Для образца не заказаны тесты. Проверьте, был ли отправлен корректный заказ тестов промежуточным программным обеспечением или LIS. Если был отправлен корректный заказ(ы), соберите подробную информацию и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Couldn't set sample state (Не удалось установить состояние образца)

Маршрутизатор не смог установить состояние образца. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

SMS offline (Интерфейс SMS отключен)

Интерфейс SMS был отключен к тому моменту, когда образец поступил в модуль. Проверьте условия работы интерфейса SMS.

Ошибка обработки образца

Tube detection error (Ошибка обнаружения пробирки)

Модуль не смог обнаружить пробирку в держателе пробирок. Проверьте идентификатор образца в описании ошибки и проверьте пробирку, как только она окажется в области проверки. Вы также можете проверить рабочее состояние модуля.

Если ошибка возникает слишком часто, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Tube with cap (Пробирка с крышкой)

Пробирка с крышкой случайно попала в модуль. Проверьте пробирку и маршрутизацию образца.

Если маршрутизация была правильной, а образец был загружен в соответствии с процедурой загрузки образца в систему, обратитесь в службу технической поддержки. Если на пробирке не было крышки, проверьте состояние модуля. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Unexpected duplicate (Неожиданный дубликат)

В системе обнаружен неожиданный дубликат. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Unknown error (Неизвестная ошибка)

Ошибка не имеет определенного кода ошибки. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Unknown module (Неизвестный модуль)

Система обнаружила неизвестный маршрут в держателе пробирок. Образец в держателе пробирок направляется в область проверки. Запишите данные ошибки и обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

SID might still be in Carrier TAG after Exit or Loader module (Идентификатор образца может все еще находиться в метке держателя пробирок после выгрузки из модуля выгрузки).

Модуль не смог очистить идентификатор образца от РЧ-метки в держателе пробирок. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Wrong sample tube height or capped (Неправильная высота пробирки или крышки)

Интерфейсный модуль не может обработать образец, потому что тип пробирки не поддерживается, либо на пробирке имеется крышка. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Ошибка обработки образца

Sample in empty carrier (Образец в держателе пробирок, который должен быть пустым)

Образец находится в держателе пробирок, который должен быть пустым. Образец направляется в область проверки. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки.

Предупреждения

Контроллер ТСА обрабатывает предупреждения. Предупреждения - это не ошибки модуля, а причины, почему модуль не обрабатывает все или некоторые пробирки, либо указание на то, что некоторые действия доступны для пользователя. Некоторые предупреждения - это только уведомления.

Предупреждения отображаются в главном окне Рабочих станций LAS и переводятся на языки языковых версий пользовательского интерфейса.

Идентификатор предупреждения	Текст	Перевод
1	Cover open	Крышка открыта
4	Waste container open	Открыт контейнер для отходов
8	Only few secondary tubes remaining	Осталось несколько вторичных пробирок
9	Module full	Модуль заполнен
10	Module lock pending	Ожидание блокировки модуля
11	Samples in module	Образцы в модуле
12	No racks in drawer	В секция нет штативов
15	Waste container full	Контейнер для отходов заполнен
16	No tray type in module	В модуле несоответствующий тип лотка
18	Drawer open	Секция открыта
20	No caps in linear feeder	Нет колпачков в загрузчике линии
21	Line 4 rack buffer full	Буферный штативов линии 4 заполнен
22	Module has no empty racks	В модуле нет пустых штативов
23	Front cover open	Крышка открыта
24	Side cover open	Боковая крышка открыта
26	Unidentified tray in system	Неопознанный лоток в системе
27	Tray barcode reading failed	Ошибка чтения штрих-кода лотка
28	Missing tray at loading station	Отсутствует лоток на узле загрузки
29	Incorrect tray paddle settings	Неправильные настройки лотка
30	Too high tube detected in tray	В лотке обнаружена слишком высокая пробирка
31	Duplicate tip detected in tray	В лотке обнаружен продублированный наконечник

Идентификатор предупреждения	Текст	Перевод
32	Analyzer inoperative	Анализатор не работает
33	Cap detected in catcher during init	Во время инициализации в лапке обнаружена крышка
35	Cyтомat doors open	Открыты двери интерфейса
38	Analyzer not ready	Анализатор не готов
39	Waiting empty carriers	Ожидание пустых держателей пробирок
43	STAT samples in module	Образцы STAT в модуле
44	Waiting aspiration	Ожидание дозирования
45	Left cover open	Левая крышка открыта
46	Right cover open	Правая крышка открыта
47	Waiting permission to release	Ожидание разрешения на выгрузку

Другие ошибки

Проблема	Решение
No empty carriers available. (Нет доступных пустых держателей пробирок).	В модуле выгрузки штативов, со стороны выгрузки образцов из модуля сортировки пробирок, в модуле загрузки штативов и модуле выгрузки образцов проверьте наличие свободных ячеек в штативах. Если штативы пустые, полностью откройте и закройте секцию и убедитесь, что модуль обнаружил наличие пустых штативов. Если все штативы загружены образцами, загрузите пустые штативы. В модуле выгрузки образцов освободите все держатели пробирок.
Module full (Модуль заполнен)	Когда модуль выгрузки заполнен, появляется сообщение об ошибке, а образцы направляются на конвейер. Вытащите образцы из модуля выгрузки, чтобы на их место можно было загрузить новые образцы. Когда штативы в модуле выгрузки заполняются, появляется сообщение об ошибке. Образец остается в модуле и ожидает, что пользователь заменит пустые штативы в модуле.
Samples, which should go to Rack Exit, are moving in the conveyor. (Образцы, которые должны перейти в модуль выгрузки штативов, поступают на конвейер.)	Когда в секции модуля выгрузки штативов нет штативов, образец направляется обратно на главный конвейер и проходит еще один цикл. Загрузите пустые штативы модуль выгрузки штативов, чтобы в них можно было выгружать образцы.
Rack Entry / Rack Exit is not loading samples (Модуль загрузки/выгрузки ES Flex не загружает образцы)	Секция не закрыта должным образом, появляется сообщение об ошибке. Нажмите на кнопку секции, чтобы перезапустить работу секции.

Проблема	Решение
No data for sample (Нет данных об образце)	Образец переносится в область проверки. Определите запросы и маршрут для образца и загрузите его в модуль загрузки штативов.
Samples are not released from Entry to the conveyor (Пробы не выходят из модуля загрузки)	Проверьте нет ли между образцами пустых держателей. Если есть – установите пробирки в пустые держатели, тогда все образцы продолжат движение. Пустые держатели никогда не выходят из модуля загрузки.
Same sample ID for different samples (Одинаковый идентификатор образца у нескольких разных проб)	Первый образец обрабатывается нормально. Последующие образцы с таким же идентификатором направляются в заранее назначенный модуль (например, определенный штатив в модуль загрузки/выгрузки ES Flex) для проверки. Измените идентификатор образца для всех образцов с данным ID, кроме первого, назначьте тесты и заново загрузите в модуль загрузки-выгрузки. Для получения дополнительной информации о загрузке проб см. «Загрузка образца».
Красный и желтый светодиоды модуля включены	Блокировка модуля активирована, если горит красный и желтый индикатор. Блокировка модуля обеспечивает безопасную работу системы автоматизации. Перед снятием блокировки убедитесь, что в модуле нет пробирок или других препятствий, которые могут помешать системе. При необходимости освободите модуль и расположите соответствующим образом штативы. Нажмите на кнопку Start (Пуск), чтобы снять блокировку модуля. Для получения дополнительной информации о проверках перед запуском см. «Проверки перед запуском»
The system cannot route to the next module (Система не может направить образец к следующему модулю)	Система не может направить образец к следующему по его маршруту модулю. Проверьте работу модуля.
The route of the sample cannot be formed (Не удастся сформировать маршрут образца).	Например, данные двух типов относятся к маршруту образца, например, один образец должен выгружаться через секцию 1 и 2. Образец переносится в область проверки. Проверьте маршрут.
Not enough sample to complete tests. (Недостаточное количество образца для выполнения всех тестов).	Образец направляется в область проверки. Добавьте образец и вставьте пробирку в анализатор вручную.
Robot fails, e.g., tube drops or gets broken. (Сбой манипулятора, например, протекание или повреждение пробирки.)	Откройте защитную панель модуля, после этого манипулятор должен немедленно остановиться. После закрытия крышки манипулятор проходит инициализацию и снова начинает работать. Если проблему не удалось решить, обратитесь в службу технической поддержки, чтобы проверить механический манипулятор. В случае повреждения пробирки, либо если в модуле имеются пробирки без крышек, их необходимо немедленно вытащить, поскольку образцы могут быть загрязнены. Очистите систему. В случае загрязнения системы не забывайте надевать перчатки и защитную одежду. Все дефектные образцы необходимо заново обработать.
Print dialog disappears (behind the main window). (Исчезает диалоговое окно печати (за основным окном).)	При использовании PDF-принтеров и т.д. пользователь должен найти окно печати, нажав ALT + Tab.

Устранение неисправностей

Перезагрузка рабочей станции

1. Выйдите из программы контроллера TCA в окне Management (Управление) с помощью F8/F3.
2. Выключите компьютер (кнопка «Start (Пуск)»: «Shut down (Выключить)» в левом углу окна). Питание отключается автоматически.
3. Включите питание. Подождите, пока не появится текст «Press Ctrl + Alt + Del (Нажмите Ctrl + Alt + Del)». Одновременно нажмите клавиши Ctrl, Alt и Delete на клавиатуре.
4. Укажите имя пользователя TCA и пароль TCA. Обратите внимание, что TCA необходимо набирать заглавными буквами. Подождите, пока появится пользовательский интерфейс.

Диагностика и ремонт компрессора

Для получения подробной информации об изделии необходимо обратиться к Руководству по эксплуатации «Безмасляных компрессоров» производителя.

Расположение компрессора

Поместите компрессор в пыльное, сухое и прохладное, но ненаморозивающее помещение.

Важное значение имеет достаточное охлаждение из окружающей среды.

- Комнатная температура: 0°C - 40°C
- Относительная влажность: Макс. 90%

Установите два распорных болта (1) на задней стороне шкафа, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию.

Модели компрессоров, рекомендуемые Термо Фишер Сайентифик, для локальной закупки и встраивания в систему TCA управляются термовыключателями, настроенными на заводе на 30°C. Не следует менять данную настройку. Необходимо проверить правильность настройки и при необходимости отрегулировать. Вентиляторы, встроенные в компрессор, запускаются, при повышении температуры внутри шкафа выше 30°C, и работают непрерывно, пока температура не упадет ниже 30°C.

ВНИМАНИЕ: Перед снятием каких-либо деталей с компрессора выключите его и отключите от электросети.

ВНИМАНИЕ: Осушите воздушный приемник перед выполнением каких-либо операций с системой давления компрессора.

1. Компрессор не запускается

- a. Воздушный приемник находится под давлением. Двигатель запустится, когда давление упадет до заданного пускового давления. Осушите приемник.
- b. Убедитесь, что напряжение сети соответствует этикетке на двигателе.
- c. Нет питания от сети. Проверьте вилку.
- d. Плохое соединение или обрыв кабеля.
- e. Двигатель перегрелся, и тепловая защита отключила его. После охлаждения мотор автоматически включится. См. раздел 5.

- f. Компрессор не разгружен, и на поршень оказывается противодействие. Убедитесь, что компрессор разгружается при каждой остановке.
 - g. Двигатель заблокирован.
 - h. Неисправный конденсатор.
- 2. Компрессор издает жужжащий звук, но не запускается**
- a. Негерметичный обратный подъемный клапан. Демонтируйте напорный трубопровод и проверьте, нет ли утечки воздуха из обратного клапана. Очистите и замените.
 - b. Двигатель заблокирован.
- 3. Компрессор работает, но давление не увеличивается**
- a. Забит впускной фильтр. Замените.
 - b. Обратный клапан закрыт. Очистите или замените.
 - c. Утечки в соединениях, трубках или пневматическом оборудовании. Проверьте с помощью мыльной воды* или оставив устройство на ночь отключенным от сети. Падение давления не должно превышать 1 бар.
 - d. Проверьте прокладки поршня. Замените при необходимости.
 - e. Неисправная пластина клапана. Свяжитесь с вашим дистрибьютором JUN-AIR.
- 5. Двигатель сильно нагревается**
- a. Комнатная температура слишком высокая. Если двигатель установлен в шкафу, необходимо обеспечить достаточную вентиляцию.
 - b. Утечки в соединениях, трубках или пневматическом оборудовании. Проверьте с помощью мыльной воды* или оставив устройство на ночь отключенным от сети. Падение давления не должно превышать 1 бар.
 - c. Компрессор перегружен.
- 6. Компрессор работает, даже если воздух не поступает**
- a. Утечки в соединениях, трубках или пневматическом оборудовании. Проверьте с помощью мыльной воды* или оставив устройство на ночь отключенным от сети. Падение давления не должно превышать 1 бар.
- 7. Компрессор не запускается при минимальном давлении или не останавливается при максимальном давлении.**
- a. Неисправное реле давления. Замените.

*) Проверить, есть ли утечка можно мыльной водой: надо развести в воде шампунь, стиральный порошок или мыло, хорошо пенящуюся жидкость нанести на головку газового баллона и посмотреть: не появятся ли мыльные пузыри

Восстановление ПК LAS, модулей и трека

Общая информация

Если в системе произошла ошибка USB-CAN, включение/выключение питания модуля или неожиданный перезапуск ПК LAS, она автоматически восстанавливается. Во время восстановления очищается информация о состоянии модулей, и система повторно инициализируется. Подождите, пока все затронутые модули не перейдут в рабочее состояние и не инициализируются.

После успешного восстановления проверьте рабочее состояние основной линии. Если основная линия функционирует нормально, модули могут запускаться в соответствии с общими

инструкциями по запуску, за исключением стыковочных модулей (несовместимые интерфейсы «точка-в-пространстве»).

Примечание. Не забудьте освободить секции выгрузки Модуля загрузки/выгрузки в соответствии с инструкциями по запуску.

Перезагрузка стыковочного модуля

Примечание. Не рекомендуется запускать стыковочный модуль после любого неожиданного выключения или восстановления (ошибка USB-CAN, выключение/включение модуля или непредвиденная перезагрузка ПК LAS).

В случае запуска стыковочного модуля необходимо выполнить следующие шаги перед загрузкой новой партии образцов:

1. Остановите обработку образца на соответствующем анализаторе. См. инструкции в Руководстве оператора анализатора или обратитесь к производителю анализатора.
2. Выполните остановку. Чтобы остановить модуль, нажмите на кнопку остановки. Убедитесь, что поворотное устройство линии модуля было инициализировано. Это необходимо сделать, даже если модуль уже находится в состоянии «Не инициализирован».
3. Запустите стыковочный модуль и подождите, пока все образцы не будут направлены на главный транспортер.
4. Выполните двойную остановку. Чтобы дважды остановить модуль, дважды подряд нажмите на кнопку остановки. Внутренние конвейерные ленты транспортеров останавливаются.
5. Теперь вы можете запустить систему в обычном режиме. Также см. раздел «Запуск, приостановка и остановка» для стыковочного модуля в главе 6: «Стыковочный модуль».

Приложение 4. Работа Системы ТСА с отдельными выдвижными секциями для образцов

Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов может быть сконфигурирована таким образом, чтобы отслеживать операции с отдельными выдвижными секциями. Построение маршрута пробирки выполняется системой на основании места загрузки пробирки (выдвижной секции) при ее поступлении в систему. Система не нуждается в подключении каких-либо внешних источников данных для работы.

Система состоит из следующих элементов:

Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX, Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER, Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX, Модуль закрытия пробирок RECAPPER, обеспечивающие работу системы: загрузку проб, снятие крышек, буферизацию и сортировку пробирок в штативах по типу пробирки, закрытие пробирок.

Пример конфигурации системы

- 1- U- образный транспортер**
- 2 – Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER**
- 3 – Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX**
- 4 – Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX**
- 5 – Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX**
- 6 - Модуль закрытия пробирок RECAPPER**

Эксплуатация

Маршрутизация

Пробирки будут направляться в соответствии с расположением секции, в которую загружается пробирка.

Определение маршрутов выполняется в контроллере ТСА. Каждая секция загрузки генерирует идентификатор маршрута, который фиксируется во время настройки системы. Идентификаторы маршрутов и маршруты связываются в контроллере ТСА. Изменения в маршрут можно внести с помощью пользовательского интерфейса контроллера ТСА.

Для отслеживания контроллер ТСА может обновлять список маршрутов для пробирки в соответствии с запросами маршрутов и состояниями пробирок, отправленными модулями.

Загрузка пробирок

Все пробирки загружаются в систему через секции загрузки штативов модулей загрузки/выгрузки ES FLEX. Система может включать несколько независимых модулей загрузки/выгрузки ES FLEX. Содержимое одной секции будет обрабатываться одновременно.

В секции загрузки образцов модуля загрузки/выгрузки ES FLEX пробирка захватывается из штатива и помещается в держатель пробирок. Держатель пробирок поворачивается, при этом происходит считывание штрих-кода. Модуль добавляет расширение, указывающее на тип пробирки после штрих-кода в соответствии с типом пробирки, установленным в секции загрузки.

Модуль отправляет запрос маршрута в контроллер ТСА. Контроллер ТСА добавляет информацию о пробирках в базу данных и генерирует список физических маршрутов для пробирки. Контроллер ТСА отправляет ответ - маршрут для пробирки.

Контроллер ТСА добавляет первую свободную дополнительную цифру для пробирки (номер реплики). Если пробирка уже существует в базе данных контроллера ТСА, активируется функция обработки продублированных пробирок.

Контроллер ТСА отправляет ответ в виде маршрута в секцию загрузки модуля загрузки/выгрузки. Модуль записывает в РЧ-чип идентификатор пробирки и адрес следующего модуля и выгружает пробирку на главный конвейер.

Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX

В одну систему можно включить несколько модулей снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX. Рабочая нагрузка между несколькими аналогичными модулями распределяется в порядке очереди между всеми модулями.

Выгрузка пробирок

Распределение пробирок в штативы для анализаторов или другие типы штативов выполняется в Модулях загрузки/выгрузки ES FLEX .

Модуль считывает идентификатор пробирки из РЧ-чипа. Держатель пробирок поворачивается, при этом считывается штрих-код. Модуль сравнивает идентификатор пробирки с штрих-кодом и идентификатором в чипе для обеспечения интеграции пробирки.

Модуль посылает альтернативный запрос на контроллер ТСА. Контроллер ТСА отвечает на запрос путем отправки возможных идентификаторов на штативы, в которые можно поместить пробирку.

Модуль выгружает пробирку из держателя пробирок и помещает пробирку в первую доступную ячейку в штативе.

Контроллер ТСА удаляет данные о пробирках из базы данных, когда пробирка оказывается в штативе.

Приложение 5. Расходные материалы и комплектующие

Наименование	Фасовка
Коллектор для отходов	30 шт.
Мешки для отходов	60 шт.
Крышка для хранения	4000 шт.
Лоток под 6 штативов на 20 образцов	1
Лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца	1
Лоток под 2 штатива для хранения на 80 образцов	1
Комби-лоток	1
Лоток для транспортировочных штативов	1
Штатив для хранения на 200 образцов	10 шт
Штатив для хранения на 80 образцов	10 шт
Штатив для хранения на 64 образца	10 шт
Штатив на 20 образцов	10 шт
Держатель пробирок	50 шт
Безмасляный компрессор	1
Контроллер TCA	1
Рабочая станция LAS	1
Тележка для транспортировки модулей	1

Приложение 6. Информация о порядке установки, монтажа, настройки, калибровки и техническом обслуживании

Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

Система ТСА предназначена для эксплуатации и хранения исключительно внутри помещения. При транспортировке не кантовать, не наклонять, избегать ударов и сотрясений оборудования, рекомендована бережная транспортировка с использованием пневматической подвески.

Параметры окружающей среды для эксплуатации, транспортирования и хранения

Параметры	Эксплуатация	Транспортирование	Хранение
Температура (°C)	15°C – 32°C	-25°C – +70°C	-25°C – +70°C
Относительная влажность	40% – 80% (без конденсации)	10% – 90% (без конденсации)	10% – 90% (хранить только в помещении)

Требования к помещениям, в которых предполагается инсталляция медицинского изделия

При работе анализаторов оператор может подвергаться воздействию опасных микроорганизмов, поэтому рекомендуется устанавливать систему в лабораторных помещениях, отвечающих требованиям уровня 2 биологической безопасности. Необходимо предусмотреть меры биологической защиты и строго соблюдать требования к организации лабораторий для микробиологических исследований. Использованные флаконы и другие медицинские отходы подлежат стерилизации автоклавированием или с использованием иных методов, установленных местными нормами и правилами.

Требования по электропитанию

Примечание. Рекомендуется подключение каждого модуля и ПК к ИБП для защиты от потери напряжения.

Модуль	Напряжение, В	Частота, Гц	Максимальный длительный ток, А	Потребляемая мощность, Вт
Модуль загрузки/выгрузки ES Flex	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	4	400
Модуль снятия крышек с пробирок Desapret Flex, Модуль хранения образцов/держатель пробирок Buffer	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	3	300
Модуль закрытия пробирок Resapret,	220 - 230 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	1.5	300
Стыковочные модули Вураз	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	1.5	150
Транспортеры прямые, L-образные, Z-образные транспортеры	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	0.5	50
Внутренний U-образный транспортер	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	1.5	150
T-образный транспортер	100 - 240 ± 10 %	50 - 60 ± 5 %	1.5	150

Требования к установке:

1. Требования к помещению и площадке

Перед тем, как начать процедуру установки, необходимо убедиться, что оборудование соответствует требованиям для установки. Подготовить площадку к установке системы. Следует учитывать требования к хранению, возможные препятствия, ширину дверцы доступа и лифта (минимум 1000 мм) и т. д. Затем выполнить процедуру установки.

2. Доступ

Соответствующий доступ (50 см) со всех сторон системы необходим для проведения работ по техническому обслуживанию. Типичный доступ для обслуживания включает снятие передней панели рамы модуля, чтобы получить доступ к компонентам внутри.

3. Пол

Для Система ТСА требуется устойчивый ровный пол, способный выдержать вес системы. Систему нельзя устанавливать на мягких коврах.

4. Определение уровня

Важно, чтобы Система ТСА была выровнена и оставалась ровной после установки. Максимально регулируемый перепад уровня пола составляет около 2 см/5 м.

5. Вентиляция

Воздух должен хорошо вентилироваться и не содержать частиц пыли, которые могут нанести вред механике или электронике системы.

Помещение должно быть оборудовано системой приточно-вытяжной вентиляцией.

Относительная влажность воздуха должна быть не более 60 %, скорость движения воздуха - не более 0,15 м/с.

Термо Сайентифик

Система ТСА – Руководство оператора

Нормируемый воздухообмен в 1 час (вытяжка), не менее 3.

Установка Получение и распаковка

При организации вентиляции необходимо соблюдать требования СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг"

Требуемое оборудование

Оборудование	Требуется для	Поставляет
Укладчик/тележка для поддонов **)	Подъем и перемещение ящиков	Заказчик
Тележка для транспортировки модулей *)	перемещения и позиционирования модулей	Термо Фишер Сайентифик
Пузырьковый уровень	Модули выравнивания (при необходимости)	
набор шестигранных ключей (1,5- 10 мм) Гаечный ключ с незамкнутым зевом на 12 мм Гаечный ключ с незамкнутым зевом на 19 мм	Установка и обслуживание модулей	
Рулетка (более 10 м)	Позиционирование модуля	

*) Компания Термо Фишер Сайентифик отправляет на систему по одному комплекту тележек для транспортировки модулей, которая состоит из двух симметричных частей.

**) Желательно использовать укладчик, если он есть

Установка:

Установка системы ТСА должна выполняться только сервисными инженерами, руководствуясь технико-эксплуатационной документацией, предназначенной только для сервисных инженеров.

Получение и распаковка

Физический осмотр

Заказчик должен обеспечить получение всех коробок и оборудования, перечисленных в упаковочных листах. Если коробка или ящик отсутствует или имеются доказательства повреждения или потери деталей, отметьте это при получении отгрузки. Чтобы облегчить процесс рассмотрения претензий, по возможности сфотографируйте повреждения. Ящики нельзя переворачивать на бок во время транспортировки или хранения. Чтобы проверить это, см. специальные индикаторы на корпусах.

Требования к хранению

Ящики следует хранить в вертикальном положении. (Не переворачивать ящики на бок). Упаковка модулей не предназначена для защиты от непогоды, поэтому не допускайте намокания системы (дождь, снег и т.д.).

Распаковка

Примечание Для распаковки модуля необходимо как минимум два человека!

Распаковка и установка должна выполняться только сервисными инженерами.

Упаковки снабжены наглядным руководством по безопасной распаковке.

Упаковки снабжены наглядным руководством по безопасной распаковке. Манипуляционные знаки визуализируют процесс упаковки.

Рисунок. Распаковка модуля

Чтобы обезопасить себя от травм при распаковке, рекомендуется использовать шлем, защитные очки, перчатки и обувь. Не распаковывать модуль в одиночку

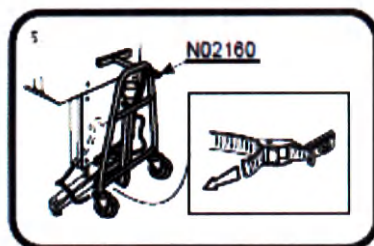


Разрезать стяжки (4 шт.) на транспортировочной коробке.
Использовать защитные очки: стяжки могут отскочить.

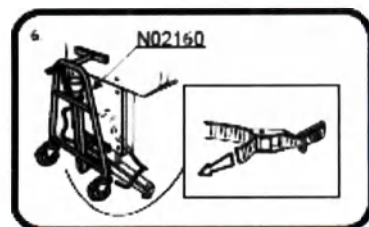
Снять верхнюю крышку с упаковки.

Транспортная упаковка состоит из 2-4 картонных манжетов в зависимости от модуля. Их нужно снять по одному.

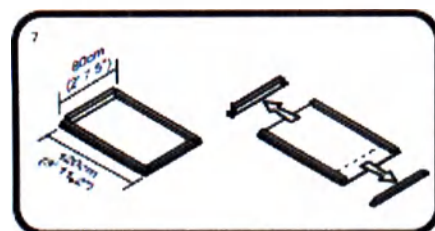
Снять четыре угловых опоры. Установить дополнительный поддон рядом с модулем.



Установить одну часть тележки для транспортировки модулей на одну сторону модуля. Обернуть грузовой ремень вокруг модуля. Затянуть грузовой ремень и зафиксировать его.

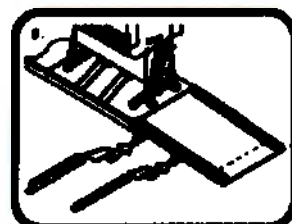


Установить вторую часть тележки для транспортировки модулей на противоположную сторону модуля. Затянуть грузовой ремень и зафиксировать его.

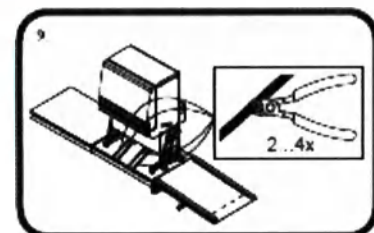


Снять верхнюю крышку с упаковки модуля. Отсоединить боковые части по 80 см (2 фута 7,5 дюймов) с обоих концов крышки.

Примечание В одной системной линии всегда имеется одна крышка пандуса. Обычно это крышка поддона, на котором находится центрифуга.



Установить верхнюю крышку рядом с модулем, чтобы получился пандус. Задвинуть под него боковые части, чтобы пандус устойчиво встал.



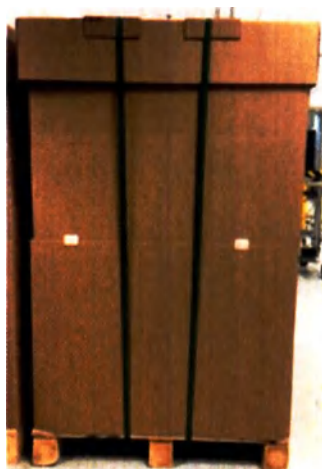
Разрезать 2–4 ремня, которыми модуль крепится к платформе.

Повернуть рычаги обеих частей тележки для транспортировки
модулей по часовой стрелке, чтобы поднять модуль с поддона.

Убедиться, что есть достаточно места для скатывания модуля по рампе.
Не позволять модулю свободно скатываться по рампе!
Убедиться, что модуль не падает ни на бок, ни на кого-либо.
Надеть ботинки, чтобы защитить ноги.

Упаковка (индивидуальная, потребительская, транспортная)

Изделие поставляется совместно с комплектующими, помещенными в транспортный ящик из гофрированного картона. Внутри ящика изделие располагается в защитных пенопластовых блоках, отдельные элементы могут быть затянуты стяжками. Для компактности упаковки негабаритные дополнительные комплектующие или части упаковываются отдельно и помещаются в свободные полости основной упаковки.



Маркировка

См. Приложение А с маркировкой производителя и стикерами, подготовленные для использования при обращении на территории Российской Федерации.

Символы, используемые в маркировке

См. «Предисловие» к данному документу

Предупреждающие символы, используемые на модулях

Инструкции по безопасности, касающиеся каждого модуля, можно найти в соответствующей главе. См. «Предисловие» к данному документу, в котором приведен краткий обзор уведомлений, связанных с безопасностью, используемых на модулях.

Информация о Техническом обслуживании

Установка и техническое обслуживание системы TSA должны выполняться только сервисными инженерами. Операторам разрешено выполнять только те процедуры обслуживания, которые упомянуты в данном разделе. Перед проведением технического обслуживания необходимо продезинфицировать оборудование в соответствии со следующей процедурой деконтаминации (обеззараживания)

Процедура деконтаминации (обеззараживания) модулей

Процедуру деконтаминации моделей необходимо проводить с целью минимизации биологических опасностей. Данную процедуру рекомендуется проводить перед техническим обслуживанием, подготовкой системы к перемещению на ремонт или утилизацию.

- Наденьте защитные перчатки, защитные очки и респиратор. Используйте перчатки во время всего процесса деконтаминации.
 - Разлитые жидкости накройте абсорбирующим материалом (например, бумажными полотенцами), затем налейте достаточное количество дезинфицирующего средства, которое должно обработать разлитый материал в течение минимум 30 минут и убить любые вирусы или другие инфекционные агенты.
 - Используйте инструменты (например, щипцы) из комплекта по борьбе с разливами вместо того, чтобы выполнять очистку непосредственно с помощью перчаток.
 - Распылите дезинфицирующее средство (например, Virkon) на все крышки.
 - Поверхность инструмента следует обрабатывать в течение приблизительно 10 минут.
 - Уберите все расходные материалы с инструмента.
 - Перед очисткой и удалением сыпучего материала обработайте любое видимое загрязнение или разлив с помощью подходящего дезинфицирующего средства.
 - После дезинфекции и удаления любого сыпучего материала очистите и дезинфицируйте поверхность с помощью дезинфицирующего средства.
 - Распылите внутри прибора дезинфицирующее средство (например, Virkon). Особое внимание уделите областям, в которых могут скапливаться сухие сыворотки.
 - Поверхность инструмента следует обрабатывать раствором в течение приблизительно 10 минут.
 - Протрите инструмент тканью. Использованные ткани и перчатки необходимо утилизировать как материал с риском заражения.
 - Обработайте руки дезинфицирующей жидкостью (например, Isosept).
 - Избегайте очистки оборудования с помощью сжатого воздуха или водораспыления – это может привести к образованию биоаэрозолей (аэрозольных капель, содержащих инфекционные частицы, которые могут вдыхаться человеком).
- Все потенциально загрязненные отходы, включая жидкости, пробирки для образцов, кюветы и т. д., маркируются как биологически опасные материалы и должны утилизироваться в соответствии с надлежащими процедурами биобезопасности.

Техническое обслуживание (все модули)

ВНИМАНИЕ	Обрабатывайте все загрязненные поверхности. При очистке и дезинфекции модуля используйте защитную одежду и перчатки. Перед выполнением технического обслуживания модуля вытащите из него все пробирки.
-----------------	--

Примечание	Для поверхностей используйте только дистиллированную воду или 50-60% раствор этанола. Не используйте моющие средства или спреи.
-------------------	---

Примечание	Не используйте этанол для очистки датчиков – это может привести к их повреждению.
-------------------	---

♦ **Один раз в день**

- Протрите наружные поверхности тканью, смоченной дистиллированной водой.
- Сначала протрите место разлива тканью, смоченной дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.

♦ **Один раз в неделю**

- Если система не используется длительное время, очистите внутренние поверхности пылесосом.
- Протрите внутренние поверхности тканью, смоченной дистиллированной водой.
- Сначала протрите место разлива дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.

♦ **Два раза в год**

- Промойте держатели пробирок в моечной машине (60 °C).

Техническое обслуживание модулей

Модуль загрузки/выгрузки ES Flex

Один раз в день	• Сначала промойте захват манипулятора дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола. Убедитесь, что на тканях нет грязи.
------------------------	---

Модуль слива крышек с пробирок Decapper Flex

Один раз в день	• Перед началом работы очистите контейнер для отходов. Используйте защитные перчатки и защитную одежду, так как контейнер для отходов является потенциальным источником инфекционных агентов. • Если система используется круглосуточно, лапки механического манипулятора следует очищать чаще одного раза в неделю.
Один раз в неделю	• Сначала промойте захват дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.

Модуль закрытия пробирок Resaprep

Один раз в день	• Перед началом работы заполните загрузчик крышек.
Один раз в неделю	• Сначала промойте лапки механического манипулятора дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола. • Проверьте нижнюю часть вибрационного шейкера на наличие следов биологической жидкости. При необходимости промойте сначала дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.

Все модули

Примечание: Для обработки поверхностей модуля используйте только дистиллированную воду или 50-60% раствор этанола. Не используйте моющие средства или спреи.

♦ **Один раз в день**

- Протрите наружные поверхности тканью, смоченной дистиллированной водой.
- Обработайте разливы сначала дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.

♦ **Один раз в неделю**

- Если система не используется, выключите питание, отсоедините кабель питания и очистите внутренние поверхности.
- Протрите внутренние поверхности тканью, смоченной дистиллированной водой.
- Сначала протрите место разлива дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанола.
- Сначала промойте захват манипулятора дистиллированной водой, а затем 50-60% раствором этанолом.
- Если система используется круглосуточно, захваты следует очищать чаще.

♦ **Два раза в год**

- Промойте штативы (держатели пробирок) в моечной машине (60°C).
- Не используйте моющие средства или спреи.
- Штативы необходимо охладить перед использованием.

Порядок замены плавкого предохранителя

Не применимо. Замена плавких предохранителей не является пользовательской функцией.

Срок службы

Срок эксплуатации при соблюдении требований к техническому обслуживанию при условиях эксплуатации 8 часов в день, 5 дней в неделю составляет 10 лет.

Гарантийные обязательства

Компания «Термо Фишер Сайентифик Оу» принимает на себя гарантийное обязательство перед конечным пользователем, в отношении медицинского изделия, об отсутствии дефектов и соответствии заявленным производителем характеристикам.

Гарантийный срок хранения – 6 мес.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 мес

Порядок осуществления утилизации и уничтожения МИ

По окончании срока службы необходимо обратиться к своему уполномоченному представителю по вопросу утилизации.



Отходы электрического и электронного оборудования (WEEE)

Согласно Европейской Директиве 2002/96/EC WEEE по окончании исправной эксплуатации медицинского изделия требуется правильная утилизация электрического и электронного оборудования. Данный продукт не должен утилизироваться вместе с другими отходами; процесс утилизации должен быть утвержден лечебным учреждением и проводится в соответствии с местным законодательством. Раздельный сбор и переработка отходов электронного оборудования во время утилизации поможет сохранить природные ресурсы и гарантирует, что продукт перерабатывается таким образом, чтобы защитить здоровье человека и окружающую среду.

Комплексная утилизация электрического и электронного оборудования в РФ:

Согласно п. 2.6.7 "ИТС 15-2016. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. Утилизация и обезвреживание отходов (кроме обезвреживания термическим способом (сжигание отходов)" (утв. Приказом Росстандарта от 15.12.2016 N 1887), комплексная утилизация электрического и электронного оборудования, утратившего потребительские свойства, проводится с целью извлечения вторичных материальных ресурсов для дальнейшего использования. Сущность метода заключается в отсутствии предварительной сортировки электрического и электронного оборудования, утратившего потребительские свойства. Оборудование подвергается переработке путем дробления и измельчения. Далее методом

магнитной сепарации из общей массы отделяются металлы (металлосодержащие составляющие), которые используются в дальнейшем как вторичные материальные ресурсы.

Безопасная утилизация образцов и образующихся отходов

Со всеми образцами и отходами необходимо обращаться как с потенциально инфекционными, применяя правила безопасности в лаборатории.

При необходимости используйте ламинарные системы для безопасного переноса образцов в пробирки.

Избегайте контакта образцов и реагентов с кожей, глазами и слизистой оболочкой.

Для инактивации патогенных организмов в образцах рекомендуется предварительная кипячение или принять соответствующие меры в соответствии с местными правилами техники безопасности.

Утилизацию также необходимо осуществлять согласно как отходы класса Б.

Медицинское изделие относится к отходам класса Б (согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 3 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий")

Утилизацию контейнера для отходов с мешком для отходов необходимо проводить совместно. Следуйте манипуляционным символам, нанесенным на боковую часть контейнера для отходов. Не вытаскивать мешок из контейнера!

Требования по охране окружающей среды

Данное медицинское изделие при использовании, транспортировании и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду. Поэтому переработку и утилизацию использованных изделий необходимо производить в соответствии с нормами надлежащей медицинской практики, а также применимыми законодательными и нормативными актами (см. Порядок осуществления утилизации и уничтожения).

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ

ООО Орто-Клиникал Диагностикс

143026, Россия, Московская область, городской округ Одинцовский, деревня Сколково,

ул. Новая, дом 100, стр. 9

Тел: + 7 499 951 26 12

МАРКИРОВКА производителя и стикеры, подготовленные для использования при обращении на территории Российской Федерации

Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX

Пример маркировки на изделии

ES Flex, TCA

REF 952202

SN 00000

Type: 1038

Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 400W



This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.
CAN ICES-3(B)/NMB-3(B) Made in Finland



Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC



Пример транспортной упаковки

ES Flex, TCA



REF 952202

SN 00000

GTIN 8 438153 000078



Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2,
FI-01620 Vantaa,
Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

MODULE ID:



Made in Finland

NOTE: Serial number 00000 is for TCA of 2023. It may appear in the serial number range for other models.

Rev. 6

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952202

Модуль загрузки/выгрузки ES FLEX

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

400 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантийный срок эксплуатации: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаасте 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX

Пример маркировки на изделии

Decapper Flex, TCA

REF 952039 

SN 00000 

Type: 1031
Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 300W

710364 US

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3(B)/NMB-3 (B) Made in Finland

 YYYYY  

Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC 

Пример транспортной упаковки

Decapper Flex, TCA 

REF 952039 

SN 00000 

GTIN  6 438 153 000327

 Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2,
FI-01620 Vantaa,
Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

MODULE ID: Made in Finland

NOTE!
Serial number. Dated for SN (00000) is replaced with serial number unique for each instrument.

 Rev. 5

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952039

Модуль снятия крышек с пробирок DECAPPER FLEX

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50/60 Гц

300 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

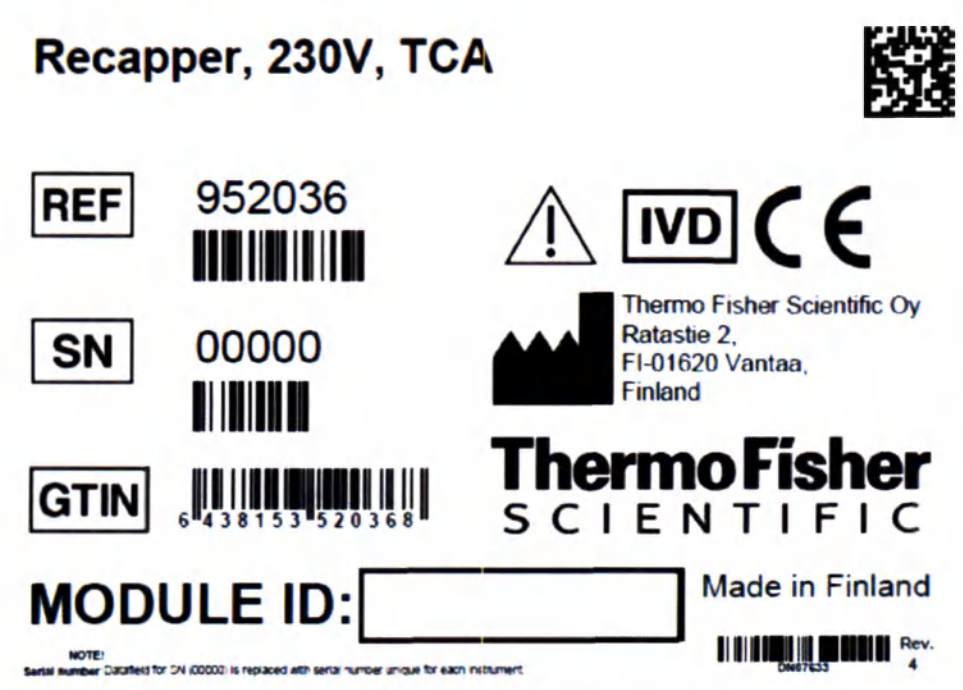
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Модуль закрытия пробирок RECAPPER

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952036

Модуль закрытия пробирок RECAPPER

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

220-230 В ~

50 Гц

300 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаасте 2, 01620 Вантаа, Финляндия

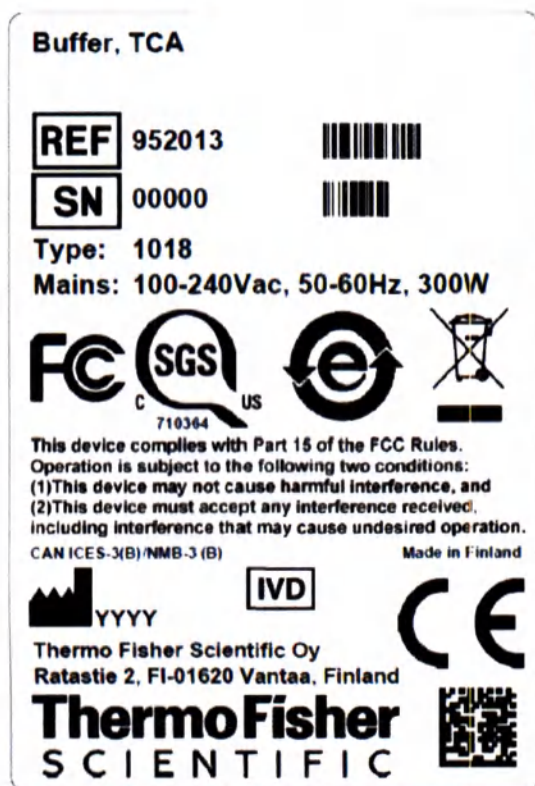
ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

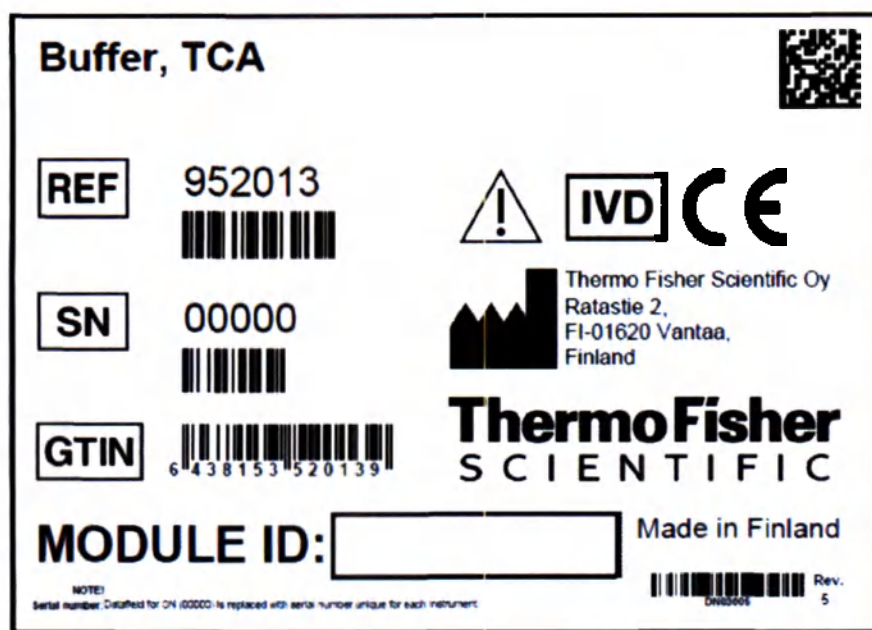
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952013

Модуль хранения образцов/держателей пробирок BUFFER

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

300 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики in vitro»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаасте 2, 01620 Вантаа, Финляндия

ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Транспортеры прямые

Пример маркировки на изделии (на примере транспортера прямого 2400 мм)

Conveyor 2400, TCA

REF 952025

SN 00000

Type: 1007

Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 50W

FC

SGS

710364

e

710364

710364

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1)This device may not cause harmful interference, and
(2)This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-XB)NMB-3 (B)

Made in Finland

YYY

YYY

IVD

CE

Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Пример транспортной упаковки

TCAutomation Conveyor(s)

Serial number (indicated by SN 00000) is replaced with serial number unique for each instrument.

REF	Item	SN	GTIN
952021	Conveyor 900, TCA	00000	
952022	Conveyor 1200, TCA	00000	
952023	Conveyor 1500, TCA	00000	
952024	Conveyor 1800, TCA	00000	
952025	Conveyor 2400, TCA	00000	
952027	L-Turn, TCA	00000	
952030	Conveyor 900, TCA	00000	

Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2,
FI-01620 VANTAA

IVD

CE

Made in Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Макет дополнительной маркировки (на примере транспортера прямого 2400 мм)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952025

Транспортер прямой 2400 мм

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

50 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаусе 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

U-образный транспортер

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952226

U-образный транспортер

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

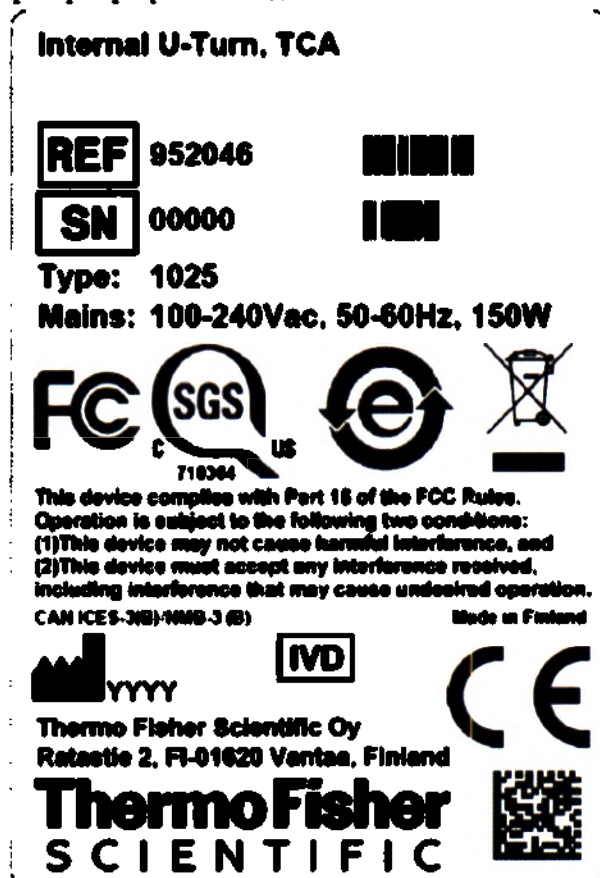
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Внутренний U-образный транспортер

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952046

Внутренний U-образный транспортер

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

150 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УИП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

L-образный транспортер

Пример маркировки на изделии

L-Turn, TCA

REF

952027

SN

00000

Type: 1009

Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 50W

FC

SGS

718384

e

718384

718384

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1)This device may not cause harmful interference, and
(2)This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3(S)/NMB-3 (B)

Made in Finland

YYY

YYY

IVD

CE

Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher

SCIENTIFIC

QR

Пример транспортной упаковки

TCAutomation Conveyor(s)

Serial number (labelled for 2014) to be replaced with serial number unique for each instrument

REF	Item	SN	GTIN
952021	Conveyor 800, TCA	00000	952021-00000
952022	Conveyor 1200, TCA	00000	952022-00000
952023	Conveyor 1500, TCA	00000	952023-00000
952024	Conveyor 1800, TCA	00000	952024-00000
952025	Conveyor 2400, TCA	00000	952025-00000
952027	L-Turn, TCA	00000	952027-00000
952030	Conveyor 900, TCA	00000	952030-00000

Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2,
FI-01620 VANTAA

IVD

CE

Made in Finland

ThermoFisher

SCIENTIFIC

16

ООО ЦИРМИ INFO@CIRMI.RU WWW.GOSZDRAVNADZOR.RU

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952027

L-образный транспортер

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

50 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастья 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

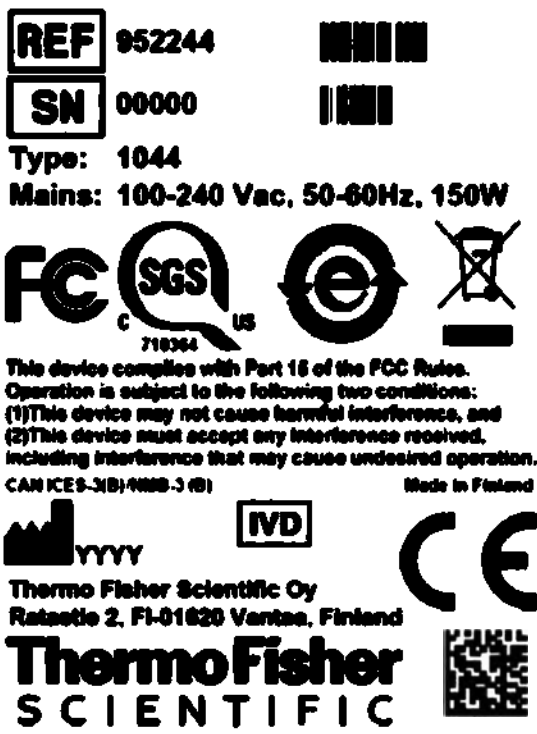
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Т-образный транспортер

Пример маркировки на изделии

T-Turn, TCA



Пример транспортной упаковки

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952244

T-образный транспортер

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

150 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаусе 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Z-образный транспортер

Пример маркировки на изделии Z-образный транспортер, левый

Z-Turn, left, TCA

REF 952049 
SN 00000 
Type: 1029
Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 50W

FC   
716364

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3(B)/NMB-3 (B) Made in Finland

 YYY Y
Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC 

Пример маркировки на изделии Z-образный транспортер, правый

Z-Turn, right, TCA

REF 952048 
SN 00000 
Type: 1028
Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 50W

FC   
716364

This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3(B)/NMB-3 (B) Made in Finland

 YYY Y
Thermo Fisher Scientific Oy
Rataatie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC 

Пример транспортной упаковки

Макет дополнительной маркировки Z-образный транспортер (на примере Z-образный транспортер, левый)

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952049

Z-образный транспортер, левый

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

50 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Ножки для транспортера

Макет дополнительной маркировки на упаковку

Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов	
 REF 952032	Ножки для транспортера
 Термо Фишер Сайентифик Oy Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland tcasupport.fi@thermofisher.com	Уполномоченный представитель производителя на территории РФ ООО Орто-Клиникал Диагностикс, 143026, Россия, Московская область, городской округ Одинцовский, деревня Сколково, ул. Новая, дом 100, стр. 9, Тел: + 7 499 951 26 12 РУ: от

Перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS

Пример маркировки на изделии

Perpendicular Bypass, TCA
Vitros 5.1 FS AT

**REF**

952043



**SN**

00000



Type: 1011

Mains: 100-240Vac, 50-60Hz, 150W



This device complies with Part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) This device must accept any interference received,
including interference that may cause undesired operation.

CAN ICES-3(B)/NMB-3 (B)

Made in Finland

**YYYY**

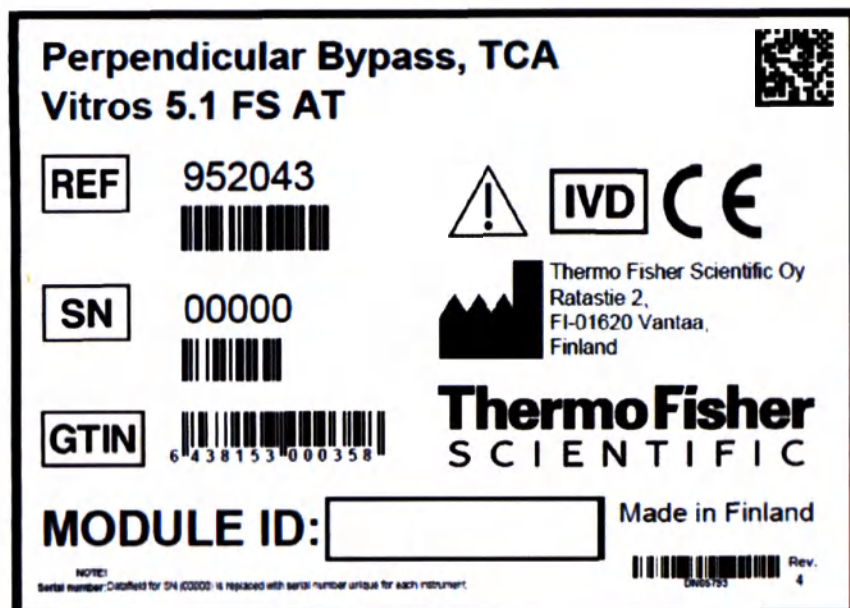




Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2, FI-01620 Vantaa, Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC





Макет дополнительной маркировки

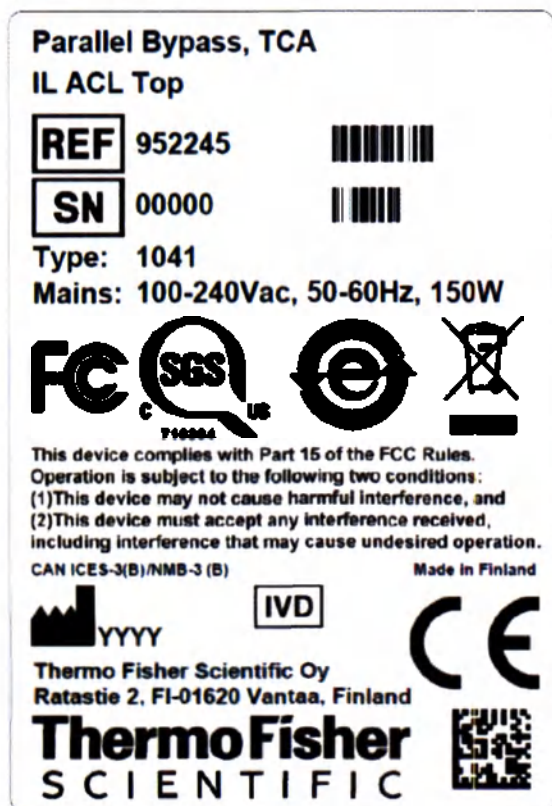
ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952043
Перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS
Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке
Параметры и характеристики:
100-240 В ~
50-60 Гц
150 Вт
Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации
«Только для диагностики in vitro»
Гарантия: 12 месяцев
Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

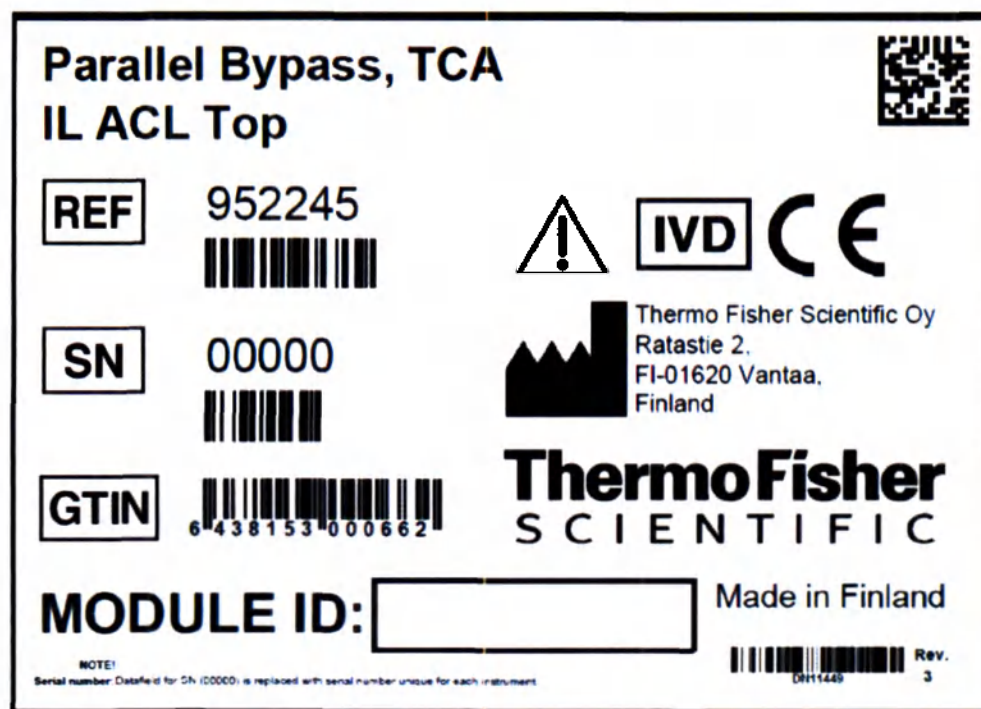
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

параллельный стыковочный модуль
(на примере: параллельный стыковочный модуль Bypass FOR IL ACL TOP 700 LAS)

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952245

параллельный стыковочный модуль Вуразз FOR IL ACL TOP 700 LAS

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

150 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастие 2, 01620 Вантаа, Финляндия

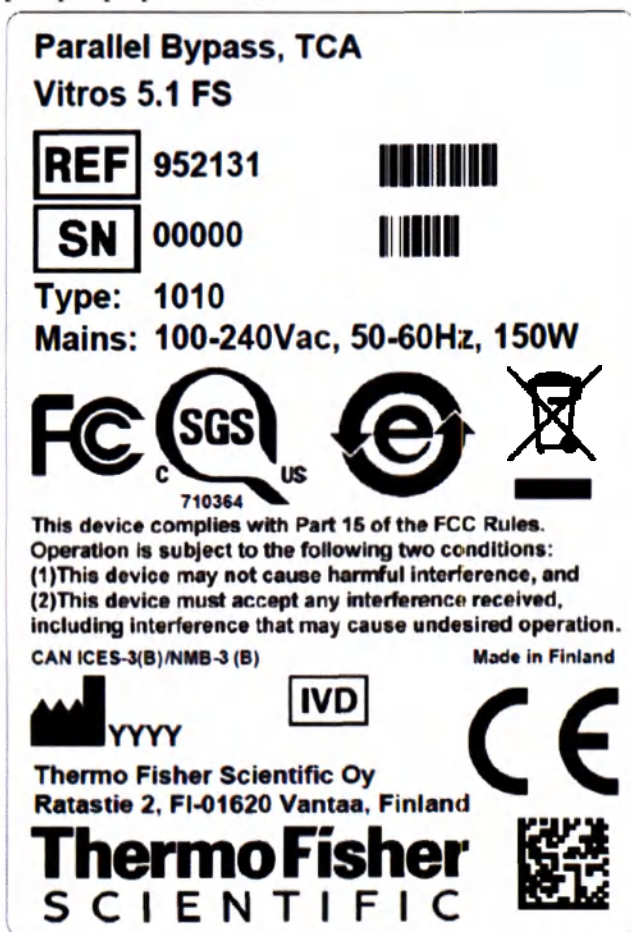
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

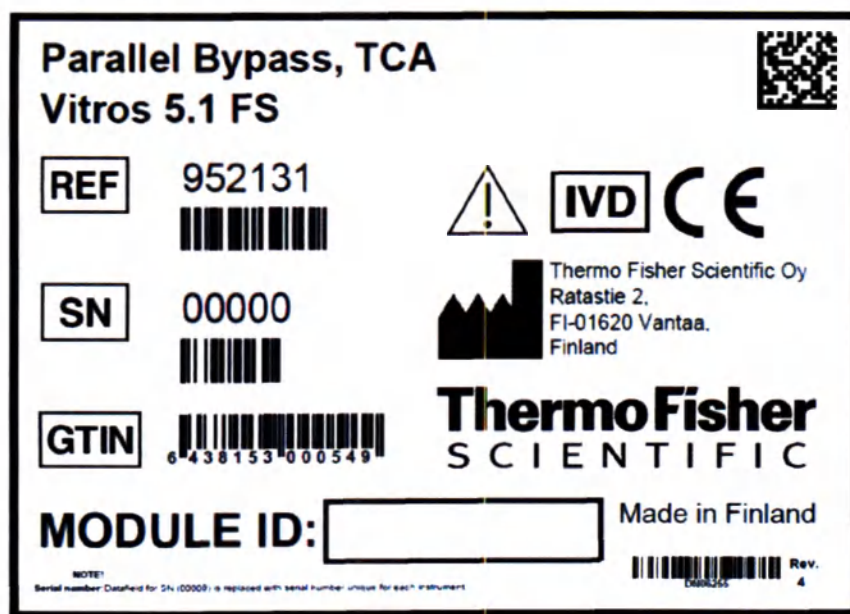
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

(на примере: параллельный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS)

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952131

Перпендикулярный стыковочный модуль VITROS 5,1 FS

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

150 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики in vitro»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

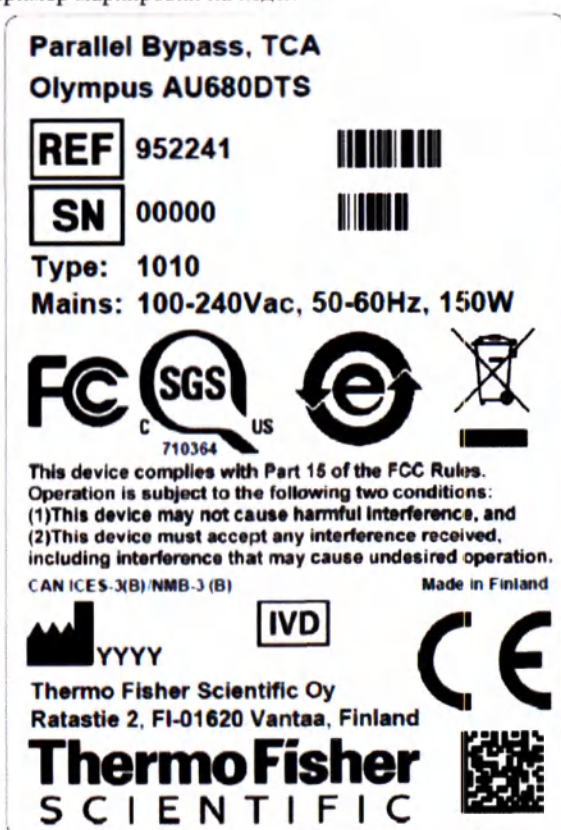
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

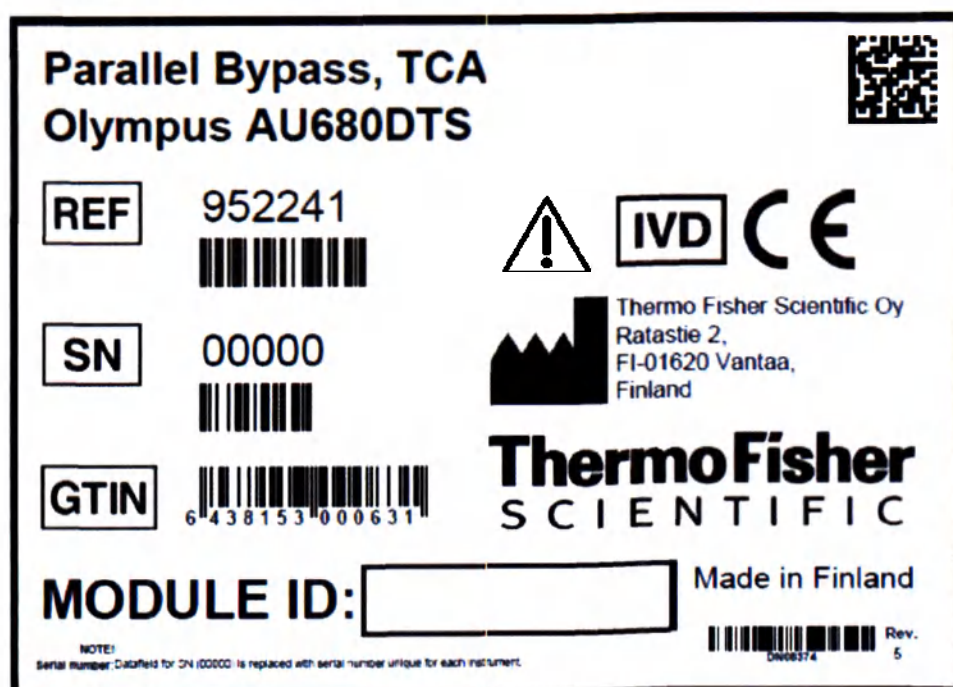
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

(на примере: Параллельный стыковочный модуль AU680 DTS)

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952241

Параллельный стыковочный модуль AU680 DTS

Серийный номер, графические символы и условия хранения: см на оригинальной маркировке

Параметры и характеристики:

100-240 В ~

50-60 Гц

150 Вт

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

Гарантия: 12 месяцев

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область,

г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Коллектор для отходов

Пример маркировки на изделии

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952085

Коллектор для отходов

Назначение: контейнер под мешки для отходов для сбора крышек от пробирок

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Графические символы: см на оригинальной упаковке

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиника Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

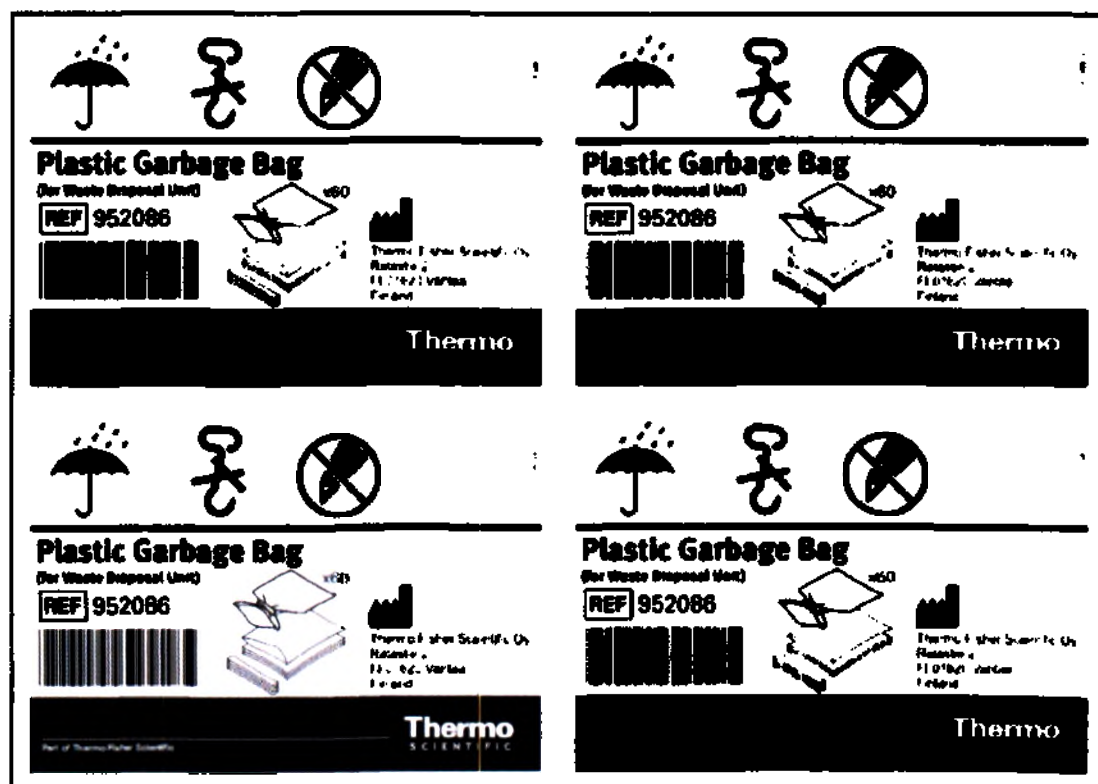
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Мешки для отходов

Пример маркировки на изделии



Пример транспортной упаковки



ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952086

Мешки для отходов

Назначение: для сбора крышек от пробирок

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Графические символы: см на оригинальной упаковке

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

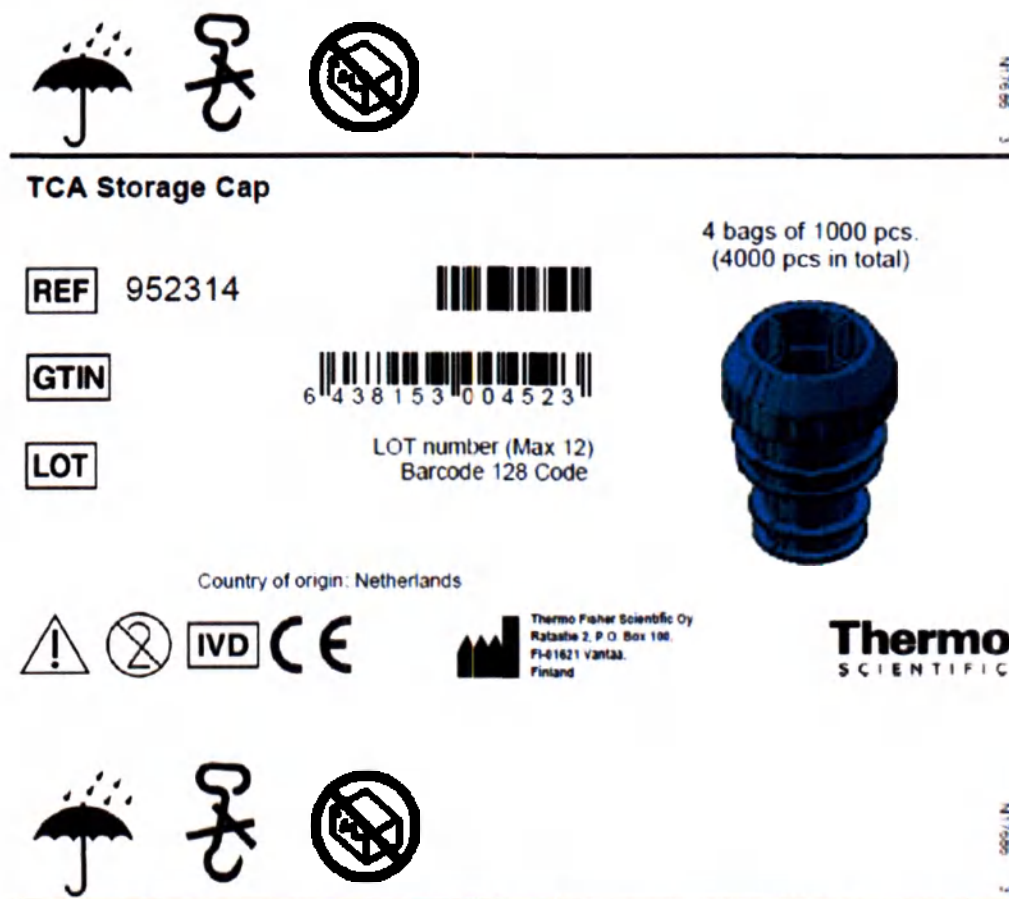
Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Крышки для хранения

Пример маркировки на изделии



Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952314

Крышки для хранения

Назначение: крышки для архивации пробирок

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Лот: см на оригинальной упаковке

Графические символы: см на оригинальной упаковке

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

«Только для диагностики *in vitro*»

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Безмасляный компрессор

Пример маркировки на изделии (на примере 40 л компрессора)




2xOF302-40M		SERIAL NO 0218801008	
PS	12.2 bar	V	40 liter
T	C/40 C	ITEM NO: 1609207	
VOLT: 230V~/50-60Hz		CURRENT	6.8 A
Year	02 2018		




Gast Manufacturing, Inc
 A Unit of IDEX Corporation
 2300 M-139, Benton Harbor, MI 49823
 Tel: (269)326-6171 Fax: (269)331-3286
 Made in USA using foreign and domestic components
 Basic Kit: 2x5470400 Comp. Kit: 2x5470450



Call 1-800-851-0171

Service Kit	Part #	Service Interval
Preventative Maintenance Kit	2 x 5470400	2,000 Hours
Comprehensive Kit	2 x 5470450	4,000 Hours
Oil Kit	4x5470400	4,000 Hours
230V Power Switch Kit	4x5470400	12,000 Hours
115V Power Switch Kit	4x5470400	12,000 Hours



Scan this code or visit jun-air.com for more information on where to purchase genuine Jun-Air maintenance kits

6660362 

Макет дополнительной маркировки

Каталожный номер: 952196
 Безмасляный компрессор JUN AIR
 Серийный номер и графические символы: см на оригинальной маркировке
 Параметры и характеристики:
 230 В ~
 50-60 Гц
 Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации
 Гарантия: 12 месяцев
 Производитель: Гаст Мануфэкчеринг Инк, Юнит оф Айдекс Корпорейшн, 2300 М-139, Бентон Харбер, Мичиган, США

Контроллер ТСА

Пример маркировки на изделии

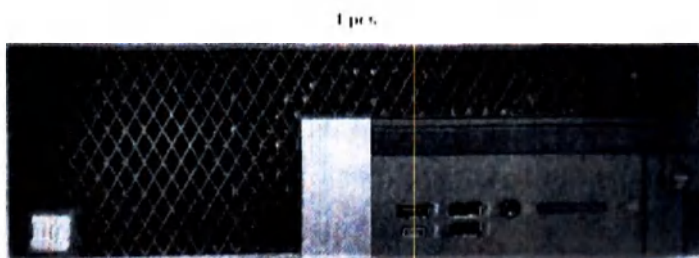


Пример транспортной упаковки

952276



TCA CONTROLLER INCLUDING SW (Win10)



ThermoFisher Scientific Oy
Ratatie 2,
FI-01620 Vantaa,
Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher
S C I E N T I F I C

Каталожный номер: 952276

Контроллер ТСА

Назначение: для синхронизации работы модулей

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

100-240 В ~

50/60 Гц

3,2 А

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиника Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Рабочая станция LAS

Пример транспортной упаковки

952277



LAS PC INCLUDING SW (Win10)

1 pcs



Thermo Fisher Scientific Oy
Ratastie 2
FI-01620 Vantaa
Finland

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952277

Рабочая станция LAS

Назначение: для управления работой модулей

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастие 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

100-240 В ~

50/60 Гц

3,2 А

Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Тележка для рабочей станции LAS

Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: 952187

Тележка для рабочей станции LAS

Назначение: для установки и хранения рабочей станции LAS

Производитель: Термо Фишер Сайентифик ОЙ, Ратаусе 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

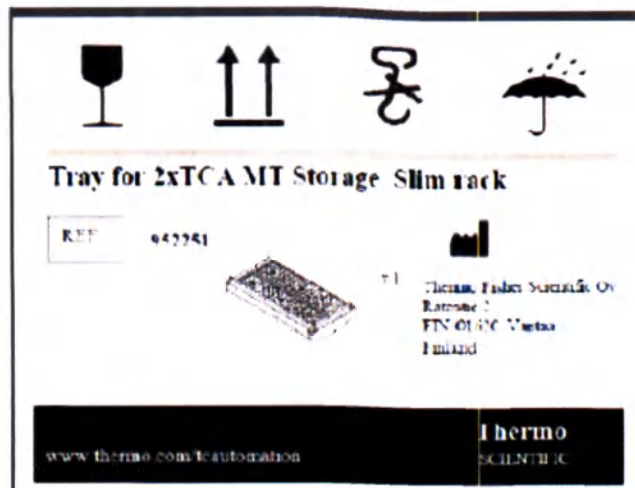
Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Лотки под штативы
(на примере: Лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца)

Пример маркировки на изделии

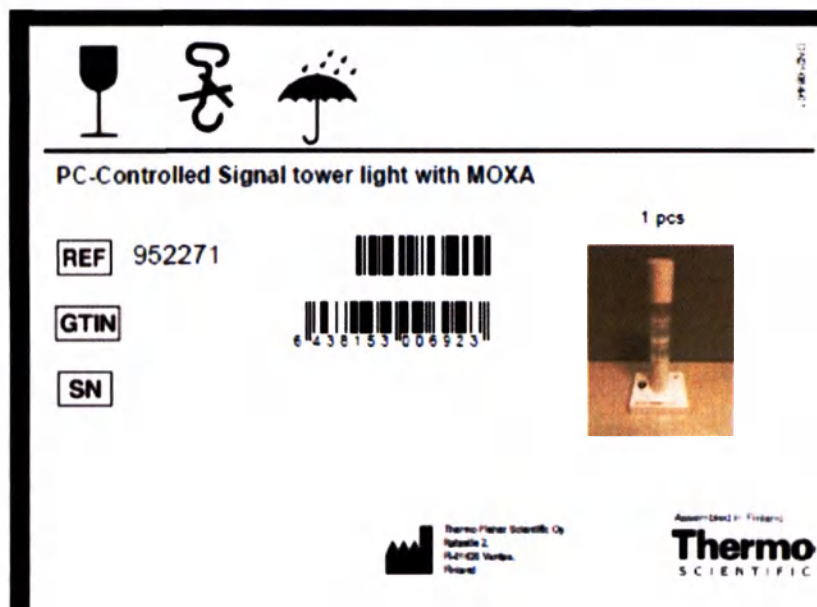


Пример транспортной упаковки

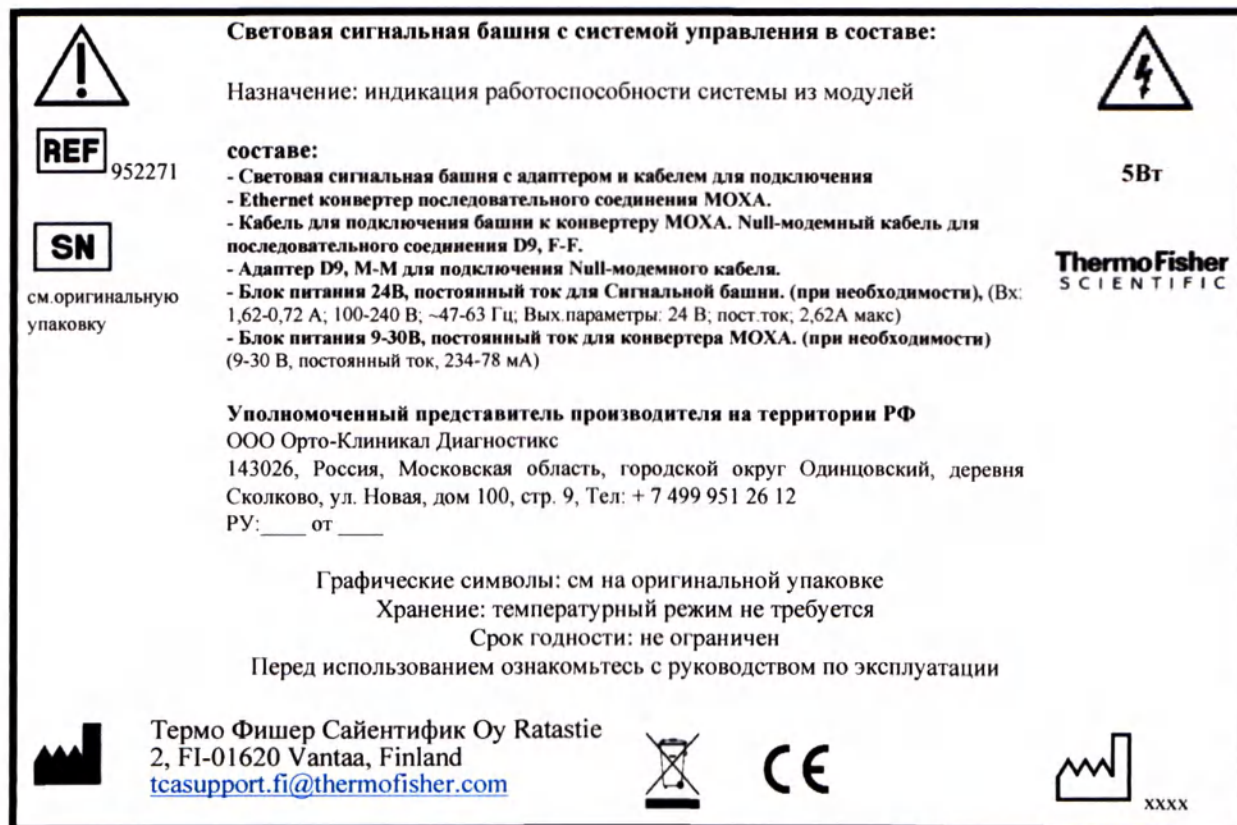
ThermoFisher SCIENTIFIC
Каталожный номер: 952251
Лоток под 2 штатива для хранения на 64 образца
Назначение: лоток для штативов
Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия
Графические символы: см на оригинальной упаковке
Хранение: температурный режим не требуется
Срок годности: не ограничен
Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область, г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Световая сигнальная башня с системой управления

Пример маркировки упаковки изделия



Пример маркировки на изделии/ Макет дополнительной маркировки



Штативы для хранения

(На примере: Штатив для хранения на 200 образцов)

Пример транспортной упаковки



Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher SCIENTIFIC
Каталожный номер: 952280 Штатив для хранения на 200 образцов Назначение: штатив для пробирок Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратаасте 2, 01620 Вантаа, Финляндия
Графические символы: см на оригинальной упаковке Хранение: температурный режим не требуется Срок годности: не ограничен Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область, г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Тележка для транспортировки модулей

ThermoFisher
SCIENTIFIC

Каталожный номер: N02160

Тележка для транспортировки модулей

Назначение: для позиционирования модулей во время монтажа

Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия

Хранение: температурный режим не требуется

Срок годности: не ограничен

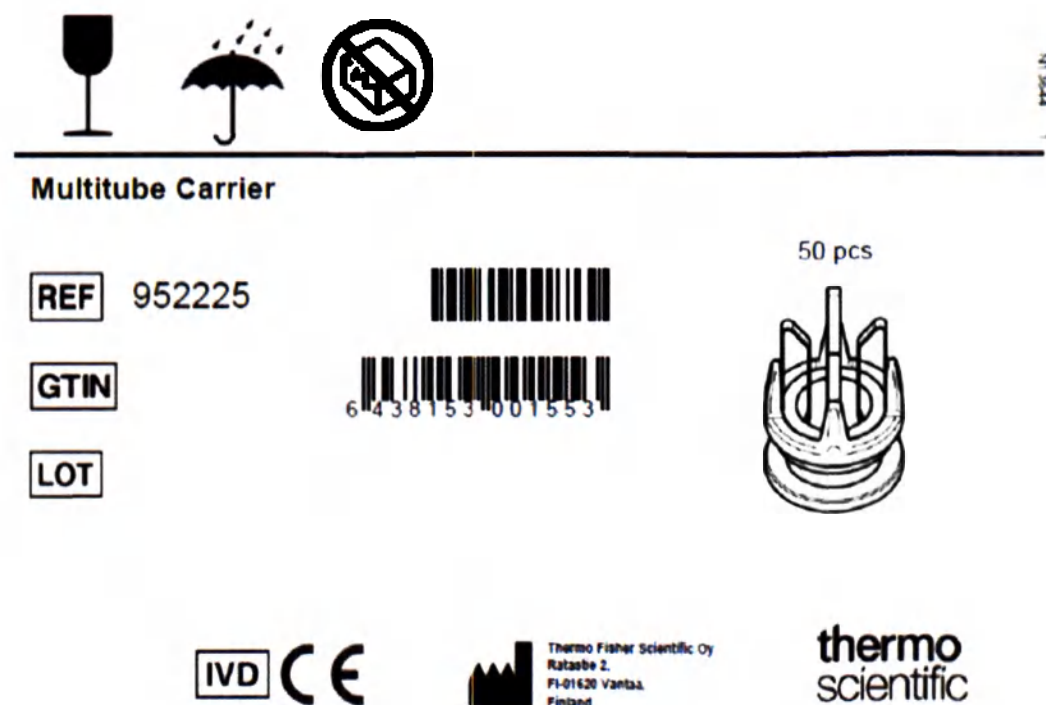
Перед использованием ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностикс», Россия, 143026, Московская область,
г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9

Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

Держатель пробирок

Пример маркировки групповой упаковки



Макет дополнительной маркировки

ThermoFisher SCIENTIFIC
Каталожный номер: 952225
Держатель пробирок
Назначение: держатель для пробирок
Производитель: Термо Фишер Сайентифик Ой, Ратастье 2, 01620 Вантаа, Финляндия
Лот: см на оригинальной упаковке
Графические символы: см на оригинальной упаковке
Хранение: температурный режим не требуется
Срок годности: не ограничен
УПП: ООО «Орто-Клиникал Диагностика», Россия, 143026, Московская область, г.о. Одинцовский, дер. Сколково, ул. Новая, дом. 100, стр. 9
Регистрационное удостоверение № XXXX от XX.XX.XXXX, срок действия не ограничен

<Штамп: Я удостоверяю, что
Эва-Реетта Уитти имеет право
единолично/совместно представлять компанию
«Термо Фишер Сайентифик Ой» в соответствии с
Торговым реестром Финляндии
Хельсинки, Финляндия

В силу занимаемой должности: 26 июля 2021 года
Пошлина 20 евро >

<подписано>

<Штамп: Отто Сальменой
Старший инспектор, нотариус>

<Круглая печать: «Термо Фишер Сайентифик Ой»;
Финляндия; НДС № FI09215470>

< Гербовая печать: Агентство цифровых услуг и
данных о населении>

«УТВЕРЖДЕНО»

Термо Фишер Сайентифик Ой
Ратастие 2, FI-01620 Вантаа, Финляндия
Телефон: + 358 10 329 200

Дата: 26 июля 2021 года

<подписано> ФИО
Эва-Реетта Уитти
Управляющий директор
«Термо Фишер Сайентифик Ой»
(подпись)

Печать

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ на медицинское изделие:

Система автоматизированная ТСА для преаналитической и постаналитической обработки образцов

Производитель: «Термо Фишер Сайентифик Ой», Ратастие 2, FI-01620 Вантаа, Финляндия

Производственные площадки:

1. «Термо Фишер Сайентифик Ой», Ратастие 2, FI-01620 Вантаа, Финляндия
2. «Соноко Пластикс Б.В.», Вайлингвет 24, 2651 ВЕ Беркел-эн-Роденрейс, Нидерланды
3. «ГАСТ Мэньюфакчуринг, Инк.», 2300 Саут М139 Хайуэй Бентон Харбор, М149022, США
4. «Делл Продактс (Польша) Сп.з.о.о.», Ул. Информатычна № 1, 92-410 Лодзь, Польша

2021 год

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать шестого июля две тысячи двадцать первого года

Я, Моисеева Лилия Владимировна, нотариус города Москвы, свидетельствую
подлинность подписи переводчика Яйлояна Давида Георгиевича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 50/995-н/77-2021- 14-2296

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб.

ПОДПИСЬ

Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Моисеевой Л.В.Гербовая печать
нотариуса г. Москвы
Моисеевой Л.В.

Л.В.Моисеева

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 162 лист(-а,-ов).

ПОДПИСЬ

Л.В.Моисеева

Российская Федерация

Город Москва

Двадцать шестого июля две тысячи двадцать первого года

Я, Моисеева Лилия Владимировна, нотариус города Москвы, свидетельствую
верность копии с представленного мне документа.

Зарегистрировано в реестре: № 50/995-н/77-2021- 14-2297

Уплачено за совершение нотариального действия: 19440 руб. 00 коп.

Л.В.Моисеева

Всего прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 162 лист(-а,-ов).

Л.В.Моисеева