

Leica CV5030

Автоматический прибор для заключения
препаратов под покровные стёкла



Руководство по эксплуатации
Русский

Номер для заказа: 14 0478 80113 – редакция Q

Хранить рядом с прибором.
Внимательно изучить перед началом эксплуатации.

CE

Содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации информация, числовые данные, указания и оценки отражают современный уровень науки и техники, изученный нами в рамках детальных исследований.

Мы не берём на себя обязательство регулярно адаптировать данное руководство к новым техническим разработкам и рассылать нашим клиентам его обновлённые версии.

Наша ответственность за содержащиеся в данном руководстве неверные сведения, неточные рисунки, технические изображения и прочее исключается в рамках допустимого согласно действующему национальному законодательству. В частности, мы не несём никакой ответственности за материальный и косвенный ущерб, возникший в связи с использованием параметров, характеристик и прочей информации, содержащейся в данном руководстве.

Данные, схемы, иллюстрации и прочая информация как содержательного, так и технического характера в данном руководстве по эксплуатации не являются гарантированными свойствами нашей продукции.

Основополагающими являются только договорные условия между нами и нашими клиентами.

Leica сохраняет за собой право на внесение изменений в технические спецификации и производственные процессы без предварительного уведомления. Только таким образом можно реализовать непрерывный процесс технических и производственных улучшений.

Данная документация защищена законом об авторском праве. Все авторские права принадлежат компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Тиражирование текста и иллюстраций (в том числе их частей) путём перепечатки, фотокопирования, микрофильмирования, использования веб-камер и прочими способами – включая различные электронные системы и носители – разрешается только с предварительного письменного согласия компании Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Серийный номер и год изготовления указаны на заводской табличке прибора.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0

Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268

Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com

Содержание

1. Важная информация	7
1.1 Символы и их значение	7
1.2 Квалификация персонала	12
1.3 Использование по назначению	12
1.4 Тип прибора	12
2. Безопасность	13
2.1 Указания по технике безопасности	13
2.2 Предупреждения	14
3. Компоненты и технические характеристики прибора	17
3.1 Обзор деталей прибора	17
3.2 Технические характеристики	18
3.3 Стандартный комплект поставки	20
4. Первичный ввод в эксплуатацию	21
4.1 Требования к месту размещения	21
4.2 Распаковка прибора Leica CV5030	22
4.2.1 Подготовка прибора Leica CV5030	24
4.3 Подготовка и настройка прибора	24
4.3.1 Снятие и установка транспортировочных фиксаторов	25
4.4 Выравнивание прибора по уровню	26
4.5 Система вытяжной вентиляции	27
4.5.1 Установка угольного фильтра	28
4.5.2 Подсоединение вытяжного шланга	28
4.6 Установка группы дозатора	28
4.7 Регулировка высоты иглы дозатора под выходящие предметные стёкла	30
4.7.1 Проверка высоты иглы	30
4.7.2 Регулировка высоты иглы	32
4.8 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)	33
4.9 Подключение питания	37
4.10 Установка принадлежностей	38
4.11 Загрузка расходных материалов	40
5. Эксплуатация	42
5.1 Функции панели управления	42
5.2 Функции клавиш для управления прибором	43
5.3 Включение и выключение прибора	44
5.4 Быстрая проверка перед запуском процесса заключения	46
5.4.1 Вставка в ванночку для HistoCore SPECTRA ST	47
5.5 Процесс заключения	49
5.6 Прерывание процесса заключения	51
5.7 Сообщения и указания на дисплее	56
5.8 Функции клавиш для программирования	61
5.9 Настройка наборов параметров	62
5.10 MENU A – настройки параметров	63
5.11 MENU B – настройка параметров	66
5.11.1 Выход из настройки параметров и подменю	69
5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04)	70

5.13	Определение оптимальных настроек параметров (МЕНЮ A+B).....	72
5.13.1	Порядок действий	72
6.	Режим рабочей станции	79
6.1	Эксплуатация в режиме рабочей станции ST5010 – CV5030.....	79
6.2	Эксплуатация в режиме рабочей станции ST5020 – CV5030.....	81
6.3	Важные указания по эксплуатации в качестве рабочей станции	84
6.4	Прерывание режима рабочей станции	86
7.	Очистка и обслуживание	87
7.1	Указания по очистке и техническому обслуживанию	87
7.2	Ежедневная очистка и обслуживание – обзор	88
7.3	Еженедельная очистка и обслуживание	89
7.4	Очистка и техническое обслуживание по необходимости	90
7.5	Описание ежедневных мероприятий по очистке.....	90
7.5.1	Загрузочная шахта и система транспортировки ванночки с транспортировочной цепью	90
7.5.2	Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner).....	90
7.5.3	Стеклянный флакон в нерабочем положении дозатора	90
7.5.4	Загрузочная ванночка	91
7.5.5	Иглы дозатора	91
7.5.6	Лоток для повреждённых покровных стёкол	91
7.5.7	Магазин покровных стёкол.....	91
7.5.8	Салазки модуля Pick & Place	91
7.5.9	Очистка и замена присосок	91
7.5.10	Датчик покровных стёкол.....	92
7.5.11	Выход предметных стёкол.....	93
7.6	Описание еженедельных мероприятий по очистке	93
7.6.1	Группа дозатора	93
7.6.2	Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner).....	94
7.6.3	Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины.....	94
7.7	Описание очистки и технического обслуживания по необходимости	95
7.7.1	Фильтр с активированным углём	95
7.7.2	Разгрузочный лоток станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции	95
7.7.3	Транспортировочная консоль станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции	96
7.8	Процедура замены среды для заключения срезов	96
7.8.1	Замена среды для заключения срезов на основе ксилола на другую среду на основе ксилола	96
7.8.2	Замена среды для заключения на основе ксилола на среду на основе заменителя ксилола	97
7.8.3	Замена среды для заключения на основе ксилола на заменитель ксилола	97
8.	Неисправности и способы устранения	98
8.1	Коды ошибок.....	98
8.2	Способ устранения.....	100
9.	Дополнительные принадлежности	107
9.1	Информация о заказе	107

Содержание

10. Гарантия и сервисное обслуживание	117
11. Подтверждение обеззараживания	118
12. Приложение А – практические указания и рекомендации	119
12.1 Держатели предметных стёкол Leica, разгрузочные магазины и магазины покровных стёкол в исполнении из пластика	119
12.2 Держатели предметных стёкол других производителей	120
12.3 Предметные стёкла и механизм захвата	120
12.4 Leica CV5030 – разрешённые и рекомендованные предметные стёкла	121
12.5 Покровные стёкла	122
12.6 Этикетки для предметных стёкол.....	122

1. Важная информация

1.1 Символы и их значение



Предупреждение

Компания Leica Biosystems Nussloch GmbH не несёт ответственности за вторичные повреждения, обусловленные несоблюдением приведённых ниже указаний, особенно относящихся к транспортировке и упаковке, а также указаний по бережному обращению с прибором.



Предупреждение

Компания Leica Biosystems Nussloch GmbH не несёт ответственности за вторичные повреждения, обусловленные несоблюдением приведённых ниже указаний, особенно относящихся к транспортировке и упаковке, а также указаний по бережному обращению с прибором.

Символ:



Название символа:

Предупреждение

Описание:

Предупреждения об опасности отображаются в окне с серым фоном и обозначены треугольником с восклицательным знаком.

Символ:



Название символа:

Указание

Описание:

Указания, т. е. важная для пользователя информация, отображаются в окне с серым фоном и обозначаются символом информации.

Символ:

→ "Рис. 7 - 1"

Название символа:

Номер позиции

Описание:

Номера позиций на иллюстрациях. Числа красного цвета обозначают номера позиций на иллюстрациях.

Символ:

START

Название символа:

Функциональная клавиша

Описание:

Функциональные клавиши, нажимаемые на клавиатуре прибора, выделены чёрным жирным шрифтом и прописными буквами.

Символ:

Название символа:

Программные кнопки и/или дисплейные сообщения

Ready

Описание:

Программные кнопки, нажимаемые на дисплее и/или сообщения, отображаемые на дисплее, выделены серым жирным шрифтом.

Символ:



Название символа:

Описание:

Внимание

Указывает на необходимость соблюдения осторожности при использовании прибора или элемента управления, расположенного в непосредственной близости от указанного символа, или на то, что текущая ситуация требует осознанных и корректных действий со стороны оператора во избежание нежелательных последствий. Пользователь должен изучить изложенную в руководстве по эксплуатации важную информацию, связанную с безопасностью (в частности, предупреждения и меры предосторожности), которая в силу различных причин не может быть нанесена на сам медицинский прибор.

Символ:



Название символа:

Описание:

Предупреждение о воспламеняющихся материалах

Этим символом обозначаются легковоспламеняющиеся реактивы, растворители и очистители. Пользователь должен соблюдать осторожность во избежание воспламенения таких материалов и возникновения пожара.

Символ:



Название символа:

Описание:

Производитель

Указывает на производителя медицинского изделия.

Символ:



Название символа:

Описание:

Дата производства

Указывает на дату производства медицинского изделия.

Символ:



Название символа:

Описание:

Медицинский прибор для диагностики in vitro

Указывает на медицинское изделие, предназначенное для диагностики in vitro.

Символ:



Название символа:

Описание:

Знак CE

Ставя знак CE, производитель гарантирует, что медицинское изделие соответствует требованиям действующих директив ЕС.

Symbol:



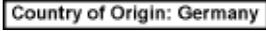
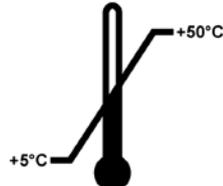
Название символа:

Описание:

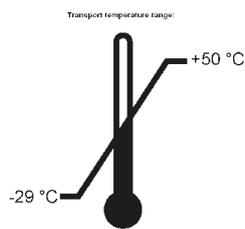
Знак UKCA

Маркировка UKCA (оценка соответствия стандартам) – это новая маркировка продукции, предназначенная для товаров, выпускаемых на рынки Великобритании (Англия, Уэльс и Шотландия). Она охватывает большинство товаров, на которые прежде наносилась маркировка ЕС.

<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG</p>	<p>Ответственное лицо в Великобритании</p>
	<p>Описание:</p>	<p>Ответственное лицо в Великобритании действует от лица производителя, находящегося за пределами Великобритании, для выполнения определенных задач в отношении обязательств производителя.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Описание:</p>	<p>Свидетельство CSA (Канада/США) Символ испытаний CSA означает, что изделие было проверено и соответствует действующим стандартам безопасности и/или мощности, включая стандарты, установленные Американской службой стандартизации (American National Standards Institute – ANSI), лабораториями Underwriters Laboratories (UL), Канадской ассоциацией стандартизации (CSA), Национальным фондом санитарной защиты (National Sanitation Foundation International – NSF) и другими организациями.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Описание:</p>	<p>Китайский стандарт ROHS Символ экологической безопасности по китайскому стандарту ROHS. Число в символе обозначает "Срок экологически безопасного использования" изделия в годах. Символ ставится в том случае, если используется вещество в концентрации, превышающей предельно допустимые в Китае нормы.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Описание:</p>	<p>Символ WEEE Символ WEEE указывает на отдельный сбор утилизируемых электрических и электронных устройств, символ представляет собой перечёркнутый контейнер для мусора на колёсах (§ 7 Закона об электрическом и электронном оборудовании).</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа:</p>	<p>Переменный ток</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Описание:</p>	<p>Артикул Указывает на номер для заказа, по которому производитель может идентифицировать медицинское изделие.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Название символа: Описание:</p>	<p>Серийный номер Указывает на серийный номер, по которому производитель может идентифицировать конкретное медицинское изделие.</p>

Символ:	Название символа:	Изучите руководство по эксплуатации
	Описание:	Указывает на необходимость следования указаниям в руководстве по эксплуатации.
Символ:	Название символа:	ВКЛ (питание)
	Описание:	При включении выключателя питания активируется подача питания.
Символ:	Название символа:	ВЫКЛ (питание)
	Описание:	При выключении выключателя питания деактивируется подача питания.
Символ:	Название символа:	Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Описание:	Указывает на то, что при ненадлежащем обращении медицинское изделие может сломаться или получить повреждения.
Символ:	Название символа:	Хранить в сухом месте
	Описание:	Указывает на то, что при хранении медицинское изделие должно быть защищено от влаги.
Символ:	Название символа:	Страна происхождения
	Описание:	Поле "Country of Origin" определяет страну, в которой было произведено окончательное преобразование продукта.
Символ:	Название символа:	Ограничение на укладку в штабель
	Описание:	Указывает на то, что объекты не должны укладываться в штабель в количестве, превышающем указанное, либо из-за особенностей транспортировочной упаковки, либо из-за особенностей самих объектов.
Символ:	Название символа:	Верх
	Описание:	Указывает правильное вертикальное положение части оборудования.
Символ:	Название символа:	Ограничение температуры при хранении
Storage temperature range: 	Описание:	Указывает на предельную температуру при хранении, которую медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

Символ:



Название символа:

Описание:

Ограничение температуры при транспортировке
Указывает на предельную температуру при транспортировке, которую медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

Символ:

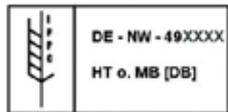


Название символа:

Описание:

Ограничение влажности воздуха при транспортировке и хранении
Указывает на диапазон влажности при транспортировке и хранении, который медицинское изделие способно выдержать без риска получить повреждения.

Символ:



Название символа:

Описание:

Символ IPPC
Символ IPPC включает
Символ IPPC

- Идентификатор страны по ISO 3166, например DE для Германии
- Региональный идентификатор, например, NW для земли Северный Рейн – Вестфалия
- Регистрационный номер, уникальное число, начинающееся с 49.
- Способ обработки, например HT (горячая обработка)

Символ:



Название символа:

Описание:

Индикатор опрокидывания
Индикатор предназначен для контроля соблюдения условий при перевозке и хранении груза. При наклоне более чем на 60° синий кварцевый песок пересыпается в поле индикации в виде стрелки и остаётся там. Ненадлежащее обращение с перевозимым грузом тотчас становится заметным и может быть неоспоримо доказано.

Символ:



Название символа:

Описание:

Максимальный объём заполнения
Указывает на максимально допустимый объём заполнения многоразовой ёмкости (например, флакона), в данном примере 200 мл.

1.2 Квалификация персонала

- К эксплуатации прибора Leica CV5030 допускаются только сотрудники лаборатории, прошедшие обучение.
- Приступать к эксплуатации прибора можно только после внимательного изучения данного руководства по эксплуатации и ознакомления со всеми техническими особенностями прибора. Прибор предназначен исключительно для профессионального использования.

1.3 Использование по назначению

Leica CV5030 автоматический узел для заклеивания препаратов покровными стеклами специально разработанный для нанесения заливочной среды между предметным и покровным стеклами. После этого укладывается покровное стекло, предназначенное для обеспечения сохранности образца и создания однородной визуальной поверхности для микроскопических исследований гистологических и цитологических образцов для медицинской диагностики патологом, например для диагностики онкологических заболеваний).

Leica CV5030 разработан для диагностики *in vitro*.



Предупреждение

Любое другое использование прибора является недопустимым.

Несоблюдение данного указания может привести к несчастным случаям, травмам и/или повреждениям прибора/принадлежностей.

К использованию по назначению также относится соблюдение всех указаний, содержащихся в руководстве по эксплуатации, а также интервалов проведения работ по проверке и техобслуживанию.

1.4 Тип прибора

Все приведённые в данном руководстве по эксплуатации данные относятся только к прибору, тип которого указан на титульном листе.

Заводская табличка с серийным номером закреплена на задней стороне прибора. Кроме этого, серийный номер указан над загрузочной дверцей на передней стороне прибора.

2. Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности



Предупреждение

- Обязательно соблюдайте правила техники безопасности и предупреждения об опасности, приведённые в этой главе.
- Прочтите их даже в том случае, если вы уже имеете навыки обращения с прибором Leica и его эксплуатации.
- Запрещается снимать или модифицировать защитные приспособления, имеющиеся на приборе и принадлежностях.
- Открывать и ремонтировать прибор может только специалист авторизованной сервисной службы компании Leica.

Остаточные риски

- Прибор выполнен в соответствии с современным уровнем техники и признанными правилами техники безопасности. При ненадлежащем использовании и обращении может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также быть причинён ущерб прибору и другим материальным ценностям. Разрешается эксплуатация прибора только по назначению и в безупречном состоянии с точки зрения техники безопасности. Неполадки, могущие повлиять на безопасность, надлежит незамедлительно устранять.
- Разрешается использовать только оригинальные запасные части и имеющие допуск оригинальные принадлежности.

В данном руководстве по эксплуатации содержатся важные указания и информация по безопасной эксплуатации и ремонту прибора.

Оно является существенной составной частью прибора, должно быть внимательно изучено перед началом эксплуатации прибора и храниться рядом с ним.



Указание

Руководство по эксплуатации должно быть дополнено соответствующими указаниями, если это необходимо согласно региональным предписаниям по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, действующим в стране эксплуатации.

Декларацию о соответствии требованиям ЕС на прибор и декларацию о соответствии UKCA можно найти на сайте:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Данный прибор изготовлен и проверен в соответствии с требованиями безопасности для электронного оборудования для измерений, управления и лабораторного применения. Для поддержания такого состояния и обеспечения безопасной эксплуатации пользователь обязан соблюдать все указания и предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.2 Предупреждения

Защитные приспособления, установленные производителем на данном приборе, являются только основой защиты от несчастных случаев. Основную ответственность за безаварийный рабочий процесс несёт прежде всего владелец учреждения, в котором эксплуатируется прибор, а также назначенные им лица, эксплуатирующие, обслуживающие или ремонтирующие прибор.

Для обеспечения безупречного функционирования прибора необходимо соблюдать следующие указания и предупреждения.

Помните, что при непосредственном или опосредованном контакте с прибором Leica CV5030 может возникнуть электростатический разряд

Предупреждения об опасности – транспортировка и установка



Предупреждение

- Транспортировка прибора разрешается только в вертикальном положении (необходимо использовать транспортировочные фиксаторы!).
- Для подъёма и переноски прибора требуется два человека!
- Leica CV5030 предназначен для использования исключительно в закрытых помещениях.
- Эксплуатация прибора должна осуществляться исключительно с кабелем питания, входящим в комплект поставки. Замена этого кабеля питания другим не допускается. В случае, если входящий в комплект поставки кабель питания не подходит к розетке в месте размещения, необходимо обратиться в региональную сервисную службу компании Leica.
- Подключайте прибор только к розетке с заземляющим контактом. Не следует пользоваться удлинителями без защитного провода заземления. Прибор автоматически распознаёт подаваемое напряжение/частоту.
- Место размещения прибора должно хорошо проветриваться и не содержать источников воспламенения. Используемые в Leica CV5030 химические вещества легко воспламеняются и могут создать угрозу здоровью.
- Запрещается эксплуатация во взрывоопасной среде.
- При значительных перепадах температур между местом хранения и местом размещения, а также при высокой влажности воздуха возможно образование конденсата. В этом случае перед включением необходимо выждать не менее двух часов. Несоблюдение времени ожидания может привести к повреждению прибора.
- Перед вводом в эксплуатацию необходимо тщательно выровнять прибор по уровню. Дополнительную информацию см. в (→ с. 26 – 4.4 Выравнивание прибора по уровню).

Предупреждения об опасности – работа с прибором



Предупреждение

- С прибором должны работать только обученные сотрудники лаборатории.
- Прибор должен использоваться только по назначению и в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации.
- В случае неисправности выключите выключатель питания и отсоедините прибор от источника питания.
- При работе с химическими реагентами необходимо надевать надлежащую защитную одежду (халат, перчатки, защитные очки). Не допускается попадание растворителей или сред для заключения на кожу.
- Следите за тем, чтобы среда для заключения наносилась в достаточном количестве. Для получения дополнительной информации см. (→ с. 63 – 5.10 MENU A – настройки параметров). Избыточное количество среды для заключения может попасть с предметного стекла на рабочую поверхность и транспортировочную ленту вставки в ванночку и затруднить перемещение компонентов прибора. См. также (→ с. 87 – 7. Очистка и обслуживание).
- Запрещается останавливать во время эксплуатации перемещаемые приводом детали вручную или при помощи предметов. Существует опасность травмирования осколками стекла!
- Запрещается осуществлять перемещательное движение модуля Pick & Place (приёмка покровного стекла) вручную! Соблюдайте указания в (→ с. 30 – 4.7.1 Проверка высоты иглы).
- Ни в коем случае не оставляйте прибор на длительное время без присмотра. При отключении электрического тока в первую очередь следует позаботиться о том, чтобы не высохли срезы.
- После выключения (STOP) необходимо удалить все стеклянные части и другие объекты из рабочей зоны Leica CV5030. Только после этого можно нажать клавишу START.



Предупреждение

- Прибор должен эксплуатироваться с вентиляционным шлангом и подключением к внешней вентиляционной системе лаборатории или под специальной лабораторной вытяжкой. При этом в качестве поддержки должен использоваться фильтр с активированным углём.
- Поскольку прибор предназначен для работы с растворителями, существует опасность возгорания при работе с открытым огнём (например, с горелкой Бунзена) в непосредственной близости от прибора.
- При работе не допускается контакт компонентов электронной схемы с любыми видами жидкостей.

Предупреждения – обращение с расходными материалами



Предупреждение

Недопустимое использование просроченных расходных материалов

Утрата образцов тканей / снижение качества и/или повреждение прибора

- Перед использованием любых расходных материалов пользователь должен обязательно убедиться, что срок годности ещё не истёк.
- Утилизируйте расходные материалы с истекшим сроком годности в соответствии с требованиями, действующими в конкретной лаборатории и стране эксплуатации.

**Предупреждение**

- Соблюдайте осторожность при работе с растворителями и средами для заключения!
- При работе с химическими веществами, используемыми в данном приборе, обязательно надевайте перчатки, халат и защитные очки.
- Используемые реагенты могут быть токсичны и/или легко воспламеняются.
- Используемые реагенты подлежат утилизации с соблюдением соответствующего действующего порядка, определённого местными органами власти, а также инструкций по сбору и утилизации отходов вашей компании / лаборатории.

Предупреждения об опасности – техническое обслуживание и очистка**Предупреждение**

- Перед каждым техническим обслуживанием извлеките загрузочную ванночку и держатели предметных стёкол из прибора, выключите прибор и выньте вилку из розетки.
- Прибор для проведения технического обслуживания или ремонта могут открывать только авторизованные специалисты.
- При обращении с чистящими веществами соблюдайте предписания производителя по технике безопасности и лабораторные предписания.
- Для очистки поверхностей прибора не используйте абразивные средства, а также растворители, содержащие ацетон, хлор или ксилол.
- Для очистки крышки и корпуса используйте мягкие и pH-нейтральные используемые в домашнем хозяйстве и имеющиеся в свободной продаже чистящие средства. Лакированные поверхности могут быть повреждены агрессивными чистящими средствами и растворителями!
- При очистке не допускается попадание жидкостей в компоненты электронной схемы.

**Указание**

- Сертификаты безопасности на химические реагенты можно затребовать у соответствующего производителя химического вещества.
- Также указанные сертификаты безопасности можно загрузить из интернета по следующему адресу:
<http://www.msdonline.com>

3. Компоненты и технические характеристики прибора

3.1 Обзор деталей прибора

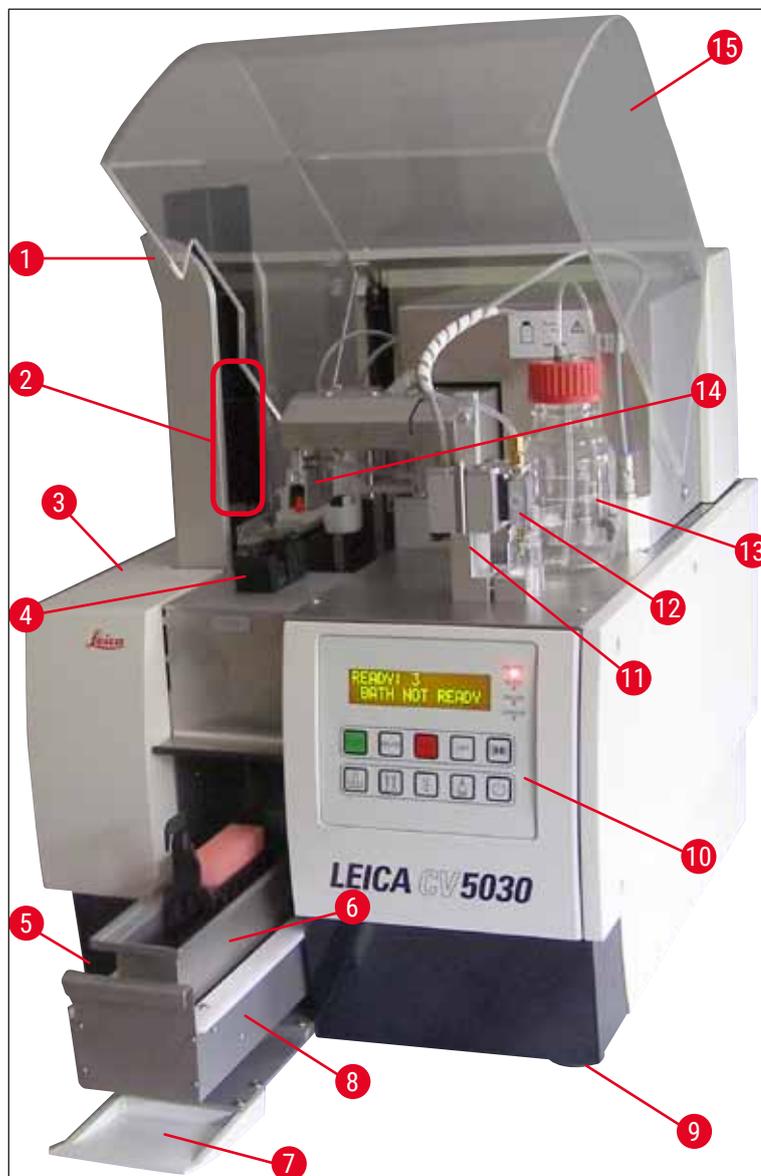


Рис. 1

- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Станция выдачи разгрузочных магазинов | 9 | Регулируемые по высоте ножки прибора |
| 2 | Разгрузочные магазины | 10 | Панель управления |
| 3 | Крышка для технического обслуживания | 11 | Нерабочая (парковочная) позиция дозатора (исходная позиция; позиция прайм-цикла) |
| 4 | Магазин покровных стёкол | 12 | Группа дозатора |
| 5 | Главный выключатель | 13 | Флакон со средой для заключения |
| 6 | Загрузочная ванночка | 14 | Модуль Pick & Place (приёмка покровного стекла) |
| 7 | Откидывающаяся крышка | 15 | Защитная крышка |
| 8 | Выдвижной ящик для загрузки | | |

3.2 Технические характеристики

Название модели, номер модели	Leica CV5030, 14 0478 39700
Номинальное напряжение:	100–240 В~
Номинальная частота:	50–60 Гц
Колебания напряжения питания	± 10 %
Потребляемая мощность:	100 ВА
Входной предохранитель цепи питания:	Тепловой размыкатель цепи питания 5 А (3120-...)
Цепь питания:	Вход С14 в соотв. со стандартом МЭК 60320-1 Используйте стенную розетку с заземляющим контактом
Допуски:	CE, cCSAus
Габаритные размеры прибора (Ш x Г x В):	С закрытой крышкой: 420 x 600 x 600 мм С открытой крышкой: 420 x 600 x 980 мм
Рабочая станция окрашивания (Ш x Г x В):	С открытой крышкой: 1620 x 600 x 980 мм
Габаритные размеры упаковки при серийной комплектации (Ш x Г x В)	1065 x 815 x 935 мм
Ширина (от левой до правой ножки):	370 мм
Глубина (от задней до передней ножки):	525 мм
Собственная масса (без принадлежностей и реактивов)	ок. 57 кг
Общая масса (с принадлежностями и реактивами)	ок. 58 кг
Масса прибора (с упаковкой):	ок. 104 кг
Температура (при эксплуатации):	от +15 °С до +35 °С
Относительная влажность (при эксплуатации):	20 до 80 % (без конденсации)
Температура (при хранении):	от +5 °С до +50 °С
Температура (при транспортировке):	от –29 °С до +50 °С
Относительная влажность (при транспортировке/хранении):	от 10 до 85 % (без конденсации)
Перенапряжение согласно МЭК 61010-1:	II
Степень загрязнения согласно МЭК 61010-1:	2
Средства защиты согласно МЭК 61010-1:	Класс 1
Степень защиты согласно МЭК 60529:	IP20
Класс ЭМС	B
Рабочая высота:	не более 2000 м над уровнем моря
Уровень шума по шкале А, измеренный на расстоянии 1 м:	≤ 70 дБ (А)
Интерфейсы:	RS232: интерфейс связи с прибором окрашивания / станцией передачи и сервисным интерфейсом RS485: сервисный интерфейс

Источник бесперебойного питания (ИБП):	Источник бесперебойного питания (ИБП) должен быть рассчитан на мощность не менее 200 ВА в течение не менее 5 минут.
Излучение тепла:	100 Дж/с
Отведение отработавших газов:	38,5 м ³ /ч
Механические соединения:	
Материал шланга:	ЭВА (этиленвинилацетат)
Длина шланга:	3000 мм
Диаметр шланга:	32 мм
Охват шланга:	41 мм
Мощность вытяжки:	38,5 м ³ /ч
Вытяжка:	фильтр с активированным углём и вытяжным шлангом для соединения с внешним вытяжным устройством
Параметры производительности:	
Пропускная способность по предметным стёклам:	1 предметное стекло в течение ок. 9 секунд
Используемые предметные стёкла:	Все стандартные предметные стёкла в соответствии со стандартом ISO 8037-1. Leica рекомендует использовать проверенные предметные стёкла Surgipath™.
Вместимость магазина покровных стёкол:	В зависимости от толщины покровных стёкол: 120 шт. (#1,5) 160 шт. (#1.0)
Покровные стёкла:	22–24 мм x 40–60 мм, #1,0 или #1,5 Согласно ISO DIN 8255-1
Ёмкость флакона со средой для заключения:	250 мл
Макс. объём заполнения:	200 мл
Количество наносимой среды для заключения:	устанавливается в индивидуальном порядке
Типы сред для заключения:	См. (→ с. 70 – 5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04))
Держатели предметных стёкол:	Держатели предметных стёкол Leica (20 или 30 предметных стёкол) и другие держатели предметных стёкол (→ с. 107 – 9. Дополнительные принадлежности)
Разгрузочные магазины:	Ёмкостью 20 или 30 предметных стёкол (до 60 предметных стёкол)

3.3 Стандартный комплект поставки

		Номер для заказа
Стандартная комплектация Leica CV5030 включает следующие компоненты:		
1	Базовый прибор (в комплекте с кабелем питания по стандарту местной электросети)	14 0478 39700
1	Группа дозатора, включающая:	14 0478 39402
1	Дозатор	
2	Иглы дозатора, 21 G	14 0478 40157
2	Иглы дозатора, 20 G	14 0478 40158
2	Иглы дозатора, 18 G	14 0478 40159
2	Иглы дозатора, 16 G	14 0478 40160
1	Набор принадлежностей, включающий:	14 0478 39734
1	Кисточка Leica	14 0183 30751
1	Торцевой шестигранный ключ, номер 3.0	14 0222 04138
1	Отвёртка 5,5 x 150	14 0170 10702
1	Фильтр с активированным углём (ксилол)	14 0422 30673
1	Очиститель иглы дозатора, в сборе	14 0478 40941
2	Стекланные флаконы с крышкой, для среды для заключения, 250 мл	14 0464 36537
1	Упаковка из 5 держателей для предметных стёкол на 30 позиций, пластик	14 0475 33643
1	Крышка для загрузочной ванночки	14 0478 39584
1	Лоток для повреждённых покровных стёкол	14 0478 39585
1	Упаковка из 4 разгрузочных магазинов на 30 позиций	14 0478 39586
1	Загрузочная ванночка для предметных стёкол, глубокая	14 0478 39657
1	Вставка в ванночку для держателей предметных стёкол Leica на 30 позиций	14 0478 39593
1	Упаковка из 2 присосок	14 0478 39701
2	Магазины покровных стёкол Multi-size™ 40–60 x 22 мм	14 0478 39748
2	Магазины покровных стёкол Multi-size™ 40–60 x 24 мм	14 0478 39749
1	Стекланный флакон, 12 мл	14 0478 39789
1	Вытяжной шланг, 3 м	14 0478 39820
1	Руководство по эксплуатации, комплект для других стран (включая печатную версию на английском языке и носитель данных с версиями на других языках 14 0478 80200)	14 0478 80001

Если кабель питания из комплекта поставки имеет повреждения или отсутствует, свяжитесь с местным представительством Leica.

**Указание**

Тщательно сравните объём поставки с упаковочным листом и накладной. При обнаружении расхождений сразу же обратитесь к своему дилеру Leica.

4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.1 Требования к месту размещения

Место размещения прибора Leica CV5030 Robotic Coverslipper должно отвечать следующим требованиям:



Предупреждение

- Место размещения прибора должно хорошо проветриваться и не содержать источников воспламенения.
- Используемые в Leica CV5030 химические вещества легко воспламеняются и могут создать угрозу здоровью.
- Запрещается эксплуатация прибора во взрывоопасной среде.
- При значительных перепадах температур между местом хранения и местом установки, а также при высокой влажности воздуха возможно образование конденсата. В этом случае перед включением необходимо выждать не менее двух часов.
- Несоблюдение времени ожидания может привести к повреждению прибора.
- Безупречная работа гарантируется только в том случае, если от задней и от правой стенок прибора выдержано минимальное расстояние 10 см до стен и предметов обстановки. С левой стороны прибора должно быть выдержано расстояние 25 см до стен и предметов обстановки, для того чтобы обеспечить свободный доступ к сервисной дверце.
- Прибор должен быть установлен таким образом, чтобы разъём питания на задней стороне прибора и вилка кабеля питания были доступны в любое время.
- Место установки должно быть защищено от электростатических разрядов.

- Для размещения прибора требуется площадь прим. 420 x 600 мм.
- Стол должен иметь достаточную жёсткость и несущую способность, чтобы выдержать вес прибора.
- Прибор предназначен только для использования в помещениях.
- Розетка должна находиться в пределах длины кабеля питания. Использование удлинителей не допускается.
- Прибор **ДОЛЖЕН** подключаться к розетке с заземляющим контактом.
- Используйте только один из кабелей питания, входящих в комплект поставки и предназначенных для питания от местной электросети.
- Не размещайте прибор под кондиционером.
- Избегайте ударов, прямых солнечных лучей и сильных колебаний тока.
- Используемые в приборе химические вещества легко воспламеняются и могут создать угрозу здоровью.
- Все подключения прибора описаны в руководстве по эксплуатации.
- Мы рекомендуем использовать автоматический прибор для заключения срезов в сочетании с вытяжным шлангом (макс. длина вытяжного шланга: 3,00 м), подсоединив его к внешней системе вытяжки лаборатории или разместив под специальной лабораторной вытяжкой. При этом в качестве поддержки должен использоваться фильтр с активированным углём.
- Эксплуатирующая сторона должна гарантировать соблюдение мер по защите прибора от статического электричества (ESD).
- Эксплуатирующая сторона обязана соблюдать местные требования по предельным допустимым концентрациям вредных веществ на рабочем месте и отслеживать их. Кроме этого, эксплуатирующая сторона должна обеспечить достаточный воздухообмен и своевременную

4 Первичный ввод в эксплуатацию

замену угольных фильтров в рекомендованные сроки. Ответственность за соблюдение норм по предельным допустимым концентрациям вредных веществ на рабочем месте и реализацию соответствующих мер, включая отслеживание, лежит на эксплуатирующей стороне.

4.2 Распаковка прибора Leica CV5030



Указание

- При доставке прибора прежде всего проверьте индикаторы переворачивания (→ Рис. 2-1) на упаковке. Если наконечник стрелки синий, то груз перевозился на боку, был слишком сильно наклонён или опрокидывался при транспортировке.
- Отметьте этот факт в сопроводительной документации и проверьте груз на возможные повреждения.
- Распаковывание и установку прибора разрешается проводить только силами уполномоченного компанией Leica персонала.

Открытие упаковки

1. Выкрутите 8 винтов (→ Рис. 2-2) на боковых сторонах деревянного ящика и ослабьте крышку.
2. Осторожно снимите крышку с деревянного ящика.



Рис. 2

Извлечение принадлежностей

1. Выкрутите два винта (→ Рис. 2-4) на боковой панели (с левой и с правой стороны) и отсоедините транспортировочный фиксатор (→ Рис. 3-1).
2. После этого можно извлечь ящик с принадлежностями (→ Рис. 3-2) из упаковки.

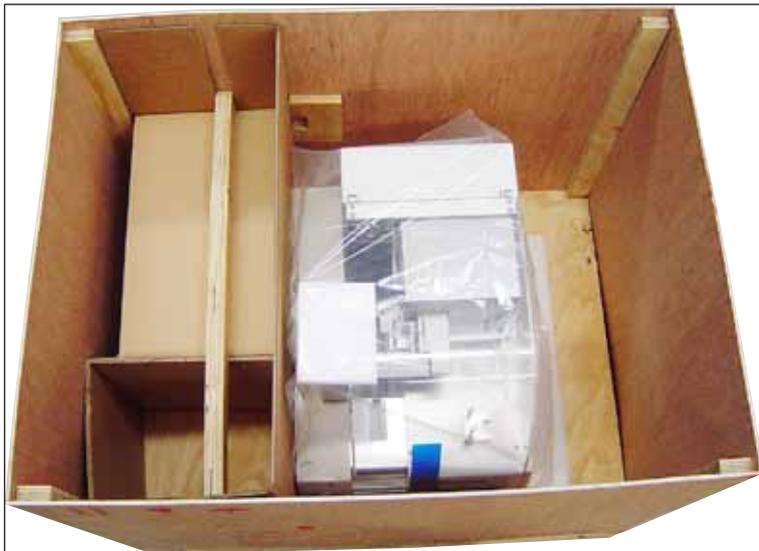


Рис. 3

Извлеките прибор

1. Выкрутите 8 винтов (→ Рис. 2-3) на наружной стороне дна деревянного ящика. Осторожно снимите деревянный ящик (→ Рис. 2-5) с основания.
2. Выкрутите 2 x 8 винта (на передней и задней стороне прибора, (→ Рис. 4-1), ослабьте и снимите держатели (→ Рис. 4-2) с основания.
3. Снимите пылезащитную крышку с принтера. О подготовке прибора см. (→ с. 24 – 4.2.1 Подготовка прибора Leica CV5030).



Рис. 4

4 Первичный ввод в эксплуатацию

4.2.1 Подготовка прибора Leica CV5030

Подготовка прибора Leica CV5030

1. Захватите прибор за нижнюю часть с передней и задней стороны (не менее 2 человек, масса инструмента составляет прим. 57 кг), поднимите и установите на прочный лабораторный стол.
2. При этом убедитесь, что прибор стоит на всех четырёх ножках.
3. Снимите пластиковый защитный кожух с прибора движением вверх и удалите обе клейкие полоски (→ Рис. 5-1).
4. Снимите защитные поролоновые элементы (→ Рис. 5-2) с разгрузочной станции.
5. Откройте загрузочную дверцу (→ Рис. 5-3) и снимите поролоновое покрытие с загрузочной ванночки.
6. Проверьте комплектность и соответствие поставленных принадлежностей заказу.



Рис. 5

4.3 Подготовка и настройка прибора

Для ввода прибора в эксплуатацию необходимо выполнить следующие операции, описанные в главах ниже:

1. Снятие транспортировочных фиксаторов.
2. Установка фильтра и подсоединение вытяжного шланга.
3. Выравнивание прибора по уровню.

4. Установка группы дозатора.
5. Регулировка высоты иглы дозатора под выходящие предметные стёкла.
6. Установка очистителя иглы дозатора.
7. Подключение питания.
8. Используйте следующие принадлежности:

- A. Флакон со средой для заключения
- B. Лоток для повреждённых покровных стёкол
- C. Магазин покровных стёкол
- D. Разгрузочный магазин
- E. Загрузочная ванночка
- F. Очиститель иглы дозатора
- G. Стекланный флакон для нерабочего положения дозатора
- H. Расходные материалы

4.3.1 Снятие и установка транспортировочных фиксаторов

1. Откройте сервисную дверцу (→ Рис. 6-1) с левой стороны прибора и удалите поролиновый элемент (→ Рис. 6-2).

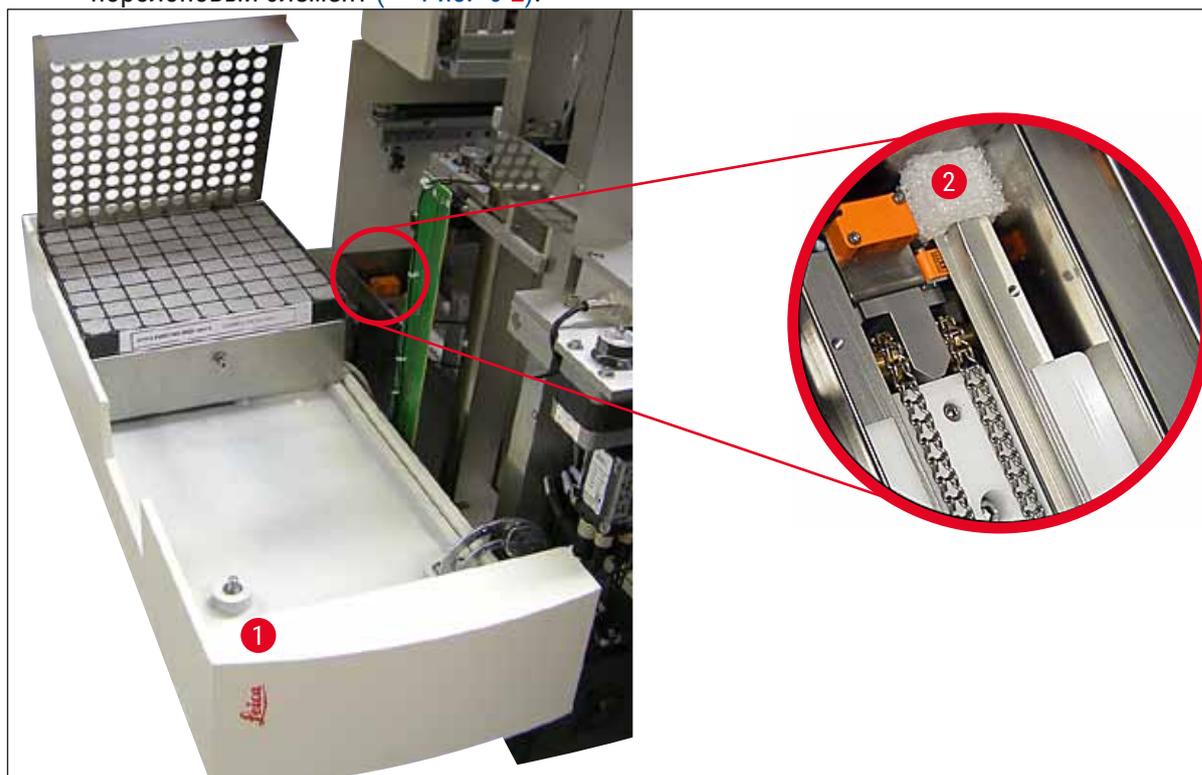


Рис. 6

2. Снимите транспортировочный фиксатор (→ Рис. 7-3) модуля Pick & Place.
3. Снимите транспортировочный фиксатор (→ Рис. 7-4) захвата. При этом захват медленно опустится вниз.
4. С помощью торцевого шестигранного ключа (номер 3) выкрутите винты крепления (→ Рис. 7-1) и (→ Рис. 7-2) двух красных транспортировочных фиксаторов (→ Рис. 7-3) и (→ Рис. 7-4):

4 Первичный ввод в эксплуатацию

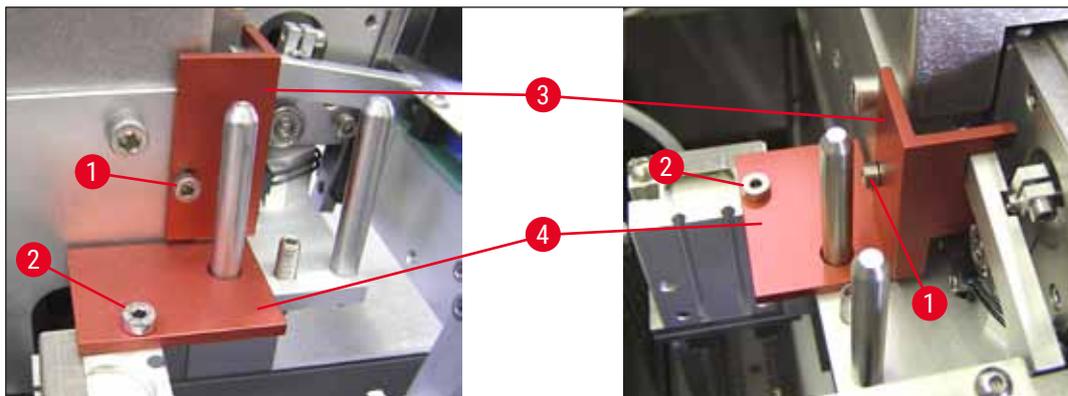


Рис. 7

5. При необходимости транспортировки прибора установите транспортировочные фиксаторы на место в обратной последовательности.



Указание

Рекомендуется хранить транспортировочные фиксаторы вместе с винтами в прозрачном пакете, входящем в комплект поставки, рядом с прибором.

4.4 Выравнивание прибора по уровню

1. Переместите прибор на рабочей поверхности и установите в требуемое положение. При этом убедитесь, что все четыре ножки опираются на рабочую поверхность.
2. Откройте крышку и приложите подходящий спиртовой уровень (→ Рис. 8-1) к рабочей поверхности, как показано на (→ Рис. 8).
3. Выравнивание прибора может осуществляться в обоих направлениях путём вворачивания и выворачивания ножек (→ Рис. 8-2).



Рис. 8

4.5 Система вытяжной вентиляции



Указание

Мы рекомендуем осуществлять эксплуатацию автоматического прибора для заключения срезов с вентиляционным шлангом и подключением к внешней вентиляционной системе лаборатории или под специальной лабораторной вытяжкой. При этом в качестве поддержки должен использоваться фильтр с активированным углём. Рекомендуется замена фильтра с активированным углём с интервалом раз в три месяца. Обратите внимание, что использование только фильтра с активированным углём позволяет лишь частично отфильтровывать вредные пары (например, ксилол). Место установки должно выбираться с учётом действия растворителей, проветривания помещения, температуры воздуха в помещении/снаружи, размера помещения и т. д. В случае сомнения владелец лаборатории / эксплуатирующая сторона должны провести локальные измерения, для того чтобы убедиться, что установленные законодательством предельные значения концентрации паров растворителей не превышены.

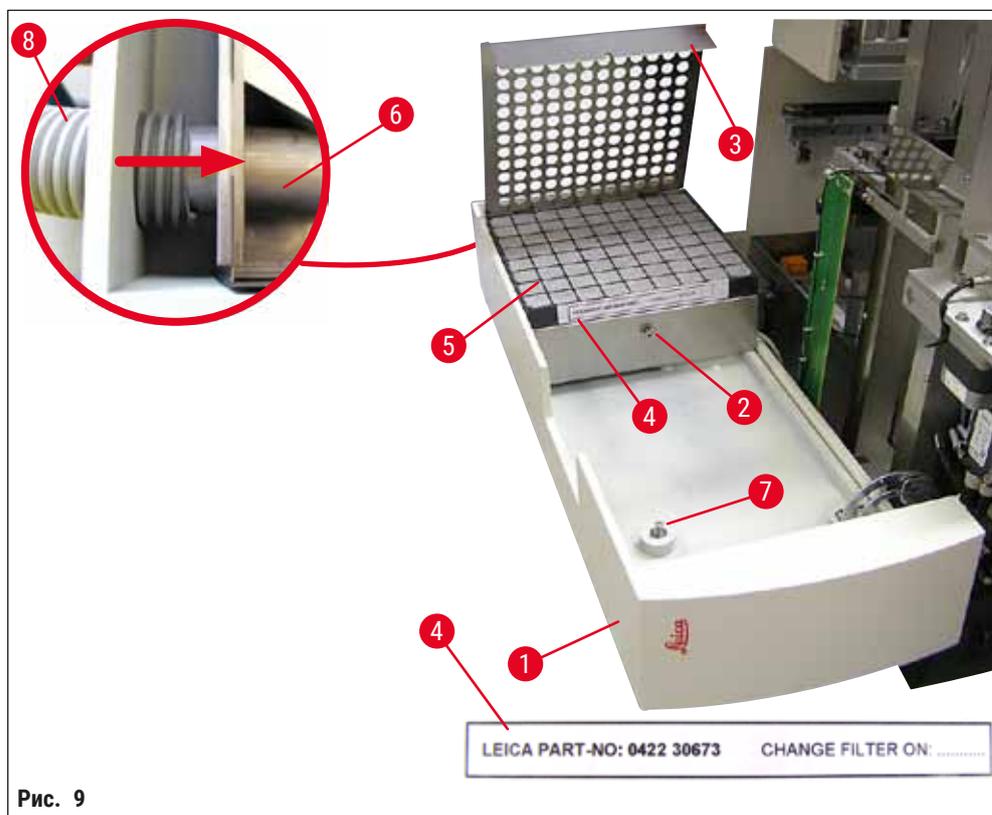


Предупреждение

Ненадлежащее обращение с фильтром с активированным углём

Серьёзные травмы, повреждение инструмента, угроза для окружающей среды

- Как правило, владельцам разрешается самостоятельно заменять отработавшие фильтры с активированным углём новыми в соответствии с описанием в (→ с. 28 – 4.5.1 [Установка угольного фильтра](#)).
- При этом необходимо соблюдать правила техники безопасности (в частности, в отношении обесточивания прибора) и требования, действующие в конкретной лаборатории.



4 Первичный ввод в эксплуатацию

4.5.1 Установка угольного фильтра

- Выкрутите винт со шлицем (→ Рис. 9-7) на сервисной дверце (→ Рис. 9-1) с левой стороны прибора и откройте сервисную дверцу движением влево.
- С помощью торцевого шестигранного ключа (номер 3) выкрутите винт (→ Рис. 9-2) в крышке фильтра (→ Рис. 9-3) и поднимите крышку вверх.
- Запишите дату установки на клеевой этикетке (→ Рис. 9-4).
- Вставьте фильтр (→ Рис. 9-5), закройте крышку (→ Рис. 9-3) и надёжно зафиксируйте ее с помощью винта (→ Рис. 9-2).
- В завершение закройте сервисную дверцу и затяните винт со шлицем.

4.5.2 Подсоединение вытяжного шланга

- При установке надвиньте вытяжной шланг (→ Рис. 9-8) на трубку (→ Рис. 9-6) до упора (см. стрелку на детализированном рисунке). Трубка расположена на задней стороне сервисной дверцы (→ Рис. 9-1).



Указание

Деталь на (→ Рис. 9): Вытяжной шланг в сборе (→ Рис. 9-8). Крышка фильтра (→ Рис. 9-3) и фильтр сняты (→ Рис. 9-5), чтобы показать соединительный элемент (→ Рис. 9-6).

4.6 Установка группы дозатора

1. Извлеките группу дозатора (→ Рис. 10) из упаковки.

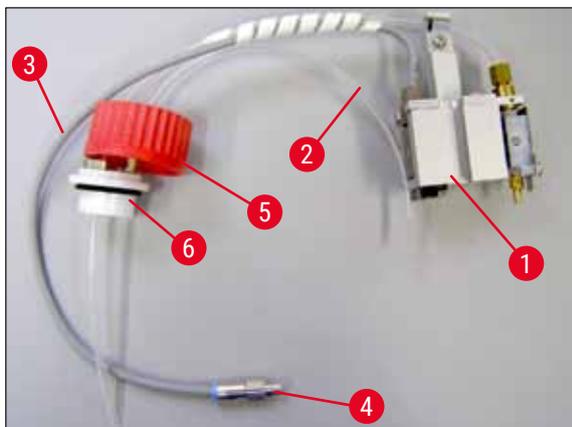


Рис. 10

2. Вставьте дозатор (→ Рис. 11-1) в держатель (→ Рис. 11-4) для исходного положения (→ Рис. 11).
3. Вставьте напорный шланг (→ Рис. 10-2), идущий от крышки флакона со средой для заключения (→ Рис. 10-5), в отверстие для выхода сжатого воздуха (→ Рис. 11-5) до внутреннего упора.
4. Чтобы отсоединить напорный шланг, отожмите белое кольцо (→ Рис. 11-6) вниз и вытяните напорный шланг.
5. Вставьте кабель (→ Рис. 11-3) от клапана дозатора в гнездо (→ Рис. 11-7) и зафиксируйте его в требуемом положении с помощью винта с накаткой (→ Рис. 10-4).

6. Закройте закручивающейся крышкой (→ Рис. 10-5) флакон со средой для заключения (→ Рис. 12-1) и вставьте флакон в держатель (→ Рис. 12).

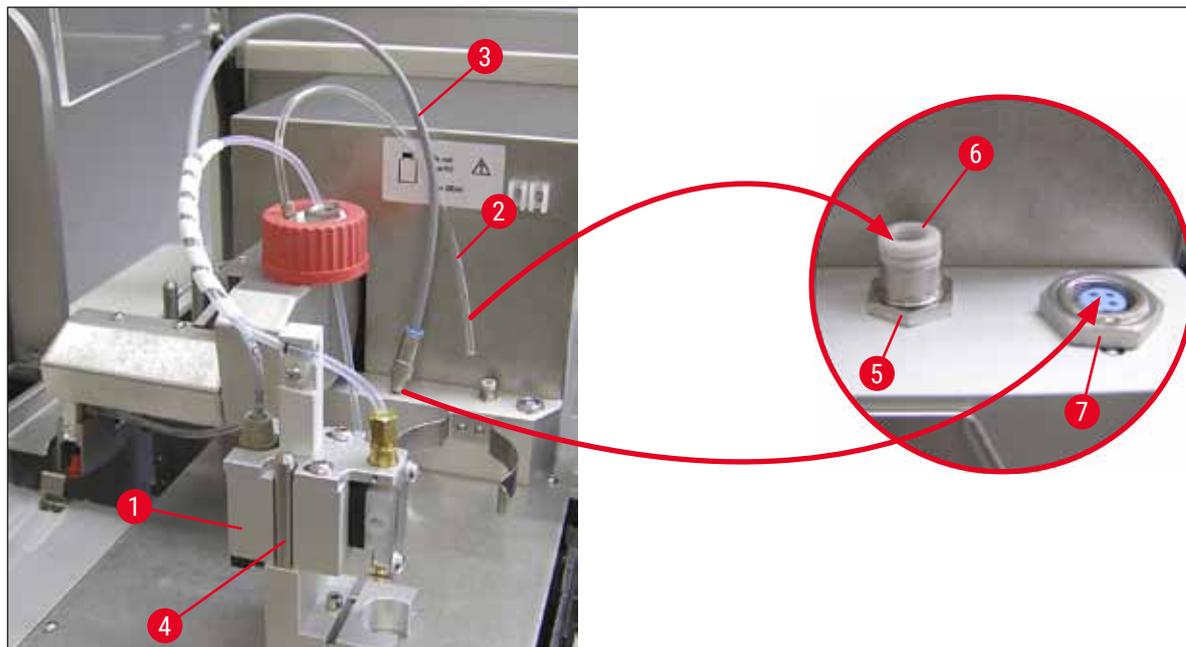


Рис. 11

**Указание**

Убедитесь, что синее фиксирующее кольцо находится на горлышке флакона, а кольцо (→ Рис. 10-6) правильно расположено на группе дозатора (→ Рис. 10-5).

7. После этого вставьте кабель и воздушный шланг в держатель (→ Рис. 12-2) из комплекта поставки.

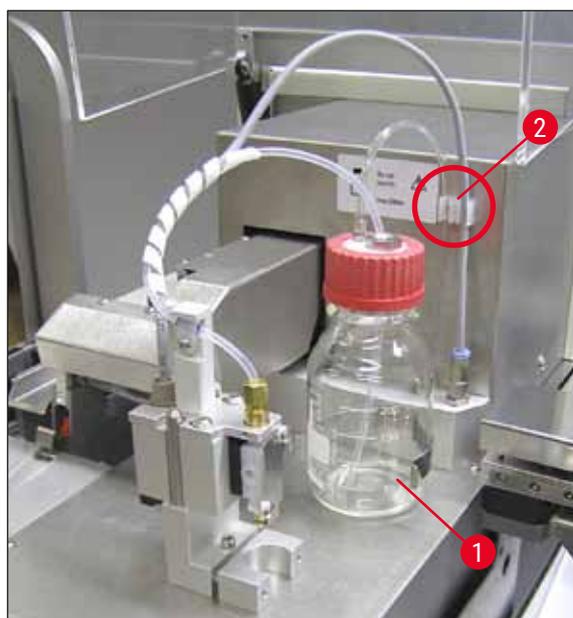


Рис. 12

4 Первичный ввод в эксплуатацию



Рис. 13

Установка иглы дозатора

- Выберите иглу дозатора для использования при заключении срезов из комплекта поставки (→ Рис. 14).
- Вставьте иглу дозатора (→ Рис. 13-1) снизу в держатель иглы дозатора (→ Рис. 13-2) и поверните иглу дозатора на 45° так, чтобы один угол (→ Рис. 14-1) оказался над фиксирующей пластиной (→ Рис. 13-3).



Указание

Следите за правильным положением иглы дозатора, так как во время заключения срезов неправильно установленная игла может вывалиться. Неплотная посадка иглы может стать причиной образования пузырей при заключении срезов.

Иглы дозатора

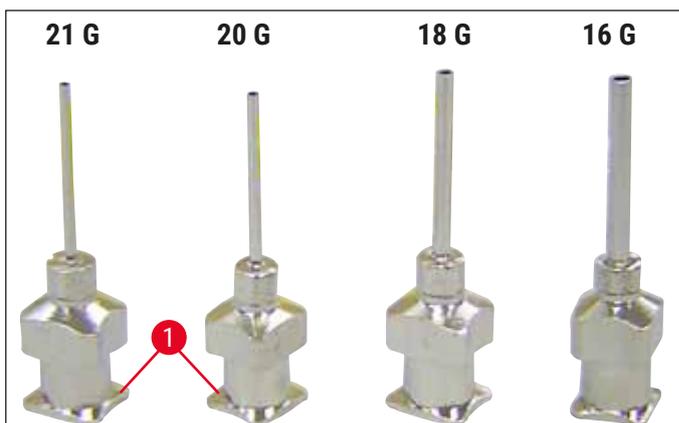


Рис. 14

4.7 Регулировка высоты иглы дозатора под выходящие предметные стёкла

4.7.1 Проверка высоты иглы

- ① Высота иглы дозатора должна быть правильно выровнена под предметное стекло, для того чтобы во время нанесения среды для заключения не образовывались воздушные

пузыри. Во избежание повреждения образца на предметном стекле не допускается установка слишком маленькой высоты иглы дозатора.

Выравнивание иглы дозатора:

1. Выключите прибор и отсоедините его от сети.
2. Откройте сервисную дверцу (→ Рис. 15-1), как описано в (→ с. 28 – 4.6 Установка группы дозатора) (→ Рис. 9).
3. Снимите лоток для повреждённых покровных стёкол, который может быть уже установлен на выходе предметных стёкол.
4. Установите дозатор в сборе с иглой дозатора в рабочее положение.
5. Рядом с открытой сервисной дверцей расположен ролик (→ Рис. 15-2), предназначенный для перемещения выхода предметных стёкол (→ Рис. 15-3). Он может использоваться для перемещения выхода предметных стёкол влево или вправо (см. стрелку (→ Рис. 15-2)).
6. Иглу дозатора можно осторожно перемещать рукой назад и вперёд в рабочее положение (→ Рис. 15-4) с помощью модуля Pick & Place.



Предостережение

- Не осуществляйте перемещательные движения модуля Pick & Place.

7. После этого отрегулируйте самую высокую точку выхода предметных стёкол (→ Рис. 16-2) и кончик иглы дозатора таким образом, чтобы они соприкасались.

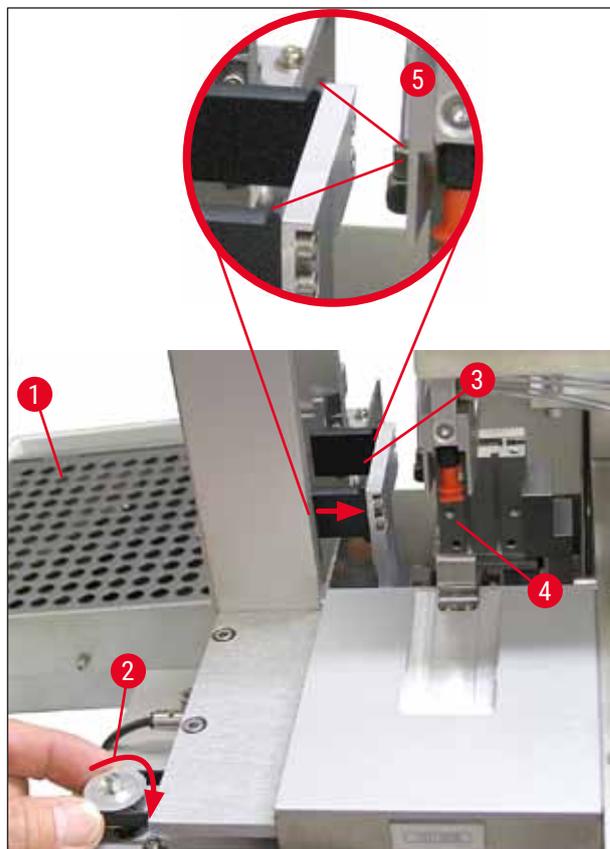


Рис. 15

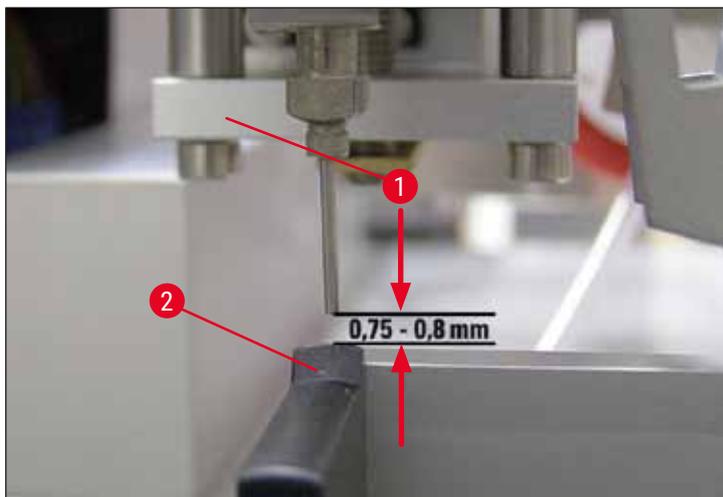


Рис. 16

4.7.2 Регулировка высоты иглы

① После замены иглы дозатора необходимо откорректировать высоту иглы.

Регулировка высоты иглы:

1. Переместите дозатор (→ Рис. 17-2) из рабочего (→ Рис. 18-3) в нерабочее положение (→ Рис. 17-1).
2. В рабочем положении находится винт (→ Рис. 18-1). Он предназначен для регулировки расстояния между иглой дозатора и предметным стеклом.
3. Высоту дозатора можно изменять вращением винта с помощью торцевого шестигранного ключа (номер 3) (→ Рис. 18-2) (→ с. 20 – 3.3 Стандартный комплект поставки):
 - a. При вращении винта по часовой стрелке расстояние уменьшается.
 - b. При вращении винта против часовой стрелки расстояние увеличивается.
4. Вращайте винт по часовой стрелке до тех пор, пока игла дозатора не окажется в самой высокой точке выхода предметных стёкол (→ Рис. 16-2) (расстояние = 0 мм). Проверка осуществляется при перемещении дозатора в рабочее положение.

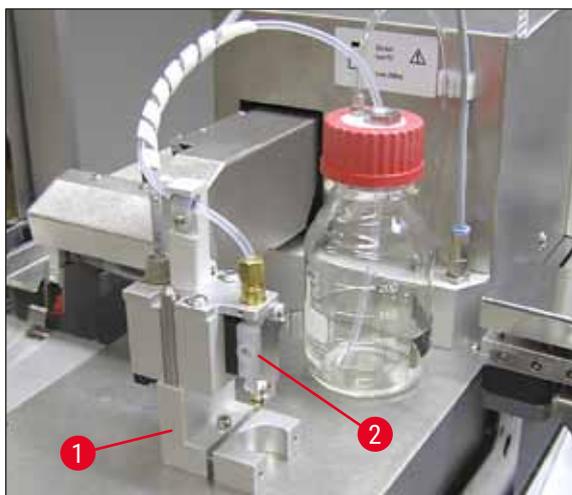


Рис. 17

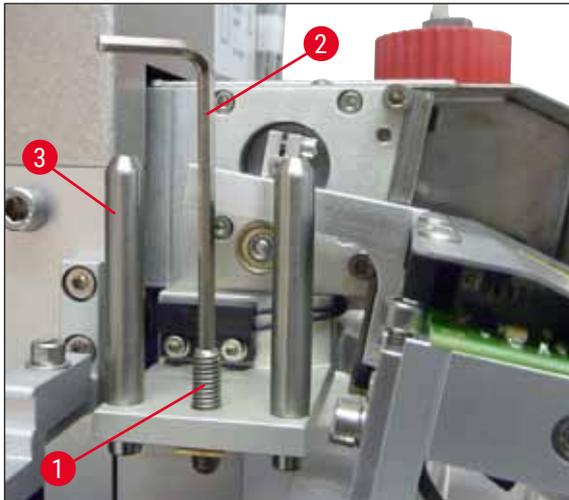


Рис. 18

5. Если расстояние 0 мм отрегулировано правильно, дозатор возвращается в нерабочее положение.
6. После этого поверните винт на три четверти оборота против часовой стрелки с помощью торцевого шестигранного ключа (номер 3).
7. При этом достигается оптимальное расстояние 0,75–0,8 мм.
8. Ещё раз проверьте отрегулированную высоту иглы дозатора визуальным осмотром с передней стороны (→ Рис. 16).
9. После этого закройте сервисную дверцу, затяните винт и подсоедините прибор к сети.

4.8 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)

- ① Очиститель иглы предназначен для очистки иглы дозатора после каждого обработанного предметного стекла от излишков среды для заключения.

Отдельные детали

Извлеките отдельные компоненты из упаковки и проверьте комплектность.

Должны иметься:

- Контейнер (→ Рис. 19-1) с крышкой (→ Рис. 19-10)
- Щётка (→ Рис. 19-2) (2 шт.)
- Крепление (→ Рис. 19-3) с винтом с внутренним шестигранником (→ Рис. 19-7) и прокладочной шайбой (→ Рис. 19-8)
- Монтажный кронштейн (→ Рис. 19-4) с 2 винтами с внутренним шестигранником (→ Рис. 19-9)
- Пластиковая пипетка (→ Рис. 19-5)
- Торцевой шестигранный ключ, номер 3 (→ Рис. 19-6)

4 Первичный ввод в эксплуатацию

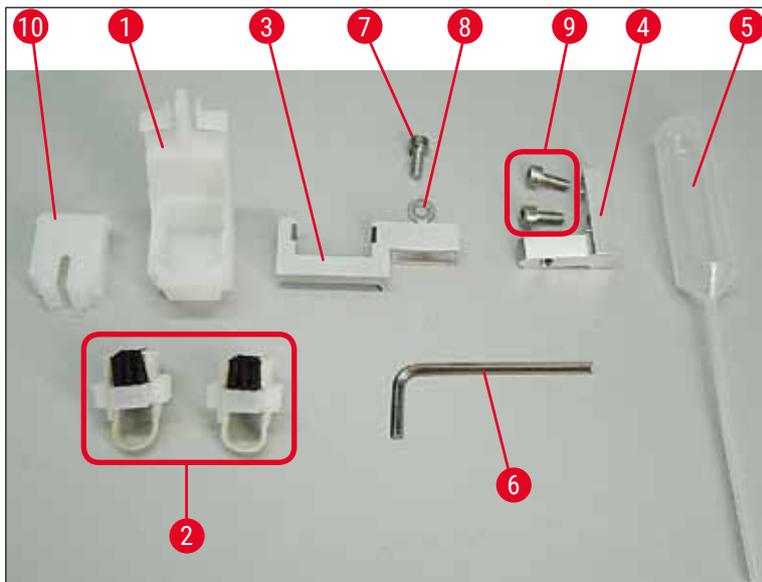


Рис. 19

Сборка очистителя иглы дозатора

- ① Очиститель иглы дозатора состоит из контейнера (для очищающей жидкости), в котором установлена щётка. Щётка смачивается раствором с помощью войлочных полосок (→ Рис. 20-3).

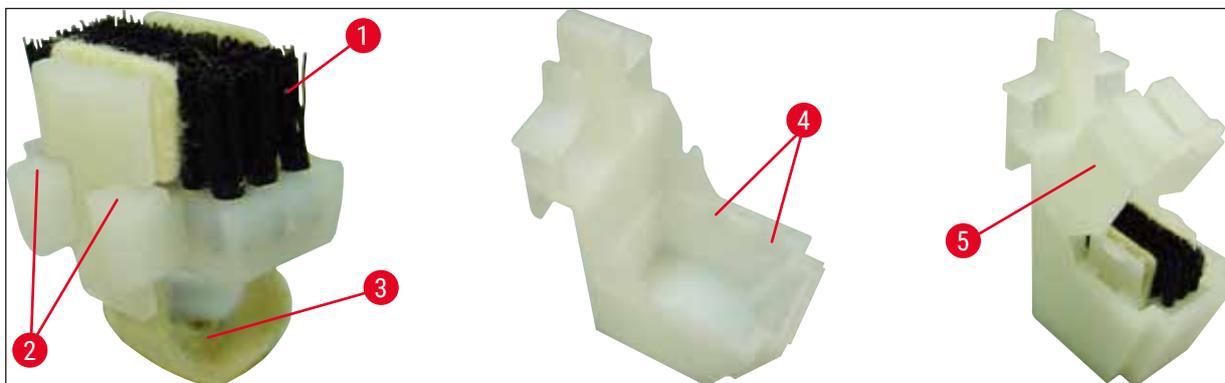


Рис. 20

1. Вставьте щётку (→ Рис. 20-1) в контейнер таким образом, чтобы боковые направляющие (→ Рис. 20-2) (по 2 с левой и с правой стороны) зашли в соответствующие выборки (→ Рис. 20-4).
2. После этого установите крышку (→ Рис. 20-5) и прижмите книзу, так чтобы она зафиксировалась со слышимым щелчком.

Установка очистителя иглы дозатора

- ① Чтобы установить крепление для очистителя иглы дозатора, необходимо прежде всего снять транспортировочные фиксаторы модуля Pick & Place (→ с. 25 – 4.3.1 Снятие и установка транспортировочных фиксаторов) (→ Рис. 7).
1. При установке используйте резьбовые отверстия (→ Рис. 21-1) под транспортировочные фиксаторы.
 2. Прежде всего зафиксируйте монтажный кронштейн (→ Рис. 21-2) в отверстиях (→ Рис. 21-1) в стенке корпуса (→ Рис. 21-4) с помощью двух винтов (→ Рис. 21-3). Убедитесь, что монтажный кронштейн располагается параллельно краю стенки корпуса (выделено эллипсом, (→ Рис. 21)).

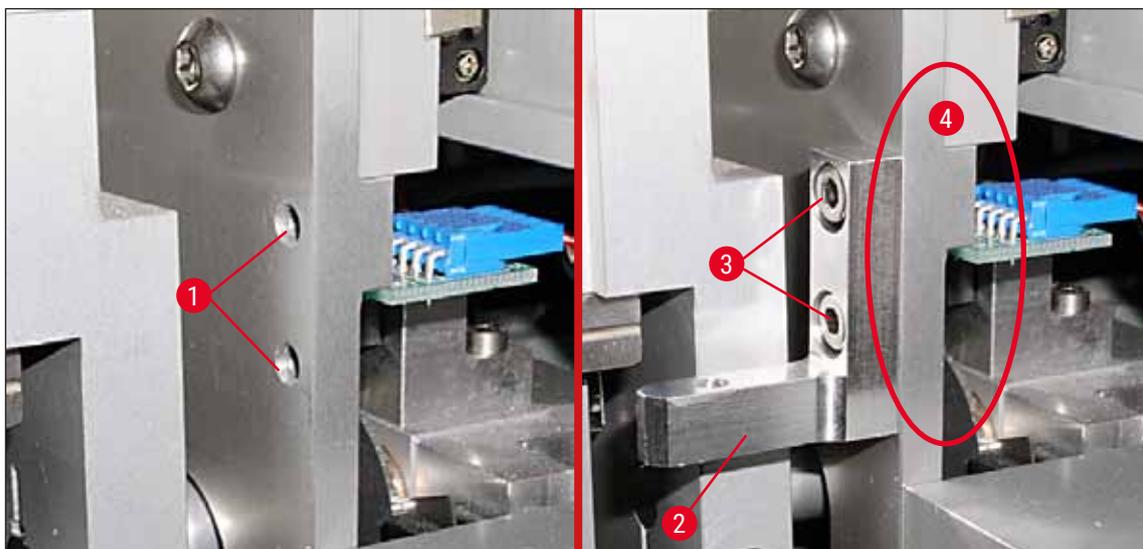


Рис. 21

3. Зафиксируйте крепление (→ Рис. 22-3) на монтажном кронштейне с помощью винта (→ Рис. 22-1) и прокладочной шайбы (→ Рис. 22-2).
4. Вставьте собранный очиститель иглы дозатора (→ Рис. 22-4) в крепление, как показано на (→ Рис. 22). Прижмите книзу, так чтобы два боковых зажима (→ Рис. 22-6) зафиксировались в выборках в монтажном кронштейне с характерным щелчком.

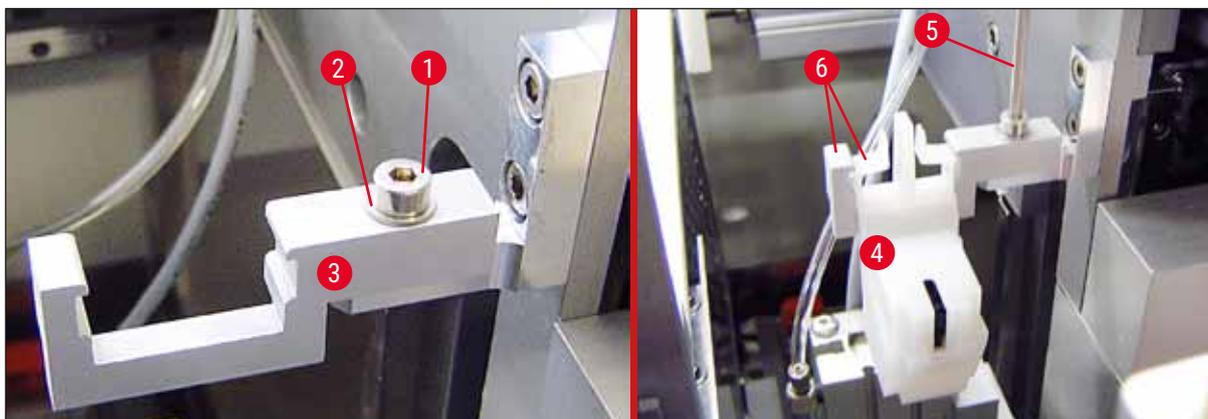


Рис. 22

4 Первичный ввод в эксплуатацию

Выравнивание под иглу дозатора

1. После установки очистителя иглы дозатора обязательно выровняйте его относительно иглы дозатора (→ Рис. 23-3).
2. Для этого выкрутите винт (→ Рис. 23-2) с помощью торцевого шестигранного ключа (номер 3) (→ Рис. 22-5) и выровняйте очиститель иглы дозатора путём перемещения монтажного кронштейна (→ Рис. 23-1) вбок до тех пор, пока игла дозатора (→ Рис. 23-3) не окажется в правильном положении по центру отверстия для очистки (→ Рис. 23).

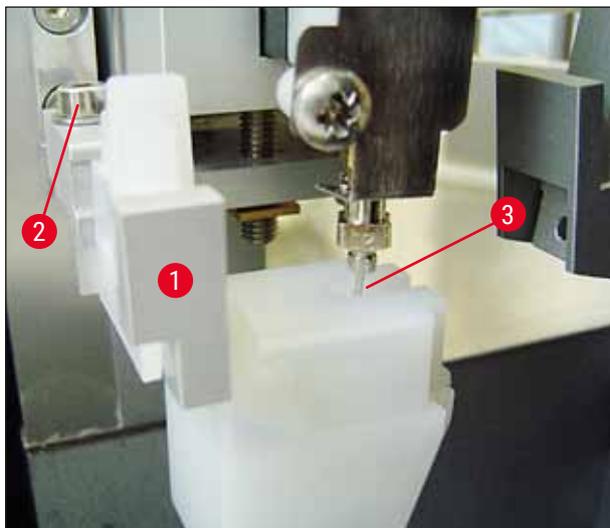


Рис. 23

Проверка лёгкости перемещения

1. В завершение проверьте, чтобы захват (→ Рис. 24-1) не сталкивался с очистителем иглы дозатора (→ Рис. 24) во время перемещения иглы или выходящего предметного стекла (→ Рис. 24-2).
2. Если край предметного стекла соприкасается с крышкой держателя щётки, его можно немного подрегулировать. Для этого необходимо выкрутить винты (→ Рис. 21-3) на стенке корпуса (→ Рис. 21). При этом используйте имеющийся в отверстиях зазор.



Указание

- Залейте в контейнер 5 мл растворителя с помощью пластиковой пипетки из комплекта поставки (→ Рис. 19-5). Необходимо регулярно контролировать уровень заполнения контейнера. Используемый растворитель должен быть совместим со средой для заключения.

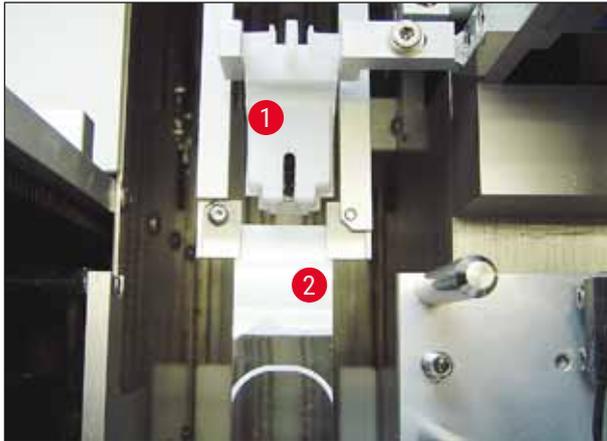


Рис. 24

4.9 Подключение питания

- ① Разъём для подключения к электросети расположен на левой задней стороне прибора (→ Рис. 25-1).
- ① Прибор рассчитан на: напряжение 100–240 В~ 50/60 Гц.



Предупреждение

Прибор **ДОЛЖЕН** быть подключён к розетке с заземляющим контактом.

- Можно использовать только кабель, соответствующий розетке местной электросети.

Подключение к сети

1. Убедитесь, что автоматический прибор для заключения срезов выключен: Выключатель питания (→ Рис. 25-3), расположенный на передней стороне прибора, должен находиться в положении "0" = **ВЫКЛ.**
2. Вставьте подходящий кабель питания в гнездо разъёма питания (→ Рис. 25-1).
3. Порт **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО** интерфейса (→ Рис. 25-2) предназначен в качестве интерфейса связи с прибором Leica ST 5010 (через станцию передачи Leica TS 5015) или Leica ST5020 (через станцию передачи Leica TS 5025), если оба прибора используются одновременно в составе рабочей станции (→ с. 79 – 6. Режим рабочей станции). Этот порт может использоваться только авторизованными специалистами Leica в целях сервисного обслуживания. Представленный ниже порт интерфейса **RS 485** предназначен исключительно для целей сервисного обслуживания авторизованными специалистами Leica.

4 Первичный ввод в эксплуатацию



Рис. 25

4.10 Установка принадлежностей

Лоток для повреждённых покровных стёкол

- ① Лоток для повреждённых покровных стёкол (→ Рис. 26-2) предназначен для сбора разбитых покровных стёкол модулем приёмки покровных стёкол.
- » Установите лоток для повреждённых покровных стёкол с правой стороны в узел выхода предметных стёкол, как показано на рис. (→ Рис. 26-1). Убедитесь, что лоток надёжно зафиксирован



Указание

Прибор оснащён двумя интерфейсными портами:

Порт **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО** интерфейса (→ Рис. 47-3) выполняет две функции. С одной стороны, порт RS 232 служит в качестве интерфейса связи с прибором Leica ST5010 или Leica ST5020 через станцию передачи Leica TS5025. С другой стороны, он может использоваться в качестве сервисного интерфейса. Владелец имеет право использовать этот порт только по первому назначению.

Порт **RS 485** (→ Рис. 47-5) предназначен исключительно для целей сервисного обслуживания. Владелец не должен использовать его ни при каких обстоятельствах.

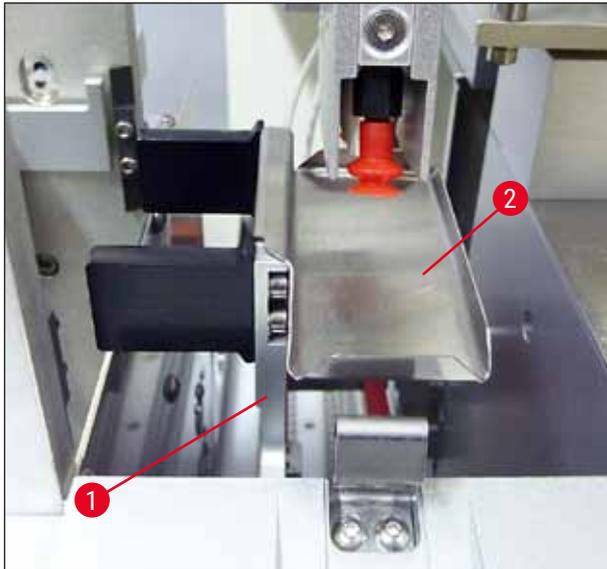


Рис. 26

Магазин покровных стёкол

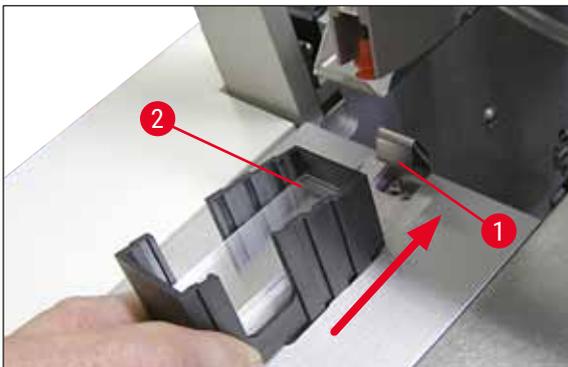


Рис. 27

Магазин покровных стёкол

- Выберите магазин покровных стёкол (→ Рис. 27-2) для требуемого типа покровных стёкол (22 или 24 мм) и заполните его.
- Захватите магазин для покровных стёкол за край, обращённый к передней стороне прибора после установки (это гарантирует правильность положения всех покровных стёкол). Держа за этот край, вставьте магазин покровных стёкол в держатель магазина и зафиксируйте магазин с помощью пластинчатой пружины (→ Рис. 27-1).

Разгрузочный магазин



Рис. 28

- Заполните разгрузочную станцию (→ Рис. 28-2) требуемым количеством разгрузочных магазинов (→ Рис. 28-1). Разгрузочная станция может включать не более двух разгрузочных магазинов на 30 мест или трех разгрузочных магазинов на 0 мест.
- Для функционирования прибора требуется по меньшей мере один разгрузочный магазин.

4 Первичный ввод в эксплуатацию



Рис. 29

Загрузочная ванночка

- Откройте загрузочную дверцу (→ Рис. 29-1) и выдвиньте выдвижной ящик (→ Рис. 29-2).
- Вставьте загрузочную ванночку (→ Рис. 29-4) в ящик, а затем установите вставку в ванночку (→ Рис. 29-3) из комплекта поставки.
- В стандартный комплект поставки входит вставка в ванночку для держателей предметных стёкол Leica на 30 мест. При использовании других держателей предметных стёкол (металлического держателя предметных стёкол Leica на 20 мест, пластикового держателя предметных стёкол Leica типа Sakura на 20 мест или держателей предметных стёкол других производителей см). (→ с. 107 – 9. [Дополнительные принадлежности](#)).

4.11 Загрузка расходных материалов



Рис. 30

- Заполните загрузочную ванночку (→ Рис. 29-4) растворителем, совместимым со средой для заключения. Уровень заполнения должен достигать поля маркировки на предметных стёклах.
- Заполните стеклянный флакон (→ Рис. 30-2) в нерабочем положении растворителем, совместимым со средой для заключения (прим. 10 мл). Игла дозатора должна быть всегда погружена в растворитель.
- В стандартный комплект поставки входят два различных магазина покровных стёкол различной ширины (22/24 мм). Заполните и вставьте магазин покровных стёкол (→ Рис. 30-1), соответствующий ширине используемых покровных стёкол (возможная длина покровных стёкол 40–60 мм) (→ с. 107 – 9. [Дополнительные принадлежности](#)).

**Указание**

Чтобы выпустить пузырьки воздуха, образовавшиеся при заливке среды для заключения во флакон (→ Рис. 30-3), необходимо дать среде для заключения отстояться в течение 6–12 часов (время зависит от типа среды для заключения).

- После заливки среды для заключения во флакон (→ Рис. 30-3) проверьте резьбу и горлышко флакона на наличие остатков среды и при необходимости очистите.
- Для достижения оптимального качества заключения оставьте заполненный флакон со средой для заключения при неплотно закрытой синей крышке на 6–12 часов под вытяжкой. Только после этого установите флакон в прибор.
- Крепко затяните красную крышку (→ Рис. 30-4) группы дозатора на флаконе со средой для заключения. При этом следите за наличием и правильным положением чёрного кольца на группе дозатора и синего запорного кольца на флаконе со средой.

**Предупреждение**

Разрешается использовать только стеклянные флаконы, предоставленные Leica (см. (→ с. 107 – 9. Дополнительные принадлежности) и (→ с. 20 – 3.3 Стандартный комплект поставки)). Другие стеклянные или пластиковые флаконы непригодны, их применение на приборе не допускается.

5 Эксплуатация

5. Эксплуатация

5.1 Функции панели управления



Указание

(→ Рис. 31) дан исключительно в качестве примера и показывает, как может выглядеть дисплей прибора.



Рис. 31

Панель управления состоит из мембранной клавиатуры, включающей в себя десять клавиш, четырёх светодиодных индикаторов, а также жидкокристаллического двухстрочного дисплея.

- Панель управления служит для управления функциями прибора и отображения статуса программного обеспечения.
- На панели управления отображается актуальное состояние автоматического прибора для заключения срезов и текущие процессы.
- С помощью клавиш может осуществляться программирование различных параметров (настроек) процесса заключения срезов.
- На дисплее отображаются указания и сообщения об ошибках.
- Одна клавиша может выполнять различные функции. Различия отражены на (→ с. 43 – 5.2 Функции клавиш для управления прибором) и (→ с. 61 – 5.8 Функции клавиш для программирования).



Указание

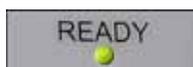
Описанные в данной главе функции, индикация, настройки и т. д. действительны для фирменной прошивки, начиная с версии 3.01.04.

5.2 Функции клавиш для управления прибором



Процесс заключения образцов запускается нажатием клавиши **START** (Пуск). Запуск возможен только из режимов **READY** (Готов) или **PAUSE** (Пауза).

СВЕТО-ДИОД

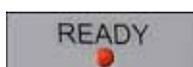


СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY горит зелёным светом в режиме **READY** и красным светом в режиме **PAUSE**.



Нажатие клавиши **PAUSE** прерывает процесс заключения срезов (загорается **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР BUSY** (Занят)). Текущий процесс обработки предметного стекла доводится до конца, после чего прибор переключается в режим **PAUSE**.

СВЕТО-ДИОД



После этого загорается красный **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY**.

На дисплее отображается **PAUSED** (Приостановлено). Для возобновления процесса заключения нажмите клавишу **START**.



Нажатие клавиши **STOP** (Стоп) ведёт к немедленному прекращению процесса заключения.

СВЕТО-ДИОД

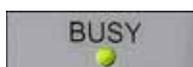


Светодиодный индикатор **ERROR** (Ошибка) горит красным светом. На дисплее отображается надпись **STOPPED** (Остановлено) и выдаётся звуковой сигнал.

Для продолжения работы необходимо нажать клавишу **START**. После этого прибор будет запущен заново. См. (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора), **PRIME** (Прайм-цикл), и (→ с. 51 – 5.6 Прерывание процесса заключения).



СВЕТО-ДИОД



Когда **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР BUSY** горит, функция деактивирована.

Нажатием клавиши **LIFT** (Подъёмник) разгрузочный магазин перемещается в положение выемки.



Предупреждение

Если разгрузочный магазин находится в положении разгрузки, все предметные стёкла должны быть извлечены из него, прежде чем процесс заключения может быть снова запущен. Несоблюдение этого правила может вести к повреждению предметных стёкол.

RESPOND



Нажатием клавиши **RESPOND** (Ответить) квитируется звуковой сигнал.

RELEASE COVER SLIP



RELEASE COVER SLIP (Разблокировать покрывное стекло) подаёт воздух в присоски модуля Pick & Place.

Происходит высвобождение покрывного стекла.

Когда **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР BUSY** горит зелёным светом, функция деактивирована.

RELEASE SLIDE



Нажатие клавиши **RELEASE SLIDE** (Разблокировать предметное стекло) открывает кулачки захвата до тех пор, пока клавиша удерживается в нажатом состоянии.

Когда **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР BUSY** горит зелёным светом, функция деактивирована.

PRIME



Нажатие клавиши **PRIME** (Прайм-цикл) открывает клапан дозатора до тех пор, пока клавиша удерживается в нажатом состоянии.

Когда **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР BUSY** горит зелёным светом, функция деактивирована.

VENT MOUNTANT



VENT MOUNTANT (Воздух в среде для заключения) создаёт пониженное давление во флаконе со средой для заключения и поддерживает таким образом дегазацию среды для заключения.

Функция заблокирована при горящем зелёным светом **СВЕТОДИОДНОМ ИНДИКАТОРЕ BUSY**.

EXIT



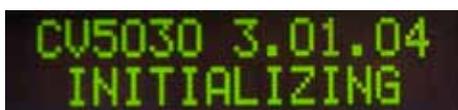
(Выход). Данная клавиша служит для того, чтобы выйти из меню конфигурации.

5.3 Включение и выключение прибора



Переведите главный выключатель на передней стороне прибора в положение **ВКЛ = I** или **ВЫКЛ = 0**.

Включение квитируется звуковым сигналом.

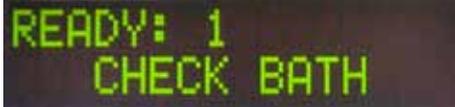


После включения происходит инициализация прибора. На дисплее отображается установленная версия программного обеспечения.

СВЕТОДИОД



СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY горит красным светом.



CHECK BATH (Проверьте ванночку) – указание для пользователя вставить загрузочную ванночку после инициализации.

Для этого откройте загрузочную дверцу и выдвиньте выдвижной ящик. После этого тотчас снимите крышку ванночки.



Указание

Цифры на дисплее показывают выбранную программу заключения (→ с. 62 – 5.9 Настройка наборов параметров).



При выдвигании выдвижного ящика с загрузочной ванночкой на дисплее отображается **BATH NOT READY** (Ванночка не готова).



Предупреждение

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД выключением прибора выньте загрузочную ванночку, закройте её и храните под лабораторной вытяжкой до следующего использования прибора. Вставляйте загрузочную ванночку обратно только **ПОСЛЕ** включения и инициализации прибора, чтобы избежать изменения настроек и повреждения захвата.



В загрузочную ванночку может устанавливаться только заполненный держатель предметных стёкол. После установки задвиньте выдвижной ящик назад и закройте загрузочную дверцу.



На дисплее появляется сообщение **PRIME POSITION** (Позиция прайм-цикла). Выведите дозатор из нерабочего положения. На дисплее появляется сообщение **PRIME TO ACT.** (Из прайм-цикла к активизации).



Предупреждение

ВНИМАНИЕ!

При извлечении и установке дозатора всегда следите за тем, чтобы процесс извлечения и установки проходил с максимальной осторожностью. Падение дозатора может стать причиной травмирования пользователя и причинения ущерба группе дозатора / прибору.



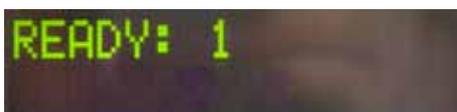
Однократно нажмите клавишу **PRIME**. На дисплее появляется сообщение **ACTIVATING** (Активизация) и прибор начинает создавать давление во флаконе со средой для заключения до тех пор, пока не прекратится звук насоса и не появится сообщение **PRIME**.



READY: 1
PRIME



READY: 1
DISP. POSITION



READY: 1

После этого нажмите клавишу **PRIME** во второй раз. Держите клавишу нажатой до тех пор, пока среда для заключения не начнёт выходить из дозатора без пузырьков. Не подавайте среду для заключения в имеющиеся стеклянные флаконы. Используйте для этого альтернативную ёмкость (например, верхнюю поверхность покровного стекла).

После подачи достаточного количества среды для заключения появляется сообщение **DISP. POSITION** (Позиция дозирования). Переведите дозатор в рабочее положение. Сообщение исчезает, после чего прибор готов к эксплуатации. На дисплее появляется сообщение **READY**.

При изменении цвета **СВЕТОДИОДНОГО ИНДИКАТОРА READY** с красного на зелёный можно запустить процесс заключения срезов нажатием клавиши **START**.

5.4 Быстрая проверка перед запуском процесса заключения

① Перед началом процесса заключения необходимо ещё раз проверить следующие пункты:

- Перед запуском процесса заключения срезов (→ Рис. 32-1) необходимо проверить уровень заполнения загрузочной ванночки. Залейте в загрузочную ванночку подходящий растворитель. При вставленном держателе предметных стёкол (→ Рис. 32-2) уровень заполнения должен достигать области маркировки на предметных стёклах.
- При установке заполненного держателя предметных стёкол необходимо следить за тем, чтобы вставляемое предметное стекло было обращено стороной с образцом к пользователю (к передней стороне прибора).



Рис. 32

- Задвиньте выдвижной ящик (→ Рис. 32-3) с загрузочной ванночкой обратно в прибор. Закройте загрузочную дверцу (→ Рис. 32-4).
- Кроме того, перед запуском процесса заключения необходимо проверить и при необходимости исправить следующее:
 - a. Заполнение очистителя иглы дозатора.
 - b. Уровень заполнения флакона со средой для заключения.
 - c. Достаточное заполнение и правильное положение магазина покровных стёкол.
 - d. Наличие разгрузочных магазинов.
 - e. Выбор требуемого набора параметров (→ с. 62 – 5.9 Настройка наборов параметров).

5.4.1 Вставка в ванночку для HistoCore SPECTRA ST



Указание

Для использования держателя предметных стёкол HistoCore SPECTRA ST на 30 мест в Leica CV5030 Robotic Coverslipper требуется вставка в ванночку и фиксатор.



Предупреждение

- Во избежание повреждения образцов никогда не вставляйте предметные стёкла в держатель предметных стёкол с уже установленным фиксатором.
- Фиксатор должен устанавливаться только после снятия держателя предметных стёкол с HistoCore SPECTRA ST. Использование фиксатора в процессе окрашивания может стать причиной столкновения с прибором и, как следствие, прерывания процесса окрашивания.
- Также необходимо снять ручку держателя предметных стёкол (→ Рис. 35-1) с держателя, перед тем как установить его в Leica CV5030.

Подготовка Leica CV5030 к установке вставки в ванночку HistoCore SPECTRA ST:

1. Откройте выдвижной ящик Leica CV5030 (→ Рис. 32-4) и вытяните загрузочную ванночку вперёд.
2. Выньте имеющуюся вставку в ванночку, проверьте ванночку на наличие осколков стекла и при необходимости очистите.
3. Вставьте HistoCore SPECTRA ST вставку ванночки (→ Рис. 33-1) в загрузочную ванночку.

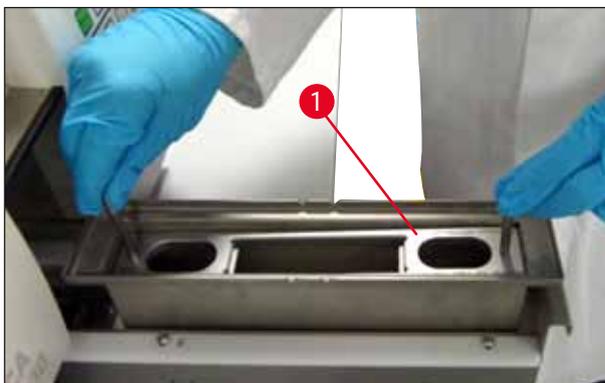


Рис. 33

Установка фиксатора на держателе предметных стёкол:

1. Снимите держатель предметных стёкол с HistoCore SPECTRA ST.
2. Отогните ручку держателя предметных стёкол и расположите держатель предметных стёкол под углом (→ Рис. 34).



Рис. 34

3. Осторожно наложите фиксатор на предметные стёкла, при этом следите за тем, чтобы в каждом гнезде фиксатора (→ Рис. 35) располагалось только одно предметное стекло.
4. Снова приведите держатель предметных стёкол в горизонтальное положение.
5. Захватите фиксатор обеими руками и осторожно отожмите вниз так, чтобы он зафиксировался в заданном положении (→ Рис. 35).
6. Снимите ручку держателя предметных стёкол (→ Рис. 35-1).

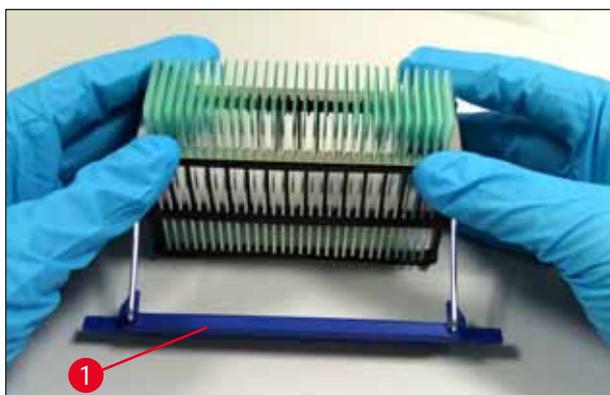
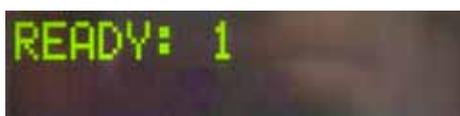


Рис. 35

7. Откройте выдвижной ящик Leica CV5030 и вставьте держатель предметных стёкол во вставку ванночки HistoCore SPECTRA ST.
8. Выполните заключение предметных стёкол (→ с. 49 – 5.5 Процесс заключения).

5.5 Процесс заключения



После завершения инициализации, прайм-цикла и подготовительных операций (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора) можно запустить процесс заключения нажатием клавиши **START** (**СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** загорается зелёным светом).

- Загрузочная ванночка перемещается в положение, необходимое для выполнения заключения, а разгрузочный магазин – в заданное положение.
- Предметные стёкла обрабатываются последовательно: они по очереди закрываются под покровные стёкла, а затем сталкиваются в расположенные друг за другом гнезда выходного магазина (сверху вниз).
- После завершения обработки последнего предметного стекла на дисплее появляется сообщение **FINISHED** (Завершено) и выдаётся звуковой сигнал. **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** горит красным светом.
- Сообщение **FINISHED** должно быть подтверждено нажатием клавиши **RESPOND**. После этого цвет **СВЕТОДИОДНОГО ИНДИКАТОРА READY** изменяется на зелёный и на дисплее появляется сообщение **READY**.
- Разгрузочный магазин остаётся в положении, соответствующем последнему вставленному предметному стеклу.
- Для извлечения разгрузочного магазина нажмите клавишу **LIFT**. Разгрузочный магазин перемещается в положение разгрузки.
- Извлечение и разгрузка разгрузочных магазинов осуществляется и ручном режиме.
- После этого установите пустые разгрузочные магазины в разгрузочную станцию.
- Извлеките пустой держатель предметных стёкол из загрузочной ванночки (не используется в режиме рабочей станции) и замените его полным.
- Нажмите клавишу **START** для продолжения процесса заключения.
- В конце рабочего дня или перед длительным перерывом в работе необходимо перевести дозатор в нерабочее положение во избежание высыхания иглы дозатора.



Указание

Если клавиша **RESPOND** не будет нажата немедленно, звуковой сигнал прекращается автоматически прим. через 15 секунды **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** загорается красным светом.

Нажмите клавишу **RESPOND**, для того чтобы **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** загорелся зелёным светом и прибор мог возобновить работу.



- Если нужно извлечь все или некоторые из предметных стёкол, поднимите разгрузочные магазины в положение извлечения нажатием клавиши **LIFT**. Извлечение не обязательно требуется после каждого держателя предметных стёкол, если для следующего цикла заключения осталось достаточно места в разгрузочном магазине (макс. ёмкость = 60 предметных стёкол).



Указание

Если разгрузочный магазин уже заполнен, однако в загрузочной ванночке еще находятся **ПРЕДМЕТНЫЕ СТЁКЛА, ТРЕБУЮЩИЕ ЗАКЛЮЧЕНИЯ**, на дисплее отображается сообщение **PAUSED** и **CHECK LIFT** (Проверьте подъёмник) и выдаётся звуковой сигнал.

Сообщение **CHECK LIFT** является указанием на то, что необходимо извлечь разгрузочный магазин. Вставьте пустые разгрузочные магазины и только после этого нажмите клавишу **RESPOND** для подтверждения звукового сигнала.

Сообщение **CHECK LIFT** и звуковой сигнал исчезают. Пустые разгрузочные магазины перемещаются в положение, необходимое для возобновления процесса заключения. Сообщение **PAUSE** остаётся на дисплее.

Процесс заключения может быть продолжен нажатием клавиши **START**.



Указание

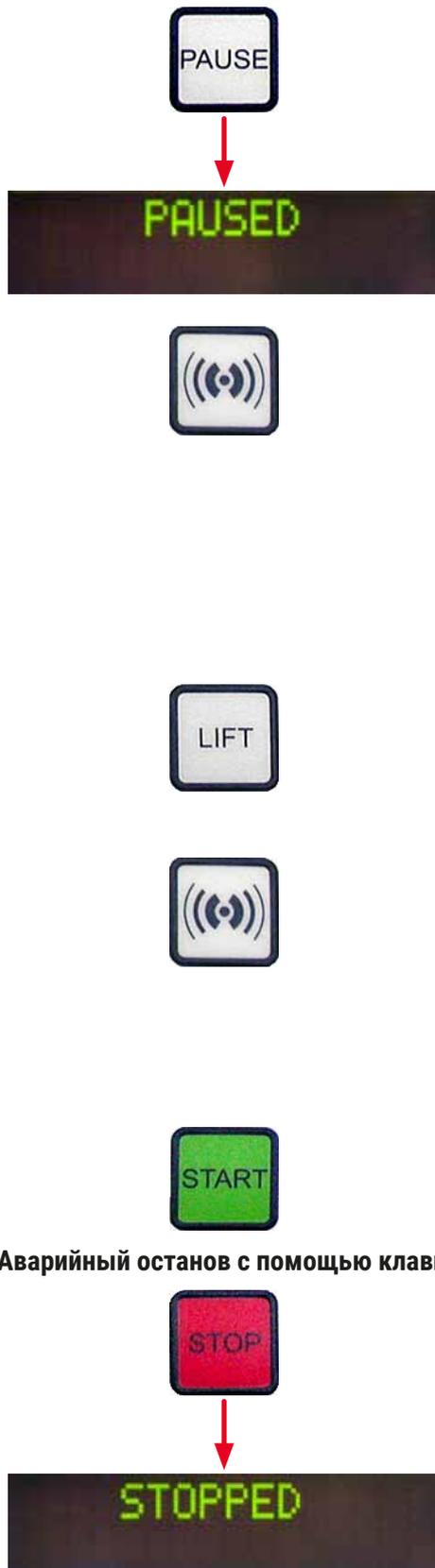
Общее указание:

заполненные разгрузочные магазины автоматически перемещаются в положение разгрузки, за исключением случаев, когда:

- а) установлен только один разгрузочный магазин на 20 или 30 мест
- б) установлены только два разгрузочных магазина на 20 мест
- в) по окончании процесса заключения заполнена только часть разгрузочных магазинов.

В этих случаях для извлечения нужно нажать клавишу **LIFT**.

5.6 Прерывание процесса заключения



Для прерывания процесса заключения срезов нажмите клавишу **PAUSE**.

- По окончании процесса заключения текущего предметного стекла оно сталкивается в разгрузочный магазин и на дисплее появляется сообщение **PAUSING** (Приостановка).
- По окончании этого этапа на дисплее появляется сообщение **PAUSED**.

Одновременно раздаётся звуковой сигнал.

- Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.



Указание

Используйте прерывание клавишей **PAUSE** только в тех случаях, когда прибор нужно остановить лишь на короткое время (например, для заполнения магазина покровных стёкол) без проведения полного цикла инициализации и прайм-цикла.

Если необходимо извлечь частично заполненный разгрузочный магазин, нажмите кнопку **LIFT** и действуйте в соответствии с указаниями в (→ с. 49 – 5.5 Процесс заключения).

В режиме **PAUSE** нажмите и удержите клавишу **RESPOND** (> 2 с), что позволит вам изменить параметры заключения или выбрать другой набор параметров (**SET 1–4**) (Набор 1–4) (→ с. 61 – 5.8 Функции клавиш для программирования).

- Для продолжения процесса заключения нажмите клавишу **START**.

Аварийный останов с помощью клавиши **STOP**

- При необходимости аварийного останова или быстрой отмены процесса заключения нажмите клавишу **STOP**.
- После этого процесс заключения срезов немедленно прекращается.
- На дисплее появляется сообщение **STOPPED** и выдаётся звуковой сигнал.



- Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.



Предупреждение

Удалите все стеклянные части и другие объекты из рабочей зоны Leica CV5030 после нажатия клавиши **STOP**. Только после этого можно нажать клавишу **START**.

- С помощью клавиш **RELEASE COVER SLIP** и **RELEASE SLIDE** можно освободить захваченное покровное или предметное стекло.



Предупреждение

- Будьте осторожны при извлечении предметного стекла из захвата. Ни в коем случае не открывайте захват вручную.
- Удалите все стеклянные детали, бой стекла (например, покровные стёкла) и прочие предметы непосредственно из рабочей области прибора.

- Только после этого можно нажать клавишу **START** для продолжения работы. После этого прибор инициализируется.
- Продолжите в соответствии с описанием в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора).



Предупреждение

Разгрузочные магазины после нажатия клавиши **START** автоматически перемещаются в положение разгрузки. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должны быть удалены все оставшиеся предметные стёкла в разгрузочных магазинах.

Магазин покровных стёкол пуст

PROCESSING 3
COVERSLIPS LOW

PAUSED
CS EMPTY



Если количество покровных стёкол падает ниже предельного значения, на дисплее появляется сообщение **COVERSLIPS LOW** (Мало покровных стёкол).

Прибор продолжает работать до тех пор, пока в магазине покровных стёкол не закончатся покровные стёкла. В этом случае на дисплее отображаются сообщения **PAUSED** и **CS EMPTY** (Нет покровных стёкол) и выдаётся звуковой сигнал.

- Выключите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.



Покровные стёкла повреждены

- Заполните магазин покровных стёкол и возобновите процесс заключения нажатием клавиши **START**.
- Датчик покровных стёкол, расположенный между присосками модуля Pick & Place, автоматически распознаёт дефектные покровные стёкла.



Указание

Повреждённые покровные стёкла отбраковываются в лоток для повреждённых покровных стёкол.

- Если следующее захваченное покровное стекло не имеет дефектов, процесс заключения автоматически возобновляется.
- Если друг за другом распознаются и отбраковываются три дефектных покровных стекла, процесс заключения прерывается. На дисплее появляются сообщения **PAUSED** и **COVERSLIP BROKEN** (Дефектное покровное стекло), сопровождаемые звуковым сигналом.
- Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.
- Проверьте покровные стёкла в магазине покровных стёкол на наличие повреждений, при необходимости замените новыми покровными стёклами.
- После этого возобновите процесс заключения нажатием клавиши **START**.



Разгрузочный магазин полон

Если все места в разгрузочном магазине заняты предметными стёклами, процесс заключения срезов прерывается. Прибор находится в режиме PAUSE.

- **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** горит красным светом, а **PAUSE** – зелёным. На дисплее отображается сообщение **PAUSED CHECK LIFT** (Приостановлено. Проверьте подъёмник), сопровождающееся звуковым сигналом, которое показывает, что разгрузочный магазин отсутствует или должен быть опорожнён.
- Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.



PAUSED



Предметное стекло не захватывается

- На дисплее прибора отображается **PAUSED**.
- Извлеките заполненные разгрузочные магазины и вставьте пустые.
- Нажмите клавишу **START** для продолжения работы прибора.

PAUSED
CHECK SLIDES



PAUSED

Если захват не захватил предметное стекло после трёх попыток, прибор автоматически переходит в режим **PAUSE**.

- **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** горит красным светом, а **PAUSE** – зелёным. На дисплее отображается сообщение **PAUSED CHECK SLIDES** (Приостановлено. Проверьте предметные стёкла), сопровождающееся звуковым сигналом, которое показывает, что процесс заключения не может быть продолжен.
- Подтвердите и выключите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.

- На дисплее прибора отображается **PAUSED**.
- Откройте выдвижной ящик разгрузочной ванночки и проверьте следующее в держателе предметных стёкол:

1. Правильно ли вставлены отдельные предметные стёкла.
2. Соблюдено ли расстояние между отдельными предметными стёклами.
3. Не повреждены ли предметные стёкла.

- Попробуйте переместить незахваченное предметное стекло на одну позицию вперёд в держателе предметных стёкол или извлеките его и выполните заключение в ручном режиме.
- Если всё в порядке, можно возобновить работу, как при обычном режиме **PAUSE**, нажатием клавиши **START**.



Предупреждение

Не соответствующие ISO 8037/1 предметные стёкла не распознаются прибором, поэтому их заключение должно выполняться в ручном режиме.

Невозможно достичь давления или вакуума

Если в системе дозатора по истечении определенного времени не достигается предусмотренное давление или вакуум, прибор автоматически переходит в режим **PAUSE**.



- **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** горит красным светом, а **PAUSE** – зелёным. В зависимости от типа ошибки на дисплее отображается сообщение **PAUSED BOTTLE VACUUM** (Приостановлено. Вакуум во флаконе) или **PAUSED BOTTLE PRESSURE** (Приостановлено. Давление во флаконе), сопровождаемое звуковым сигналом, которое показывает, что процесс заключения не может быть продолжен.
- Подтвердите и выключите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.

Проверьте всю систему дозатора на герметичность.

Для этого проверьте:

1. Установлено ли в крышке группы дозатора кольцо круглого сечения и не имеет ли оно повреждений.
 2. Герметично ли подсоединён воздушный шланг.
 3. Имеются ли затвердевшие остатки клея на игле дозатора.
- Если дозатор всё ещё находится в рабочем положении, на дисплее отображается сообщение **PRIME POSITION**. Переведите дозатор в нерабочее положение и продолжите в соответствии с описанием в ([→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора](#)).

Потеряно покрывное стекло

Если модуль Pick & Place потеряет покрывное стекло или разобьёт его на пути к закрываемому предметному стеклу, прибор автоматически переходит в режим **PAUSE**. В режиме **PAUSE** модуль Pick & Place может свободно перемещаться вперёд к пользователю, для того чтобы получить доступ к предметному стеклу.



- **СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР READY** горит красным светом, а **PAUSE** – зелёным. На дисплее отображается сообщение **PAUSED CS DROPPED** (Приостановлено. Потеряно покрывное стекло), сопровождаемое звуковым сигналом, которое показывает, что процесс заключения не может быть продолжен.



- Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.

- Осторожно извлеките магазин покровных стёкол.



Предупреждение

Поставьте дозатор в нерабочее положение, чтобы избежать повреждений образца и/или иглы дозатора.

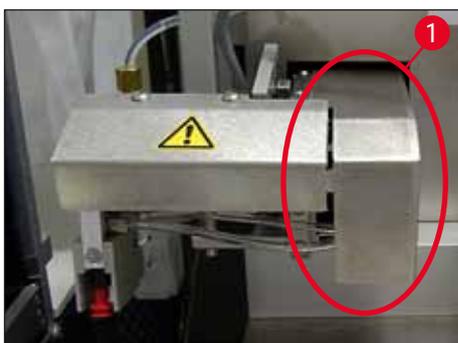


Рис. 36

- Осторожно выдвиньте модуль Pick & Place вперёд (→ Рис. 36-1) и извлеките предметное стекло, требующее заключения, из выхода предметных стёкол.
- Осторожно удалите потерянное покровное стекло из прибора.



Указание

Заклучите срезы на извлечённом предметном стекле вручную или, если среда для заключения уже высохла, поместите предметное стекло в совместимый растворитель, удалите среду для заключения и установите предметное стекло снова в прибор для заключения среза.

- Проверьте присоски модуля Pick & Place на наличие остатков клея, при необходимости очистите их с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе, или замените новыми (→ с. 91 – 7.5.9 Очистка и замена присосок).
- Установите магазин покровных стёкол на место.
- Переведите дозатор обратно в рабочее положение.
- Нажмите клавишу **START** для возобновления процесса заключения.

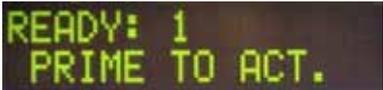
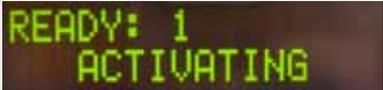
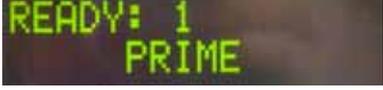


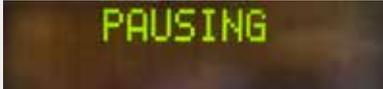
5.7 Сообщения и указания на дисплее



Указание

Дисплей Leica CV5030 предназначен для отображения сообщений о состоянии и ошибках, информирующих о текущем состоянии прибора. Сообщения о состоянии всегда отображаются в нижней строке дисплея. Верхняя строка предназначена для индикации сообщений о рабочем состоянии прибора. В следующей таблице приведены все сообщения о состоянии. Дополнительно имеются указания для пользователя, выполняющего операцию. Все сообщения об ошибках, отображаемые на дисплее прибора, перечислены в (→ с. 98 – 8.1 Коды ошибок).

Индикация на дисплее	Пояснение	Действие
	Появляется после включения. Показывает, что происходит инициализация прибора.	Не нажимайте никакие клавиши. Дождитесь полного завершения инициализации прибора и появления следующего сообщения.
	Требование к пользователю проверить загрузочную ванночку.	Откройте загрузочную дверцу, выдвиньте выдвижной ящик и загрузочную ванночку. Затем проверьте, есть ли на загрузочной ванночке крышка или внутри находится пустая рама (и то, и другое при необходимости извлеките).
	Выдвижной ящик выдвинут.	Задвиньте выдвижной ящик и закройте загрузочную дверцу.
	Требование к пользователю перевести дозатор в нерабочее положение.	Переведите дозатор в первоначальное положение.
	Требование к пользователю нажать клавишу PRIME .	Нажмите клавишу PRIME .
	Создаётся давление диспенсирования во флаконе со средой для заключения.	Дождитесь достижения давления диспенсирования во флаконе со средой для заключения, шум насоса при этом прекратится.
	Требование к пользователю снова нажать клавишу PRIME для подачи среды из дозатора.	Держите клавишу PRIME нажатой до тех пор, пока из дозатора не начнёт выходить среда без пузырьков воздуха. Проверьте, нет ли пузырьков воздуха в шланге группы дозатора, предназначенном для подачи среды для заключения. При наличии пузырьков воздуха нажимайте клавишу PRIME до тех пор, пока они не исчезнут.
	Требование к пользователю перевести дозатор в рабочее положение.	Установите дозатор в крепление рабочего положения.
	Прибор находится в состоянии готовности к эксплуатации.	Для запуска процесса заключения срезов нажмите клавишу START .

Индикация на дисплее	Пояснение	Действие
	Была нажата клавиша PAUSE . Завершается уже начатый процесс заключения предметного стекла.	Подождите, пока прибор перейдет в режим паузы.
	Прибор находится в режиме PAUSE . Слышен звуковой сигнал.	Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши RESPOND . Для возобновления процесса заключения нажмите клавишу START .
	Прибор находится в режиме PAUSE . Разгрузочного магазина нет или все разгрузочные магазины заполнены.	Проверьте позицию разгрузки. Опорожните разгрузочные магазины или вставьте новые. Нажмите клавишу START для продолжения работы.
	Лимит покровных стёкол не использован. Прибор продолжает работать до тех пор, пока не будет нажата клавиша PAUSE или не будут израсходованы все покровные стёкла.	Остановите процесс заключения клавишей PAUSE и заполните магазин покровных стёкол. Нажмите клавишу START для продолжения работы.
	Прибор находится в режиме PAUSE . Процесс заключения срезов прерван из-за пустого магазина покровных стёкол.	Заполните магазин покровных стёкол. Работа может быть продолжена нажатием клавиши START .
	Прибор находится в режиме PAUSE . В выдвижном ящике отсутствует загрузочная ванночка.	Вставьте загрузочную ванночку в выдвижной ящик. Для подтверждения нажмите клавишу RESPOND , а затем клавишу START для продолжения процесса заключения срезов.
	Прибор находится в режиме паузы, так как не удалось создать вакуум в системе.	Проверьте флакон со средой для заключения / систему дозатора на герметичность и наличие обоих колец круглого сечения. При необходимости замените кольца круглого сечения.
	Прибор находится в режиме PAUSE . Рабочее давление в системе не достигнуто.	Проверьте флакон со средой для заключения / систему дозатора на герметичность и наличие обоих колец круглого сечения. При необходимости замените кольца круглого сечения.

Индикация на дисплее	Пояснение	Действие
	Прибор находится в режиме PAUSE. Система не смогла захватить предметное стекло.	Проконтролируйте, правильно ли вставлены предметные стёкла в держателе предметных стёкол, не повреждены ли они. Если сообщение об ошибке появляется снова, несмотря на правильно вставленные предметные стёкла, вытащите предметное стекло и заключите его вручную.
	Не менее трех покровных стёкол подряд дефектные.	Проверьте покровные стёкла в магазине покровных стёкол. Если сообщение об ошибке появляется снова, несмотря на то что покровные стёкла целы, очистите датчик покровных стёкол. Если сообщение об ошибке продолжает появляться, очистите модуль Pick & Place (полозья и присоски).
	Пользователем нажата клавиша STOP .	<p>Разгрузочные магазины, если они загружены, должны быть извлечены из прибора. Также захваченные предметные стёкла или принятые покровные стёкла должны быть удалены со своих позиций путём нажатия соответствующих клавиш RELEASE SLIDE и RELEASE COVERSLIP.</p> <p>Повторная инициализация прибора осуществляется путём нажатия клавиши START. После этого действуйте так же, как при первоначальном включении прибора (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора).</p> <p>ВНИМАНИЕ!</p> <p>Если прибор эксплуатируется в качестве рабочей станции, пользователь должен позаботиться о том, чтобы перед повторной инициализацией в станции передачи не было рам.</p>
	Процесс заключения срезов был завершён. Число после FINISHED (Завершено) соответствует выбранной программе SET 1–4 .	Вытащите заключённые предметные стёкла.

Индикация на дисплее	Пояснение	Действие
	Модуль Pick & Place потерял покровное стекло на пути к позиции заключения.	Как только на дисплее появляется сообщение CS DROPPED , прибор автоматически переходит в режим PAUSE . Внимание: переведите дозатор в нерабочее положение , сдвиньте модуль Pick & Place в сторону пользователя и извлеките предметное стекло. Теперь предметное стекло может быть заключено вручную. В качестве альтернативы можно положить предметное стекло в совместимый растворитель и удалить средство для заключения, после чего снова установить предметное стекло в прибор для заключения.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Присоски, датчик покровного стекла и/или салазки модуля Pick & Place склеились средой для заключения. 2. Присоски деформированы. 3. Магазин покровных стёкол установлен неправильно. 4. Присоски неправильно установлены на модуле Pick & Place. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите присоски, датчик покровного стекла и/или салазки модуля Pick & Place с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе, или замените новыми (→ с. 91 – 7.5.9 Очистка и замена присосок). 2. Замените присоски новыми (→ с. 91 – 7.5.9 Очистка и замена присосок). 3. Проверьте правильность положения магазина предметных стёкол. 4. Проверьте правильность положения присосок. При необходимости снимите и снова установите их.



Указание

Следующие сообщения о статусе появляются только в том случае, если прибор соединён через станцию передачи с автоматом окрашивания (Leica ST5010 AutoStainerXL или Leica ST5020 Multistainer).

	<p>Показывает, что переданный с автомата окрашивания держатель предметных стёкол находится на позиции заключения срезов.</p>	<p>Ожидайте обработки предметных стёкол.</p>
	<p>На разгрузочном лотке станции передачи находятся два пустых держателя предметных стёкол.</p>	<p>Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи.</p>
	<p>Вместимость разгрузочного лотка исчерпана. На разгрузочном лотке станции передачи находятся три пустых держателя предметных стёкол.</p>	<p>Необходимо снять пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи, в противном случае дальнейшая транспортировка держателей предметных стёкол от автомата окрашивания к Leica CV5030 будет невозможна.</p>

5.8 Функции клавиш для программирования

Нажать и удерживать 2 с



Для настройки программ и наборов параметров, с которыми работает прибор, держите клавишу **RESPOND** нажатой около двух секунд.



Рис. 37

Настройка отдельных наборов параметров осуществляется через два подменю:

MENU A (→ Рис. 37) и **MENU B** (→ Рис. 38)

- Переключение между обоими подменю осуществляется дополнительным коротким нажатием клавиши **RESPOND**. Активное подменю (→ Рис. 37-1) отображается в правой половине верхней строки дисплея.
- На выбор предлагаются четыре программы (SET 1–4), которые отображаются в левой верхней части дисплея (→ Рис. 37-2).

В нижней строке дисплея в **MENU A** отображаются следующие параметры:

- STK** – длина нанесения среды для заключения
- VOL** – количество среды для заключения
- TYP** – давление во флаконе со средой для заключения
- LEN** – коррекция длины нанесения среды для заключения

Нажмите 1 раз



Рис. 38

MENU B включает в себя следующие параметры:

CSP – позиция укладывания покровного стекла

STP – начальная точка нанесения среды для заключения

SPK – громкость звукового сигнала

LIM – настройка лимита покровных стёкол

5.9 Настройка наборов параметров

① В общей сложности предусмотрены четыре программы (**SET 1 – SET 4**), которые могут быть сохранены в приборе с различными настройками параметров.

- Нажатием клавиши **START** вызывается следующая программа более высокого уровня.
- Нажатием **PAUSE** вызывается следующая программа более высокого уровня (→ Рис. 39).

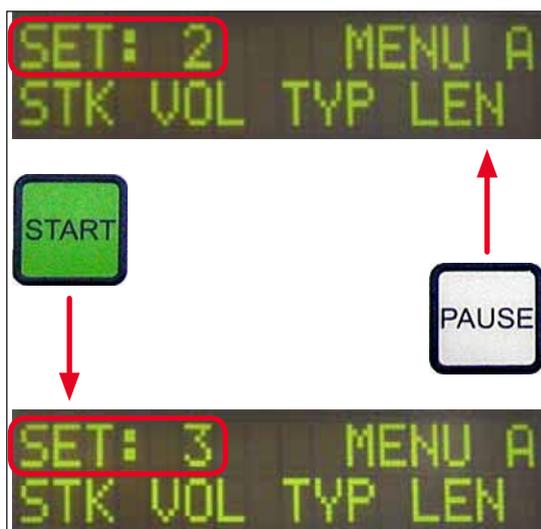


Рис. 39

Mountant Stroke – длина нанесения среды для заключения



Длина нанесения, а также количество среды для заключения настраиваются под длину покровного стекла.

Поле маркировки (→ Рис. 41-1), Длина нанесения (→ Рис. 41-2)

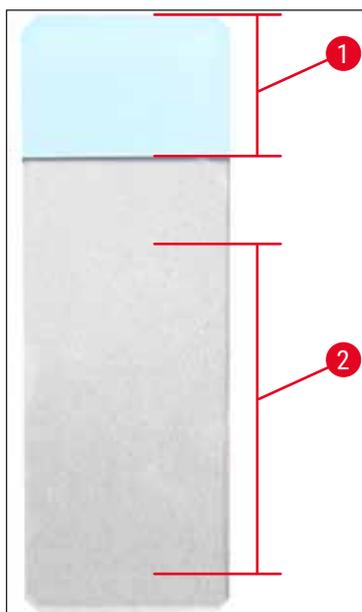


Рис. 41

Mountant Stroke: 40 = покровное стекло длиной 40 мм

Mountant Stroke: 50 = покровное стекло длиной 50 мм

Mountant Stroke: 55 = покровное стекло длиной 55 мм

Mountant Stroke: 60 = покровное стекло длиной 60 мм

Mountant Volume – количество среды для заключения



Регулируется время открытия клапана дозатора с шагом 1:

Возможности регулировки времени открытия:

С шагом 1 от 1 (короткое) до 9 (длинное).

1 = малое количество среды для заключения – 9 = максимальное количество среды для заключения

- Количество нанесённой среды для заключения зависит, кроме того, от свойств среды (например, вязкости) и выбранной иглы дозатора (различные диаметры).

Mountant Type – давление дозирования в зависимости от среды для заключения



Давление, необходимое для диспенсирования среды для заключения, регулируется с шагом 1:

1 = 100 мбар / минимальное давление – 10 = 1000 мбар / максимальное давление

- Повышение на 1 вызывает увеличение давления на 100 мбар.
- Давление должно подбираться в зависимости от используемой среды для заключения (различная вязкость) и используемой иглы дозатора (различный диаметр).

Stroke Length Corr – корректировка длины нанесения среды для заключения



Длина нанесения среды для заключения, заданная с помощью параметра **STK** (Длина нанесения среды для заключения) может быть уменьшена путём изменения параметра **LEN** (→ Рис. 42-2) (Коррекция длины нанесения среды для заключения).

- Уменьшение длины осуществляется только от поля маркировки (→ Рис. 42-1) до центра предметного стекла.
- Предварительно заданное заводское значение – 0.

С шагом 10:

0 = без изменений – 100 = максимальное изменение



Указание

Количество нанесения не изменяется, изменяется только длина нанесения среды для заключения.

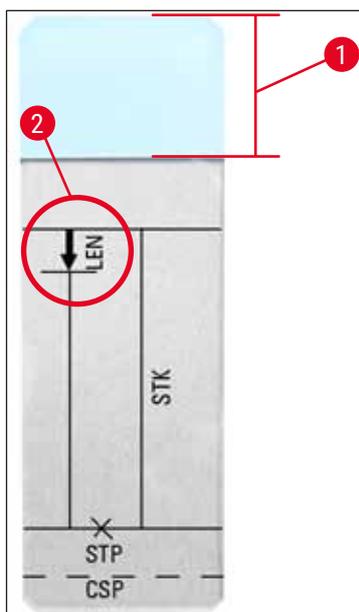


Рис. 42

- LEN** = КОРРЕКЦИЯ ДЛИНЫ НАНЕСЕНИЯ
(коррекция длины нанесения среды для заключения)
- STK** = НАНЕСЕНИЕ СРЕДЫ ДЛЯ ЗАКЛЮЧЕНИЯ
(длина нанесения среды для заключения)
- STP** = КОРРЕКЦИЯ ПОЗИЦИИ НАНЕСЕНИЯ
(точка начала нанесения среды для заключения)
- CSP** = КОРРЕКЦИЯ ПОЗИЦИИ ПОКРОВНОГО СТЕКЛА
(позиция наложения покровного стекла)

5.11 MENU В – настройка параметров

Coverslip Position Corr – корректировка позиции укладывания покровного стекла

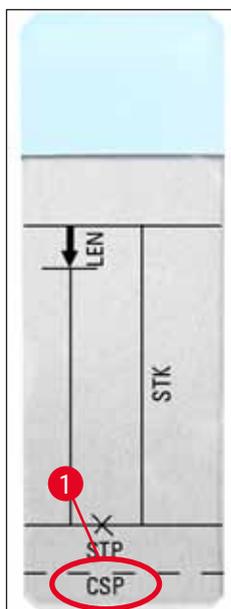


Рис. 43



Позиция наложения покровного стекла может быть изменена с помощью параметра **CSP** (→ Рис. 43-1) (Позиция наложения покровного стекла) (→ Рис. 43).

- Если позиция укладывания покровного стекла должна сместиться в направлении края предметного стекла, выберите отрицательное значение в интервале $-5 \dots -30$.
- Если позиция укладывания покровного стекла должна сместиться в направлении надписи, нужно выбрать положительное значение в интервале $+5 \dots +30$.
- Изменения могут выполняться с шагом 5.
Один шаг соответствует 0,5 мм.
- Предварительно заданное заводское значение – 0

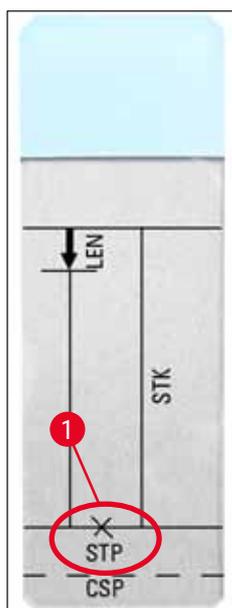
Stroke Position Corr – корректировка начального положения нанесения среды для заключения

Рис. 44



Начальное положение нанесения среды для заключения может изменяться при помощи параметра STP (→ Рис. 44-1) (Начальная точка нанесения среды для заключения).

- Если начальная точка нанесения среды для заключения должна сместиться в направлении края предметного стекла, выберите отрицательное значение в интервале -10 ... -100.
- Если начальная точка нанесения среды для заключения должна сместиться в направлении надписи, нужно выбрать положительное значение в интервале +10 ... +100.
- Изменения могут выполняться с шагом 10.
Один шаг соответствует 1,0 мм.
- Предварительно заданное заводское значение – 0.

Speaker Volume Level – громкость звуковых сигналов

Настройка громкости звуков клавиатуры, сообщений и звуковых сигналов:

с шагом 1 от 1 (тихо) до 3 (громко)

**Указание**

Нельзя полностью отключить звуковой сигнал и звуки клавиатуры.

Coverslip Limit Adjustment – настройка лимита покровных стёкол



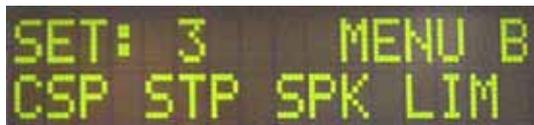
Путём настройки параметра **LIM** (Настройка лимита покровных стёкол) можно задать количество покровных стёкол, остающееся в магазине покровных стёкол, начиная с которого на дисплее должно отображаться сообщение **COVERSLIPS LOW** (Мало покровных стёкол). Это сообщение уведомляет пользователя о критическом (малом) количестве остающихся в магазине покровных стёкол.

Настройка осуществляется следующим образом:

1. Положите стопку покровных стёкол (ок. 30–40 штук) в пустой магазин покровных стёкол.
2. После этого нажмите клавишу **START**.



3. Модуль Pick & Place движется к магазину покровных стёкол и опускается до верхнего покровного стекла. Затем он снова возвращается в исходную позицию.
4. Настройка нового лимита покровных стёкол сохранена в памяти, и обзор настроек параметров в **MENU B** снова отображается на дисплее.



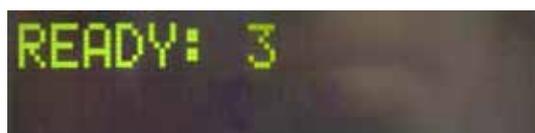
Указание

Заданное значение лимита покровных стёкол автоматически переносится и сохраняется во всех наборах параметров (Set 1–4).

5.11.1 Выход из настройки параметров и подменю



SET: 3 MENU B
CSP STP SPK LIM



READY: 3



Указание

Порядок действий:

- а) с сохранением запрограммированных параметров:
 - Однократное нажатие на клавишу **RESPOND**, а затем на клавишу **EXIT**.
- б) без сохранения запрограммированных параметров:
 - Однократное нажатие на клавишу **EXIT**.

После нажатия на клавишу **EXIT** прибор снова находится в готовом к запуску состоянии.

5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04)

Следующие настройки служат в качестве рекомендаций и должны подстраиваться под условия каждой конкретной лаборатории.

Следующие настройки параметров были получены в стандартизованных условиях лаборатории фирмы Leica Biosystems Nussloch GmbH:

- использование срезов тканей толщиной 3–5 мкм;
- комнатная температура: от 20 до 25 °С;
- использование покровных стёкол размером 24 x 50 мм и толщиной #1;
- уровень заполнения загрузочной ванночки достигает поля маркировки загруженных предметных стёкол;
- заполнение флакона для среды для заключения на 150–170 мл.

Параметры **STP** (Начальная точка нанесения среды для заключения) и **CSP** (Позиция укладки покровного стекла) не упоминаются в следующем списке или упоминаются только в виде исключения.

Их подбор должен осуществляться в индивидуальном порядке.



Указание

Рекомендации по настройкам более ранних версий фирменной прошивки (ранее версии 3.01.04) можно запросить в региональных представительствах компании Leica Biosystems.

Мы рекомендуем использовать исключительно рекомендуемые компанией Leica расходные материалы!

Название	Производитель/ дилер	Наполнитель загрузочной ванночки	Иглы дозатора	STK	VOL	Тип	LEN
CV Mount	Leica	Ксилол	20	50	7 (8)	8 (10)	0/
			18	50	5 (6)	4 (5)	-10/
							-20
CV Ultra	Leica	Заменитель ксилола	18	50	3/4	5/6	-20
Pertex	Leica/Surgipath	Ксилол	18	50	2/3	8	-30
Micromount	Leica/Surgipath	Ксилол	18	50	1/2	5/6	<u>0</u>
MM 24	Leica/Surgipath	Ксилол	21	40	1/2	4	0
DPX	Leica/Surgipath	Ксилол	16	50	9	10	0
Acrytol	Leica/Surgipath	Ксилол	20	50	2	5/6	-30/
							-40
Sub-X	Leica/Surgipath	Ксилол	20	40	1/2	8	-20/
							-30
Sub-X	Leica/Surgipath	Реактив Sub-X	20	50	1/2	5	-40/
							-50
Clearium	Leica/Surgipath	Пустая загрузочная ванночка / на последнем этапе окрашивания используйте 2-пропанол	21	6	6	0	<u>0</u>
DPX	Merck KGaA	Ксилол	18	50	5/6	6	0
Entellan	Merck KGaA	Ксилол	20	50	5/6	8	-20
Новинка для автоматов для заключения срезов							
DPX	Fluka	Ксилол	18	50	6	6/7	0
Pertex	Medite	Ксилол	18	50	7/8	8	0
Mounting Medium № 4111/4112	Richard-Allen Scientific	Ксилол	21	50	1/2	5/6	-30
							-40
Cytoseal Xyl	Richard-Allen Scientific	Ксилол	21	50	2/3	5	<u>0</u>
Cytoseal 60 (280)	Richard-Allen Scientific	Ксилол	20	50	4/5	6/7	-20
Eukitt	O. Kindler	Ксилол	20	50	6	8	0
Histofluid	Marienfeld	Ксилол	18	50	7/8	9	0/
							-20

Название	Производитель/ дилер	Наполнитель загрузочной ванночки	Иглы дозатора	STK	VOL	Type	LEN
Consul-Mount / Histology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Ксилол	18	50	3/4	4	0/ -20
Consul-Mount / Cytology Formulation	Shandon/Thermo Scientific	Ксилол	18	50	4/5	6	0
Shandon Xylene Substitute Mountant	Shandon/Thermo Scientific	Ксилол	20	50	4/5	5	0
Histokitt II	Carl Roth GmbH	Ксилол	20	50	6	7	0
Aquatex: (на водной основе)	Merck KGaA	Дистиллиро- ванная вода	20	50	7/8	7/8	STP: 40/50 CSP: воз- можны вари- анты

5.13 Определение оптимальных настроек параметров (МЕНЮ A+B)

① Указанная ниже последовательность действий даётся в качестве поддержки при выполнении следующих действий:

- адаптация указанных выше настроек параметров к местным условиям в лаборатории;
- определение оптимальных настроек параметров для не указанной в списке среды для заключения (→ с. 70 – 5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04));
- переход от заключения срезов с растворителем ("мокрый" способ) к заключению срезов без растворителя ("сухой" способ) в загрузочной ванночке или наоборот (→ с. 73 – 3. Различия между "мокрым" и "сухим" способами заключения срезов).

Следующие разделы подробно описывают проводимые шаги от подготовки прибора до оценки образца. Во время серий тестов по определению оптимальных наборов параметров должен наблюдаться также и сам процесс заключения срезов в приборе.

5.13.1 Порядок действий

1. Заполнение средой для заключения

- Чрезвычайно важно, чтобы к моменту настройки параметров в среде для заключения не было пузырьков воздуха (используйте чистые флаконы; (→ с. 40 – 4.11 Загрузка расходных материалов)).

2. Выбор подходящего размера или номера иглы дозатора (Nozzle)

Для сред с высокой вязкостью подходят следующие иглы:

- Игла дозатора № 16 (максимальный диаметр),
- Игла дозатора № 18

Для сред с низкой вязкостью подходят следующие иглы:

- Игла дозатора № 21 (минимальный диаметр),
- Игла дозатора № 20

Для сред со средней вязкостью подходят следующие иглы:

- Игла дозатора № 18
- Игла дозатора № 20



Указание

Игла дозатора 21 (мин. диаметр) => игла дозатора 20 => игла дозатора 18 => игла дозатора 16 (макс. диаметр).

3. Различия между "мокрым" и "сухим" способами заключения срезов

"Мокрый" способ заключения срезов с наполненной загрузочной ванночкой:

- Загрузочная ванночка должна быть заполнена растворителем, совместимым со средой для заключения в достаточном объёме, то есть растворитель должен доходить до поля маркировки установленных в загрузочной ванночке предметных стёкол.

Или:

"Сухой" способ заключения срезов с ненаполненной загрузочной ванночкой:

Указание:

- При "сухом" способе заключения срезов требуется большее по сравнению с "мокрым" способом количество среды для заключения, то есть параметры **VOL** и/или **TYP** должны быть соответствующим образом увеличены.
- Если дальнейшее увеличение невозможно, можно также использовать иглу дозатора большего диаметра.

4. Подготовка прибора для заключения срезов

- При установке флакона со средой для заключения обеспечьте герметичность (→ с. 40 – 4.11 [Загрузка расходных материалов](#)).
- Вставьте подходящую иглу дозатора (→ с. 28 – 4.6 [Установка группы дозатора](#)).
- Проверьте высоту иглы дозатора и при необходимости отрегулируйте (→ с. 30 – 4.7 [Регулировка высоты иглы дозатора под выходящие предметные стёкла](#)).
- Выполните прайм-цикл (→ с. 44 – 5.3 [Включение и выключение прибора](#)).
- Заполните очиститель иглы дозатора, проверьте правильность положения (→ с. 33 – 4.8 [Очиститель иглы дозатора \(Nozzle Cleaner\)](#)).
- Залейте подходящий растворитель в загрузочную ванночку (→ с. 40 – 4.11 [Загрузка расходных материалов](#)).
- Заполните магазин покровных стёкол (→ с. 38 – 4.10 [Установка принадлежностей](#)).

5. Важная информация о последовательности действий при проведении тестирования для определения оптимальных параметров заключения срезов



Указание

- Первые попытки заключения должны проводиться с пустыми предметными стёклами, т. е. без образцов.
- Затем, при хорошем качестве заключения, проведите серию тестов с нанесённым образцом.
- Поскольку такие факторы, как толщина среза и свойства и характер образца, могут оказывать влияние на качество заключения, возможно, потребуется незначительная корректировка настроек параметров.
Например, **VOL**: увеличение или уменьшение настройки на ± 1
и/или **TPP**: увеличение или уменьшение настройки на ± 1

6. Оценка качества заключения срезов

Качество заключения для тестовых прогонов должно контролироваться в несколько различных моментов времени по нанесению клея и наличию пузырей воздуха:

- Непосредственно после выполнения заключения.
- 1–3 часа после выполнения заключения.
- 24–48 часов после выполнения заключения.

Если в результате этих контрольных проверок были обнаружены включения воздуха между предметным и покровным стёклами, необходимо подкорректировать настройки.

Если несмотря на произведенные изменения пузырьки воздуха сохраняются, следуйте дополнительным указаниям в (→ с. 100 – 8.2 [Способ устранения](#)).

Если в ходе этих контрольных проверок видны какие-либо артефакты (слизь, замутнения, окрашивания), необходимо проверить участвующие реагенты на совместимость и стойкость.

Возможно, потребуется уточнение протокола окрашивания.

7. Ввод первых параметров для тестирования

7а. Влияние параметров на качество нанесения

- **STK** – длина нанесения среды для заключения в соответствии с длиной используемого покровного стекла.
- **VOL** – количество среды для заключения: 1 (мин.) -> 9 (макс.)
- **TYP** – давление во флаконе со средой для заключения: 1 (мин.) -> 10 (макс.)

7б. Рекомендации по использованию сред для заключения с низкой вязкостью

Игла дозатора: 20 или 21 (минимальный диаметр) **MENU A**:

- **STK**: отрегулируйте длину нанесения в соответствии с длиной используемых покровных стёкол (например, **STK** = 50 для покровных стёкол размера 22 x 50 мм и 24 x 50 мм).
- **VOL**: выполните первые попытки заключения с низкой настройкой **VOL** (прим. 2–4)
- **TYP**: выполните первые попытки заключения с низкой настройкой **TYP** (прим. 2–4)

Постепенная корректировка (увеличение или уменьшение) параметров **VOL** и **TYP** осуществляется до достижения надлежащего количества нанесения на предметное стекло. Дальнейшие действия описаны в следующем пункте (→ с. 76 – 8. Точная настройка позиции нанесения клея и наложения покровных стёкол).

7в. Рекомендации по использованию сред для заключения с высокой вязкостью

Игла дозатора: 18 или 16 (максимальный диаметр) **MENU A**:

- **STK**: отрегулируйте длину нанесения в соответствии с длиной используемых покровных стёкол (например, **STK** = 50 для покровных стёкол размера 22 x 50 мм и 24 x 50 мм).
- **VOL**: выполните первые попытки заключения с настройкой **VOL** (прим. 5–7)
- **TYP**: выполните первые попытки заключения с настройкой **TYP** (прим. 5–7)

Постепенная корректировка (увеличение или уменьшение) параметров **VOL** и **TYP** осуществляется до достижения надлежащего количества нанесения на предметное стекло. Дальнейшие действия описаны в следующем пункте (→ с. 76 – 8. Точная настройка позиции нанесения клея и наложения покровных стёкол).

**Указание**

Важное указание:

При максимальной настройке **TYP** (10 – макс. давление) возможна генерация маленьких пузырьков воздуха в системе дозатора. Это зависит от специфических свойств соответствующей среды для заключения и выбора иглы дозатора (чаще при использовании игл с маленьким диаметром). Поэтому целесообразно при определении оптимальных наборов параметров начинать со средних настроек параметров.

Ненадлежащая последовательность действий:

Игла дозатора № 21

TYP: 10

VOL: 1 или **2**, пошаговое увеличение.

Надлежащая последовательность действий:

Игла дозатора № 21

TYP: 4 или **5**, пошаговое увеличение/уменьшение, с параллельным пошаговым увеличением/уменьшением параметра **VOL**

VOL: 4 или **5**, пошаговое увеличение/уменьшение, с параллельным пошаговым увеличением/уменьшением параметра **TYP**

Если не удаётся добиться подходящего количества нанесения среды для заключения, нужно установить иглу дозатора с другим диаметром.

8. Точная настройка позиции нанесения клея и наложения покровных стёкол

В данном случае необходимо задать следующие параметры:

STP (позиция нанесения среды для заключения)

CSP (позиция наложения покровного стекла) и

LEN (коррекция длины нанесения среды для заключения).

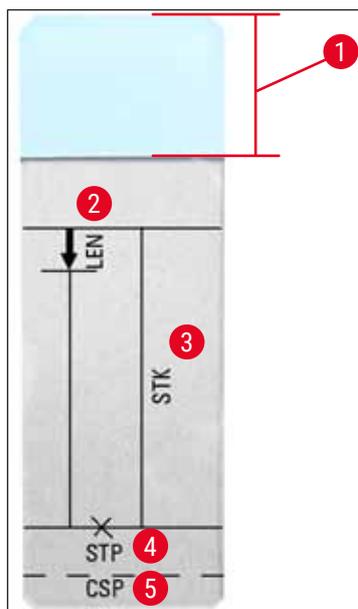


Рис. 45

- 1 Поле маркировки
- 2 **LEN** = КОРРЕКЦИЯ ДЛИНЫ НАНЕСЕНИЯ
(коррекция длины нанесения среды для заключения)
- 3 **STK** = ДЛИНА НАНЕСЕНИЯ СРЕДЫ
(длина нанесения среды для заключения)
- 4 **STP** = КОРРЕКЦИЯ ПОЗИЦИИ НАНЕСЕНИЯ СРЕДЫ
(точка начала нанесения среды для заключения)
- 5 **CSP** = КОРРЕКЦИЯ ПОЗИЦИИ НАЛОЖЕНИЯ ПОКРОВНОГО СТЕКЛА
(позиция наложения покровного стекла)

- Параметры **STP** и **CSP** должны быть согласованы друг с другом, в противном случае существует опасность, что среда для заключения будет стекать через край предметного стекла в прибор в начальной точке нанесения или присоски склеятся из-за неоптимальной укладки покровного стекла. В обоих случаях невозможно гарантировать дальнейшее бесперебойное функционирование прибора.

Указания по точной настройке параметров **STP**, **CSP**, **LEN**

- При использовании сред для заключения с очень низкой вязкостью в большинстве случаев необходимо задать параметр **STP** в положительном диапазоне на уровне прим +20 ... +40 (данные получены экспериментально и могут отличаться).
При низких значениях (отрицательное значение 0/+10) существует опасность, что среда для заключения начнет стекать через край предметного или покровного стекла.
Если начальная точка нанесения среды для заключения размещена слишком далеко от центра предметного стекла, с другой стороны после заключения и высыхания среды для заключения в области кромки покровного стекла образуются включения воздуха.

- Позиция наложения покровного стекла **CSP** должна находиться перед начальной точкой нанесения среды для заключения (относительно кромки предметного стекла, располагающейся напротив поля маркировки). Она должна настраиваться с учётом свойств используемой среды для заключения, способа заключения ("мокрый" или "сухой") и используемых предметных стёкол в индивидуальном порядке. При использовании предметных стёкол типа "clipped corners" (все четыре угла предметных стёкол отшлифованы и закруглены), необходимо следить за тем, чтобы углы покровных стёкол не выступали. При плохом позиционировании укладки покровных стёкол могут образовываться пузырьки воздуха или происходить склеивание присосок.
- Корректировка длины **LEN** сокращает зону нанесения среды для заключения от области поля маркировки на предметном стекле в направлении центра предметного стекла. Если несмотря на вполне оптимальную настройку количества нанесения (**STK, VOL, TYP**) наблюдается избыток среды для заключения в области кромки покровного стекла вблизи от поля маркировки, то этот избыток можно откорректировать путём изменения настройки параметра **LEN**. Количество нанесения остается при этом неизменным. Уменьшается только длина полосы нанесения. Также можно откорректировать появление маленьких пузырьков в области кромки покровного стекла вблизи от поля маркировки.

6. Режим рабочей станции

6.1 Эксплуатация в режиме рабочей станции ST5010 – CV5030

Оба прибора соединяются друг с другом через станцию передачи **TS5015**.

- Держатели предметных стёкол (→ Рис. 46-3) передаются из разгрузочной станции (→ Рис. 46-1) через транспортировочную консоль (→ Рис. 46-2) в станцию передачи.
- На дисплее появляется сообщение **STAINER PROC.** (Обработка с автоматом окрашивания).

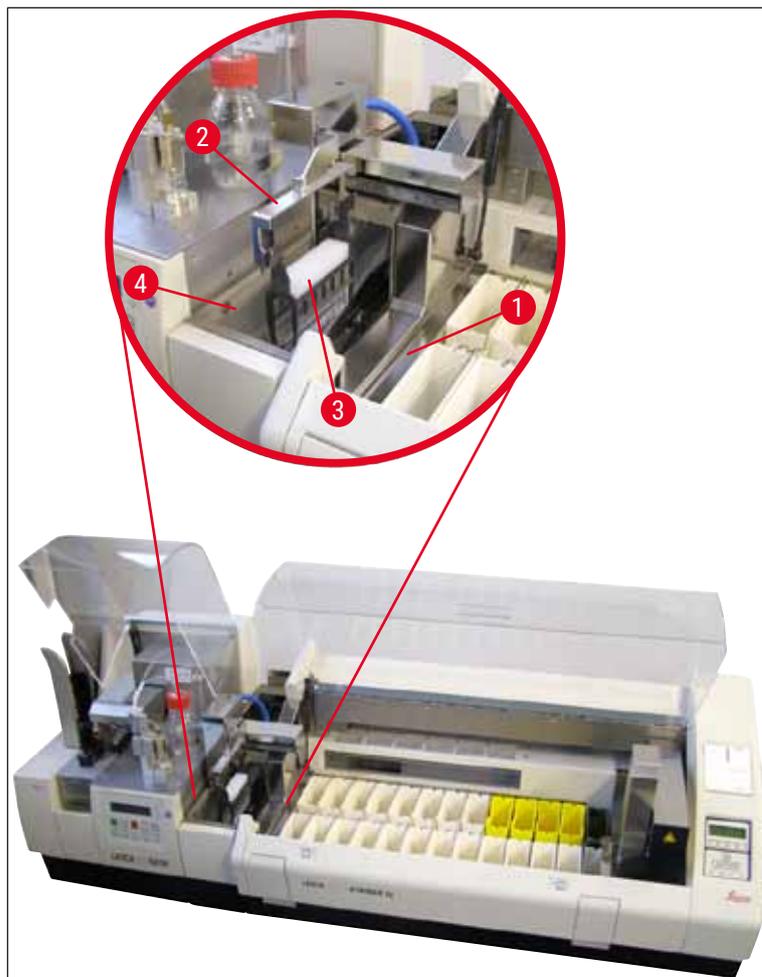


Рис. 46

- После этого держатель предметных стёкол передаётся в Leica CV5030, размещается в загрузочной ванночке и обрабатывается. По окончании выполнения заключения пустой держатель предметных стёкол транспортируется назад в разгрузочный лоток станции передачи. На дисплее отображается **READY**.
- Если разгрузочный лоток уже занят двумя пустыми держателями предметных стёкол, появляется дополнительное сообщение **TS FULL** на дисплее Leica CV5030 (Станция передачи занята).

- С поступлением третьего держателя предметных стёкол разгрузочный лоток окончательно заполнен, в этом случае автоматический прибор для заключения срезов выдаёт звуковой сигнал, сопровождаемый сообщениями **TS FULL** и **PAUSED**. Автоматический прибор для заключения срезов переходит в режим паузы. Необходимо извлечь держатели предметных стёкол, в противном случае прибор не сможет продолжить работу. Для этого подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**.

**Указание**

Следите за тем, чтобы между автоматом окрашивания и автоматом для заключения срезов было установлено соединение входящим в комплект интерфейсным кабелем. Кроме этого, при программировании протоколов окрашивания в качестве последнего шага необходимо ввести **EXIT** (Выход). При несоблюдении этого условия держатели предметных стёкол **НЕ** будут автоматически передаваться в прибор для заключения срезов.

- Все пустые держатели предметных стёкол должны быть удалены из разгрузочного лотка, а выдвижной ящик станции передачи должен быть закрыт. После этого нажмите кнопку **START**. На дисплее должно появиться сообщение **READY**. Передача из прибора окрашивания в автоматический прибор для заключения срезов снова возможна.

Загрузка вручную**Предупреждение**

В целом мы не рекомендуем осуществлять ручную загрузку Leica CV5030, работающего в режиме рабочей станции, так как это может вызвать нарушение или остановку программы Leica ST5010 AutoStainerXL.

- Если все-таки необходимо, чтобы держатель предметных стёкол был установлен в загрузочную ванночку вручную, нужно также вручную вытащить пустой держатель предметных стёкол из выдвижного ящика. Иначе он не будет передан автоматически на станцию передачи и не попадёт в разгрузочный лоток. Держатели предметных стёкол из автомата окрашивания имеют при обработке приоритет.
- На дисплее появляется сообщение **FINISHED** и выдаётся звуковой сигнал. Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**. После этого появляются сообщения **PAUSED** и **CHECK BATH** выдаётся звуковой сигнал. Подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**. На дисплее появляется сообщение **PAUSED**.
- Нажимайте кнопку **START** только после извлечения держателя предметных стёкол. Это гарантирует, что обработка держателей предметных стёкол, ожидающих в приборе окрашивания, будет завершена.
- Пока держатель предметных стёкол находится в разгрузочной станции прибора окрашивания и ожидает передачи в Leica CV5030, ни один загруженный вручную держатель предметных стёкол не будет обработан.

**Предупреждение**

Убедитесь, что в настоящий момент держатель предметных стёкол не загружается вручную в загрузочную ванночку, так как ход программы может быть прерван.

**Указание**

Для того чтобы не нарушать ход эксплуатации рабочей станции, обрабатываться должны сначала держатели предметных стёкол, поступающие из прибора окрашивания. Загруженные вручную держатели предметных стёкол обрабатываются на приборе для заключения в последнюю очередь.

6.2 Эксплуатация в режиме рабочей станции ST5020 – CV5030

В этом случае оба прибора соединяются друг с другом через станцию передачи **TS5025**.

В отличие от рабочей станции Leica ST5010 AutoStainerXL оба прибора – Leica ST5020 Multistainer и Leica CV5030 – осуществляют связь друг с другом.

**Указание**

Прибор оснащён двумя интерфейсными портами:

Порт **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО** интерфейса (→ Рис. 47-3) выполняет две функции. С одной стороны, порт RS 232 служит в качестве интерфейса связи с прибором Leica ST5010 (через станцию передачи Leica TS5015) или Leica ST5020 (через станцию передачи Leica TS5025). С другой стороны, он может использоваться в качестве сервисного интерфейса. Владелец имеет право использовать этот порт только по первому назначению.

Порт **RS 485** (→ Рис. 47-5) предназначен исключительно для целей сервисного обслуживания. Владелец не должен использовать его ни при каких обстоятельствах.

- Для связи между прибором для окрашивания и прибором для заключения срезов соедините оба прибора с помощью последовательного интерфейсного кабеля (→ Рис. 47-4), входящего в стандартный комплект поставки, и разъёмов (→ Рис. 47-2) (→ Рис. 47-3).
- Для этого на задней стороне прибора для заключения срезов предусмотрено гнездо с надписью **SERIAL** (→ Рис. 47-1).
- В режиме рабочей станции автоматический прибор для заключения срезов должен быть готов к запуску (**READY**), для того чтобы обеспечивать надлежащую обработку предметных стёкол.
- Если Leica CV5030 не готов к запуску и требует вмешательства пользователя, на дисплее Leica ST5020 Multistainer появляется соответствующее сигнальное сообщение, сопровождаемое звуковым сигналом.

Задняя сторона Leica ST5020 Multistainer

Задняя сторона Leica CV5030

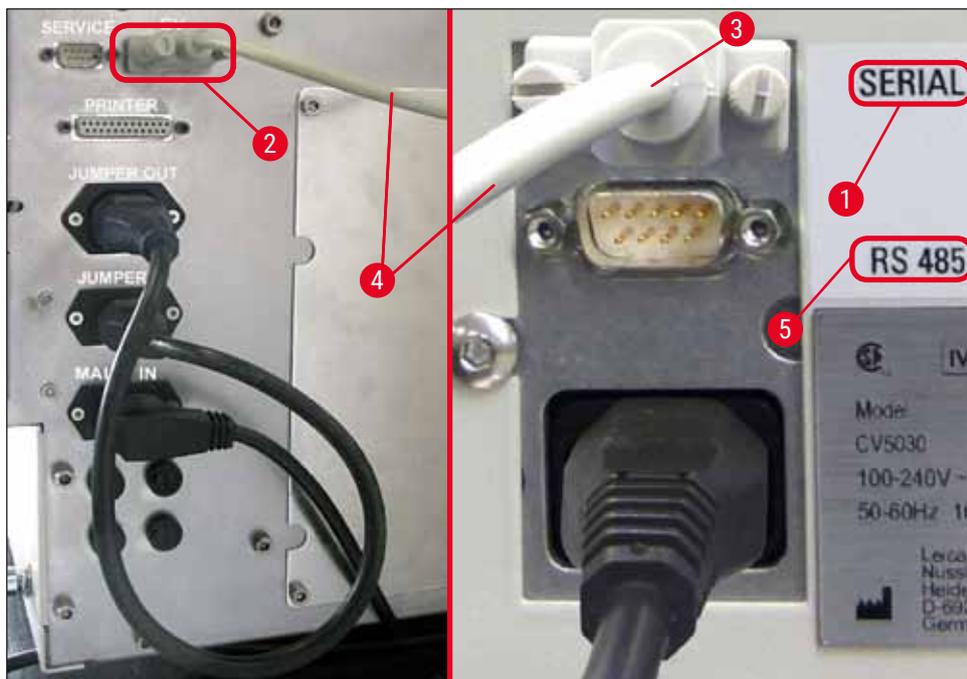


Рис. 47

- Держатель предметных стёкол (→ Рис. 48-1) извлекается из последней запрограммированной в протоколе окрашивания станции с помощью транспортировочной консоли (→ Рис. 48-5) Leica ST5020 Multistainer и транспортируется в станцию передачи TS5025.
- Транспортировочная консоль (→ Рис. 48-5) станции передачи продолжает транспортировку держателя предметных стёкол в загрузочную ванночку прибора для заключения срезов.
- На дисплее появляется сообщение **STAINER PROC..**



Указание

Автоматическая транспортировка держателей предметных стёкол может быть гарантирована, только если в протоколах окрашивания в качестве последней станции будет запрограммировано **CV**.

- По окончании выполнения заключения пустой держатель предметных стёкол транспортируется назад в разгрузочный лоток (→ Рис. 48-4) станции передачи. На дисплее отображается **READY**.
- Если разгрузочный лоток уже занят двумя пустыми держателями предметных стёкол, появляется дополнительное сообщение **TS FULL** на дисплее Leica CV5030.
- С поступлением третьего держателя предметных стёкол разгрузочный лоток окончательно заполнен, в этом случае автоматический прибор для заключения срезов выдаёт звуковой сигнал, сопровождаемый сообщениями **TS FULL** и **PAUSED**. Автоматический прибор для заключения срезов переходит в режим паузы. Необходимо извлечь держатели предметных стёкол, в противном случае прибор не сможет продолжить работу. Для этого подтвердите звуковой сигнал нажатием клавиши **RESPOND**. Все пустые держатели предметных стёкол должны быть удалены из разгрузочного лотка, а выдвижной ящик станции передачи должен

быть закрыт. После этого нажмите кнопку **START**. На дисплее должно появиться сообщение **READY**. Передача из прибора окрашивания в автоматический прибор для заключения срезов снова возможна (→ Рис. 48-1).

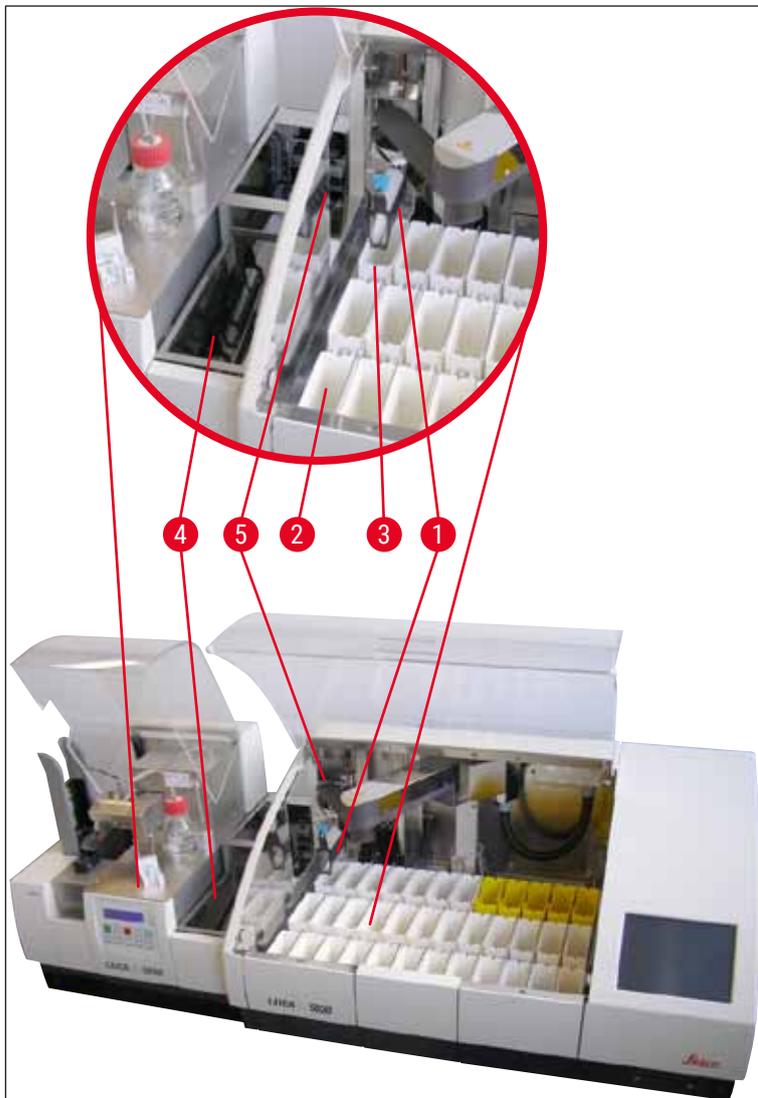


Рис. 48



Предупреждение

В целом мы не рекомендуем осуществлять ручную загрузку Leica CV5030, работающего в режиме рабочей станции, так как это может вызвать нарушение или остановку программы Leica ST5020 Multistainer.

- Если в процессе эксплуатации в качестве рабочей станции нужно установить держатель предметных стёкол в загрузочную ванночку в ручном режиме, необходимо также в ручном режиме извлечь пустой держатель предметных стёкол. Иначе он не будет передан автоматически на станцию передачи и не попадёт в разгрузочный лоток.

6.3 Важные указания по эксплуатации в качестве рабочей станции



Указание

- Держатели предметных стёкол, загруженные в Leica CV5030 в ручном режиме, должны быть обязательно извлечены непосредственно по окончании обработки.
- Разгрузочный лоток (→ Рис. 49-1) станции передачи должен быть опорожнён после появления сообщения **TS FULL**, но в любом случае не позднее, чем после звукового сигнала, выдаваемого системой после третьего держателя предметных стёкол, и сообщений **PAUSED** и **TS FULL**.
- Следите за регулярным заполнением магазина покровных стёкол в Leica CV5030. Следует избегать полного опорожнения магазина предметных стёкол, которое влечёт за собой переход автомата для заключения срезов в режим паузы и прекращение его работы.
- Полные разгрузочные магазины должны регулярно извлекаться, иначе не будет обеспечена непрерывная работа рабочей станции.

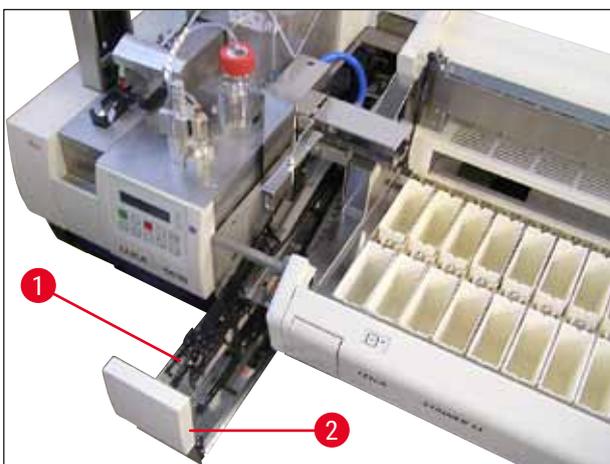


Рис. 49

- Глубокая загрузочная ванночка (можно идентифицировать по боковым выемкам (→ с. 112 – Рис. 66)) может использоваться в режиме рабочей станции только в сочетании с серебристо-синей транспортировочной консолью (→ Рис. 50-1). Данная консоль находится в задней части станций передачи TS5015 / TS5025. Проверьте, пожалуйста, перед использованием глубокой ванночки, имеется ли транспортировочная консоль серебристо-синего цвета. Более старые приборы оснащались серебристо-серебристыми консолями. Использование глубокой ванночки не допускается в комбинации с этими старыми транспортировочными консолями!

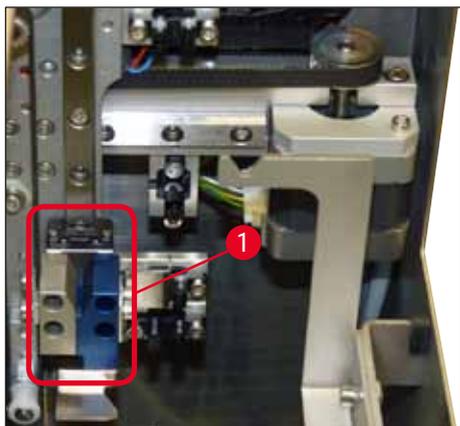


Рис. 50

Важные указания по использованию различных держателей предметных стёкол



Указание

В качестве стандартных держателей предметных стёкол для использования в режиме рабочей станции предлагаются пластиковые держатели Leica на 30 предметных стёкол (номер для заказа 14 0475 33643). Использование в режиме рабочей станции других держателей предметных стёкол Leica (например пластиковых держателей на 20 предметных стёкол) или держателей предметных стёкол других производителей не допускается. Допускаются к использованию на приборе лишь те держатели предметных стёкол других производителей, которые прошли испытания с данным прибором. Эти держатели предметных стёкол или совместимые вставки в ванночку перечислены в ([→ с. 107 – 9. Дополнительные принадлежности](#)). Недопустимые к использованию держатели предметных стёкол прибор не в состоянии распознать, что может привести к столкновению.

- При необходимости загрузки в прибор для заключения срезов, работающий не в режиме рабочей станции, держателей предметных стёкол других производителей или других держателей предметных стёкол компании Leica следует помнить, что это возможно только при использовании подходящей вставки в ванночку.
- По окончании процесса заключения необходимо обязательно извлечь держатель предметных стёкол в ручном режиме. Аналогичным образом перед началом эксплуатации в качестве рабочей станции необходимо извлечь сменную вставку в ванночку.

6.4 Прерывание режима рабочей станции



- Клавиши **PAUSE** и **STOP** выполняют преимущественно те же функции, которые описаны в (→ с. 51 – 5.6 Прерывание процесса заключения).
- После прерывания процесса заключения с помощью клавиши **STOP** необходимо инициализировать прибор для заключения седов. Для этого нажмите клавишу **START**.
- После прерывания процесса заключения с помощью клавиши **STOP** необходимо по окончании обработки в ручном режиме извлечь из загрузочной ванночки держатель предметных стёкол, который всё ещё находится в приборе. В этом случае он не будет автоматически транспортирован обратно в станцию передачи.

**Предупреждение**

Если прибор эксплуатируется в качестве рабочей станции, пользователь должен позаботиться о том, чтобы перед повторной инициализацией в станции передачи не было рам.

**Указание**

Для того чтобы не нарушать ход эксплуатации рабочей станции, обрабатываться должны сначала держатели предметных стёкол, поступающие из прибора окрашивания. Загруженные вручную держатели предметных стёкол обрабатываются на приборе для заключения в последнюю очередь.

- В случае нарушения подачи питания или выключения прибора держатели предметных стёкол могут остаться в различных положениях. При возникновении такого сбоя необходимо проверить следующее:
 - а. Станция передачи со всеми транспортировочными механизмами
 - б. Загрузочная ванночка прибора для заключения срезов
- После возобновления эксплуатации в режиме рабочей станции для предотвращения столкновения необходимо в ручном режиме извлечь держатели предметных стёкол.
- Оставшиеся держатели предметных стёкол должны быть в ручном режиме установлены в прибор для заключения срезов для дальнейшей обработки и извлечены по окончании обработки.

7. Очистка и обслуживание

7.1 Указания по очистке и техническому обслуживанию



Предупреждение

- Очистка прибора должна всегда выполняться по окончании работ, но **ДО** выключения прибора.
- Необходимо соблюдать интервалы регулярного технического обслуживания.
- Глубокая загрузочная ванночка, входящая в стандартный комплект поставки, должна быть извлечена из прибора **ДО** окончания работ и установлена обратно только после включения и инициализации. Это позволит предотвратить изменение настроек и повреждение захвата.
- **НЕ** открывайте захват вручную! Во время необходимых мероприятий по очистке внутри прибора запрещается вносить изменения или приводить в движение механизм захвата предметных стёкол. Что касается красных анодированных пальцев захвата, необходимо иметь в виду, что их никогда нельзя сжимать, разжимать или наклонять вручную. Вместо этого нажмите во включённом, инициализированном состоянии прибора клавишу **RELEASE SLIDE**. Это касается работ по очистке и ехническому обслуживанию, аварийных остановок и эксплуатации прибора.
- При обращении с чистящими веществами соблюдайте предписания производителя по технике безопасности и лабораторные предписания.
- Для очистки внешних поверхностей прибора не используйте растворители (такие как спирт, ацетон, ксилол, толуол и др.) или чистящие средства с содержанием растворителей.
- Производите очистку крышек и корпуса при помощи мягких и рН-нейтральных стандартных чистящих средств для домашнего хозяйства. Лакированные поверхности лишь отчасти устойчивы к растворителям!
- При работе и при очистке жидкость не должна попадать внутрь прибора и на электрические контакты.
- Если после выключения в приборе останется растворитель, могут образоваться его пары. Если прибор эксплуатируется не под вытяжкой, возникает опасность возгорания и отравления!
- Использованные реагенты подлежат утилизации с соблюдением соответствующего действующего порядка, определенного местными органами власти, а также инструкций по сбору и утилизации отходов вашей компании/лаборатории.
- По окончании работ и до выключения прибора рекомендуется накрыть загрузочную ванночку с залитым растворителем металлической крышкой (→ с. 20 – 3.3 Стандартный комплект поставки) (номер для заказа: 14 0478 39584), вынуть ее из прибора и разместить отдельно под лабораторной вытяжкой.
- Выключайте прибор при длительных перерывах в работе, а также в конце рабочего дня.
- При длительных перерывах и по окончании рабочего дня игла дозатора должна находиться в креплении в нерабочем положении, погруженная во флакон с растворителем.
- Сразу же вытирайте капли среды для заключения (например, во время первоначального смачивания или заполнения флакона со средой для заключения) безворсовой салфеткой.
- Следите за тем, чтобы в прибор не было пролито большое количество растворителя (электроника!). Если растворитель пролит, следует тщательно удалить жидкость хорошо впитывающей салфеткой.
- Перед каждым техническим обслуживанием извлеките загрузочную ванночку и держатели предметных стёкол из прибора, выключите прибор и выньте вилку из розетки.

Указания по выбору чистящих средств



Указание

- Производите очистку крышек и корпуса при помощи мягких и рН-нейтральных стандартных чистящих средств для домашнего хозяйства. Лакированные поверхности лишь отчасти устойчивы к растворителям!
- Используйте для очистки датчиков покровных стёкол, присосок, салазок модуля Pick & Place, транспортировочной цепи, держателей предметных стёкол и разгрузочного магазина безворсовую салфетку, смоченную в подходящем растворителе.
- Не оставляйте принадлежности надолго (например, на ночь) в растворителе или воде во избежание их повреждения.

7.2 Ежедневная очистка и обслуживание – обзор

- А** Проверьте загрузочную шахту и всю рабочую область транспортировочной цепи на отсутствие стеклянного боя и остатков клея. Тщательно удалите остатки клея и осколки стекла (→ с. 90 – 7.5.1 Загрузочная шахта и система транспортировки ванночки с транспортировочной цепью).
- В** Проверьте пластиковый контейнер очистителя иглы дозатора, при необходимости долейте не более 5 мл подходящего растворителя (→ с. 90 – 7.5.2 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)).
- В** Проверьте уровень заполнения стеклянного флакона в нерабочем положении дозатора, при необходимости долейте не более 10 мл подходящего растворителя (→ с. 90 – 7.5.3 Стеклянный флакон в нерабочем положении дозатора).
- Г** Заполните загрузочную ванночку растворителем в достаточном количестве (→ с. 91 – 7.5.4 Загрузочная ванночка).
- Д** При включённом приборе смочите иглу дозатора средой для заключения и проверьте проходимость. Если из иглы дозатора вышло не больше пары капель, это означает, что она засорена и требует замены новой иглой такого же типа (→ с. 91 – 7.5.5 Иглы дозатора). Засорённая игла кладется в растворитель, для того чтобы растворить пробку.
- Е** Осмотрите лоток для повреждённых покровных стёкол (→ с. 91 – 7.5.6 Лоток для повреждённых покровных стёкол) и магазин покровных стёкол (→ с. 91 – 7.5.7 Магазин покровных стёкол) на:
1. Наличие осколков стекла
 2. Правильность положения
- При необходимости заполните магазин покровных стёкол.
- Ж** Проверьте модуль Pick & Place, салазки (→ с. 91 – 7.5.8 Салазки модуля Pick & Place), присоски (→ с. 91 – 7.5.9 Очистка и замена присосок) и датчик покровных стёкол (→ с. 92 – 7.5.10 Датчик покровных стёкол) на:
1. Наличие остатков среды для заключения
 2. Наличие осколков стекла
- При необходимости замените присоски и очистите салазки подходящим растворителем.
- З** Проверьте выход предметных стёкол на наличие остатков клея и при необходимости очистите его с помощью салфетки, смоченной в подходящем растворителе (→ с. 93 – 7.5.11 Выход предметных стёкол).

7.3 Еженедельная очистка и обслуживание

- A** Полностью замените растворитель в загрузочной ванночке.
Проверьте загрузочную ванночку и выдвижной ящик на стеклянный бой, очистите.
- B** Промойте группу дозатора растворителем (→ с. 93 – 7.6.1 Группа дозатора):
1. Залейте во второй стеклянный флакон (с синей крышкой) 150 мл растворителя, совместимого со средой для заключения.
 2. Выключите прибор и установите второй флакон с растворителем, совместимым со средой для заключения.
 3. Включите прибор и выполните операции, описанные в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора).
 4. Нажмите клавишу **PRIME** и выполните промывку всей системы дозатора.
 5. Слейте промывочный раствор, установите флакон со средой для заключения на место и при необходимости залейте свежую среду для заключения (следите, чтобы в ней не было пузырьков воздуха).
- B** Проверьте и очистите щётки очистителя иглы дозатора от остатков среды для заключения. Замените сильно загрязнённые или жёсткие щетки новыми (→ с. 93 – 7.6.1 Группа дозатора).
- Г** Проверьте иглу дозатора, захват, держатели предметных стёкол и разгрузочные магазины, при необходимости очистите растворителем.
1. Опустите иглу дозатора в подходящий растворитель, совместимый со средой для заключения, а затем осторожно очистите с помощью безворсовой салфетки (→ с. 94 – 7.6.2 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)).
 2. Осторожно очистите захват с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе.
 3. Очистите держатели предметных стёкол и разгрузочные магазины с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе (→ с. 94 – 7.6.3 Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины). Никогда не оставляйте принадлежности в растворителе на ночь!



Предупреждение

- **НЕ** открывайте захват вручную!
- Для того чтобы открыть захват (для очистки или удаления захваченного предметного стекла), нажмите клавишу **RELEASE SLIDE**. Это касается работ по очистке и техническому обслуживанию, аварийных остановок и эксплуатации прибора.

7.4 Очистка и техническое обслуживание по необходимости

A Заполнение флакона со средой для заключения:

- По возможности доливайте среду для заключения в конце рабочего дня, для того чтобы к началу следующего рабочего дня пузырьки воздуха, образующиеся при заливке, успели выйти.
- Для полного выхода воздуха из среды для заключения необходимо от 6 до 12 часов (время зависит от типа среды).
- При необходимости очистите горлышко флакона и оба уплотнительных кольца (синее = горлышко флакона и чёрное = группа дозатора) для удаления остатков среды для заключения.

B При необходимости замените фильтр с активированным углём, но не позднее чем через три месяца (→ с. 95 – 7.7.1 Фильтр с активированным углём).

B Проверьте станцию передачи на загрязнения, при необходимости выполните очистку:

- TS5015: Транспортировочная консоль (→ с. 96 – 7.7.3 Транспортировочная консоль станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции) и каретка для перемещения в направлении Y.
- TS5025: Разгрузочный лоток (→ с. 95 – 7.7.2 Разгрузочный лоток станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции) и транспортировочная консоль.

7.5 Описание ежедневных мероприятий по очистке

7.5.1 Загрузочная шахта и система транспортировки ванночки с транспортировочной цепью

- Проверьте загрузочную шахту и систему транспортировки ванночки с транспортировочной цепью на отсутствие осколков стекла и остатков клея, осторожно удалите загрязнения.



Предупреждение

На этом этапе очистки существует потенциальная опасность порезов. Требуется осторожность.

- Защитная одежда обязательна!

- Для удаления остатков клея можно использовать безворсовую салфетку, смоченную в подходящем растворителе. Осколки стекла и стеклянная пыль, которые не удалось собрать салфеткой, удаляются обычным пылесосом.

7.5.2 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)

- Заполните очиститель иглы дозатора прим. 5 мл растворителя.
- Проверьте щётки. Замените сильно загрязнённые или затвердевшие щётки новыми.

7.5.3 Стеклообразный флакон в нерабочем положении дозатора

- Проверьте уровень заполнения, при необходимости опорожните и долейте подходящий растворитель.

7.5.4 Загрузочная ванночка

- Заполните загрузочную ванночку растворителем в достаточном количестве.

7.5.5 Иглы дозатора

- Перед запуском прибора или выполнением прайм-цикла проверьте иглы дозатора на проходимость и отсутствие остатков клея. Убедитесь, что иглы дозатора не деформированы и надёжно зафиксированы в требуемом положении (→ с. 28 – 4.6 Установка группы дозатора).

7.5.6 Лоток для повреждённых покровных стёкол

- Удалите остатки стекла из лотка для повреждённых покровных стёкол. Убедитесь, что лоток для повреждённых покровных стёкол надёжно зафиксирован (→ с. 38 – 4.10 Установка принадлежностей).



Предупреждение

Внимание: неправильное положение лотка для повреждённых покровных стёкол может стать причиной столкновения.

7.5.7 Магазин покровных стёкол

- Проверьте правильность положения магазина покровных стёкол. Во время загрузки покровных стёкол в магазине и под ним могут образовываться осколки стекла, которые должны своевременно удаляться.



Предупреждение

Внимание: при неправильном положении магазина покровных стёкол могут возникать проблемы с размещением покровных стёкол при выполнении заключения срезов.

7.5.8 Салазки модуля Pick & Place

- Проверьте салазки, расположенные в нижней части модуля Pick & Place, на наличие налипших материалов (среда для заключения со стеклянной крошкой и осколками) и при необходимости тщательно очистите их с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе.

7.5.9 Очистка и замена присосок

- Проверьте присоски (→ Рис. 51-1) на наличие стеклянной крошки и осколков (при повреждении стёкол), а также остатков клея. Осторожно удалите налипшие остатки клея и осколки.



Указание

Осторожно протрите присоски безворсовой салфеткой, смоченной подходящим растворителем. Не разрешается оставлять присоски в растворителе.

- В случае ощутимой деформации или повреждения присосок их необходимо заменить. Для этого пальцами стяните присоски вниз (→ Рис. 51) и замените их новыми.



Рис. 51

7.5.10 Датчик покровных стёкол

Проверьте датчик покровных стёкол (→ Рис. 52-1) на наличие налипших материалов и подвижность:

- Датчик покровных стёкол расположен на нижней стороне модуля Pick & Place между двумя присосками. Датчик свободно двигается, если его слегка пошевелить кончиком пальца из стороны в сторону.
- Если датчик покровных стёкол не двигается и/или вы чувствуете налипший материал, тщательно очистите датчик с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе.



Рис. 52

7.5.11 Выход предметных стёкол

- Проверьте выход предметных стёкол на отсутствие остатков клея, при необходимости тщательно очистите безворсовой салфеткой, смоченной в подходящем растворителе.

7.6 Описание еженедельных мероприятий по очистке

7.6.1 Группа дозатора

Рекомендуется промывать группу дозатора раз в неделю совместимым со средой для заключения растворителем в количестве ок. 150 мл.



Предупреждение

Внимание: Из-за высокого давления при промывании растворителем необходимо надевать перчатки, защитные очки и соответствующую защитную одежду! Подберите достаточно большую ёмкость для сбора стоков после промывания.

- Выключите прибор.
- Залейте 150 мл растворителя в дополнительный стеклянный флакон, входящий в стандартный комплект поставки.
- Если требуется третий стеклянный флакон, так как сменный флакон уже занят средой для заключения, можно заказать дополнительные стеклянные флаконы по номеру заказа 14 0464 36537.
- Выкрутите флакон со средой для заключения и извлеките его из прибора.



Предупреждение

Внимание: опасность падения капель – упавшие капли среды должны быть немедленно собраны впитывающей салфеткой.

- Вытрите среду для заключения на конце шланга группы дозатора.
- Вставьте заполненный растворителем сменный флакон в прибор, плотно заверните крышку (при этом обращайте внимание на правильность положения обоих уплотнительных колец), а затем снова включите прибор.
- Дождитесь окончания инициализации, а затем действуйте, как при перезапуске прибора (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Прайм-цикл должен выполняться до тех пор, пока весь растворитель не пройдёт через группу дозатора (держите нажатой клавишу PRIME).

Заполнение флакона со средой для заключения:

- По возможности доливайте среду для заключения в конце рабочего дня, для того чтобы к началу следующего рабочего дня пузырьки воздуха, образующиеся при заливке, успели выйти.
- Для полного выхода воздуха из среды для заключения необходимо от 6 до 12 часов (время зависит от типа среды).
- При необходимости очистите горлышко флакона и оба уплотнительных кольца (синее = горлышко флакона и чёрное = группа дозатора) для удаления остатков среды для заключения.

7.6.2 Очиститель иглы дозатора (Nozzle Cleaner)

- Проверьте щётки очистителя иглы диспенсера на наличие засохших и затвердевших остатков среды для заключения.
- Для этого извлеките щётки из пластикового контейнера (→ Рис. 53) и удалите засохшие остатки среды для заключения.
- Замените сильно загрязнённые или затвердевшие щетки новыми.
- Перед началом работы залейте в пластиковый контейнер 5 мл растворителя. Для этого используйте пластиковые пипетки из комплекта поставки.



Рис. 53

7.6.3 Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины

- Тщательно очищайте захват с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе (при необходимости даже ежедневно, если используются этикетки, чувствительные к растворителям).
- Проверяйте выходные магазины на наличие налипших и засохших остатков среды для заключения.
- Засохшие остатки клея, оставшиеся в пазах выходных магазинов, могут вызвать проблемы при размещении предметных стёкол.
- Тщательно очищайте выходные магазины с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе.



Предупреждение

Внимание: не разрешается оставлять разгрузочные магазины в растворителе на длительное время (например, на ночь) (→ с. 87 – 7.1 Указания по очистке и техническому обслуживанию).

7.7 Описание очистки и технического обслуживания по необходимости

7.7.1 Фильтр с активированным углём



Предупреждение

Ненадлежащее обращение с фильтром с активированным углём

Серьёзные травмы, повреждение инструмента, угроза для окружающей среды

- Как правило, владельцам разрешается самостоятельно заменять отработавшие фильтры с активированным углём новыми в соответствии с описанием в (→ с. 28 – 4.5.1 Установка угольного фильтра).
- При этом необходимо соблюдать правила техники безопасности (в частности, в отношении обесточивания прибора) и требования, действующие в конкретной лаборатории.



Указание

Предусмотренные для замены угольные фильтры должны храниться только в неоткрытой и неповреждённой пластиковой защитной плёнке.

7.7.2 Разгрузочный лоток станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции

Проверьте разгрузочный лоток (→ Рис. 54-1) на наличие загрязнений, при необходимости тщательно очистите его с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе (→ Рис. 54).

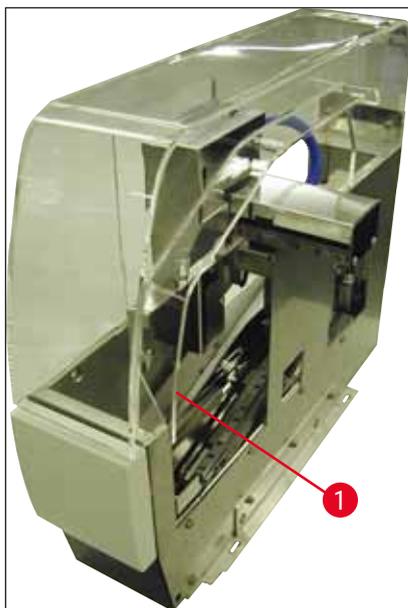


Рис. 54

7.7.3 Транспортировочная консоль станции передачи TS5015 или TS5025 при эксплуатации в режиме рабочей станции

- Проверьте транспортировочную консоль на наличие загрязнений, при необходимости тщательно очистите ее с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворителе (→ Рис. 55).



Рис. 55

7.8 Процедура замены среды для заключения срезов



Предупреждение

Перед заменой среды выключите прибор и отключите от сети! Перед выключением удалите загрузочную ванночку и держатели предметных стёкол из прибора. Из-за высокого давления при промывании растворителем необходимо надевать перчатки, защитные очки и соответствующую защитную одежду! Подберите достаточно большую ёмкость для сбора стоков после промывания.

7.8.1 Замена среды для заключения срезов на основе ксилола на другую среду на основе ксилола

- Выньте флакон со средой для заключения.
- Вставьте второй стеклянный флакон со 150 мл ксилола и выполните промывку (→ с. 89 – 7.3 [Еженедельная очистка и обслуживание](#)).
- Вставьте флакон с новой средой для заключения.
- Выполните прайм-цикл. Нажимайте клавишу **PRIME** до тех пор, пока шланг не будет заполнен средой для заключения, не содержащей пузырьков воздуха.

7.8.2 Замена среды для заключения на основе ксилола на среду на основе заменителя ксилола



Предупреждение

Последовательность отдельных реактивов должна соблюдаться, для того чтобы не допустить образования молочно-мутных комков в шланге и группе дозатора.

- Выньте флакон со средой для заключения.
- Вставьте второй стеклянный флакон со 150 мл заменителя ксилола и выполните промывку (→ с. 89 – 7.3 Еженедельная очистка и обслуживание).
- Опорожните второй стеклянный флакон, залейте в него 150 мл 100 % этанола, вставьте и выполните промывку.
- Опорожните второй стеклянный флакон, залейте в него 150 мл ксилола, вставьте и выполните промывку.
- Вставьте флакон с новой средой для заключения.
- Выполните прайм-цикл. Нажимайте клавишу **PRIME** до тех пор, пока шланг не будет заполнен средой для заключения, не содержащей пузырьков воздуха.

7.8.3 Замена среды для заключения на основе ксилола на заменитель ксилола

- Вставьте второй стеклянный флакон со 150 мл ксилола и выполните промывку (→ с. 89 – 7.3 Еженедельная очистка и обслуживание).
- Опорожните второй стеклянный флакон, залейте в него 150 мл 100 % этанола, вставьте и выполните промывку.
- Опорожните второй стеклянный флакон, залейте в него 150 мл заменителя ксилола, вставьте и выполните промывку.
- Вставьте флакон с новой средой для заключения, совместимой со средой-заменителем.
- Выполните прайм-цикл. Нажимайте клавишу **PRIME** до тех пор, пока шланг не будет заполнен средой для заключения, не содержащей пузырьков воздуха.



Указание

Все узлы, которые прежде были заполнены ксилолом, должны быть перенастроены на среду-заменитель (загрузочная ванночка, стеклянные флаконы, очиститель иглы дозатора)!

8. Неисправности и способы устранения

8.1 Коды ошибок



Указание

Ниже приведены все коды неисправностей с указанием мер по их устранению. Если не удаётся устранить неисправность мерами, указанными в таблице, или неисправность появляется снова, обратитесь в сервисную службу компании Leica. При возникновении любых ошибок пользователь сначала должен обеспечить безопасность образцов, находящихся на разных позициях в приборе / рабочей станции. При этом необходимо не забывать о собственной безопасности.

Индикация на дисплее	Причина	Способ устранения
Error 301 SLIDER BLOCKED	Выход предметных стёкол заблокирован.	Проверьте выход предметных стёкол (→ с. 93 – 7.5.11 Выход предметных стёкол) и разгрузочный магазин (→ с. 94 – 7.6.3 Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины). При необходимости устраните причину блокировки (налипшие остатки среды для заключения) (→ с. 94 – 7.6.3 Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины). Выключите и снова включите прибор, а затем действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора).
Error 305 GR-X BLOCKED	Захват заблокирован в своём горизонтальном положении.	Устраните причину блокировки. Если захват захватил предметное стекло, откройте его с помощью клавиши RELEASE SLIDE и удалите предметное стекло в ручном режиме. Выключите и снова включите прибор, а затем действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Обязательно очистите кулачки захвата от остатков клея (клей от оставшихся этикеток, чувствительных к растворителю) (→ с. 94 – 7.6.3 Держатели предметных стёкол, захваты и разгрузочные магазины).
Error 306 GR-Z BLOCKED	Захват заблокирован в своём вертикальном положении.	Устраните причину блокировки. Если захват захватил предметное стекло, откройте его с помощью клавиши RELEASE SLIDE и удалите предметное стекло в ручном режиме. Выключите и снова включите прибор, а затем действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора).

Индикация на дисплее	Причина	Способ устранения
Error 312 TS-X BLOCKED	Транспортировочная консоль станции передачи TS5025/5015 заблокирована в своем левом/правом положении (ось X).	Устраните причину блокировки (держатель предметных стёкол) и проверьте транспортировочную консоль TS5025/TS5015. Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи. Выключите/включите прибор. Далее действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Установите вынутые держатели предметных стёкол в прибор для заключения срезов и оставьте для выполнения заключения (кроме режима рабочей станции).
Error 313 TS-Z BLOCKED	Транспортировочная консоль станции передачи TS5025/5015 заблокирована в своём движении вверх-вниз (ось Z).	Устраните причину блокировки (держатель предметных стёкол) и проверьте транспортировочную консоль TS5025/TS5015. Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи. Выключите/включите прибор. Далее действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Установите вынутые держатели предметных стёкол в прибор для заключения срезов и оставьте для выполнения заключения (кроме режима рабочей станции).
Error 314 TS-AX BLOCKED	Захват станции передачи TS5015 заблокирован в своём движении влево-вправо (ось X).	Устраните причину блокировки (держатель предметных стёкол) и проверьте захват станции передачи TS5015. Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи. Выключите/включите прибор. Далее действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Установите вынутые держатели предметных стёкол в прибор для заключения срезов и оставьте для выполнения заключения (кроме режима рабочей станции).
Error 315 TS-AY BLOCKED	Тележка станции передачи TS5015 заблокирована в своём движении вперёд-назад (ось Y).	Устраните причину блокировки (держатель предметных стёкол) и проверьте транспортировочную консоль TS5015. Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи. Выключите/включите прибор. Далее действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Установите вынутые держатели предметных стёкол в прибор для заключения срезов и оставьте для выполнения заключения (кроме режима рабочей станции).

Индикация на дисплее	Причина	Способ устранения
Error 316 TS-AZ BLOCKED	Захват станции передачи TS5015 заблокирован в своём движении вверх-вниз (ось Z).	Устраните причину блокировки (держатель предметных стёкол) и проверьте захват станции передачи TS5015. Удалите пустые держатели предметных стёкол с разгрузочного лотка станции передачи. Выключите/включите прибор. Далее действуйте, как описано в (→ с. 44 – 5.3 Включение и выключение прибора). Установите вынутые держатели предметных стёкол в прибор для заключения срезов и оставьте для выполнения заключения (кроме режима рабочей станции).
Error 319 CS SENSOR DEF.	Датчик предметных стёкол загрязнён клеем или неисправен.	Очистите модуль Pick & Place и датчик покровных стёкол с помощью безворсовой салфетки, смоченной в подходящем растворе, как описано в (→ с. 92 – 7.5.10 Датчик покровных стёкол).
Error 322 CONFIG FAULT	Неправильные опорные значения прибора.	Обратитесь в сервисную службу компании Leica.

8.2 Способ устранения

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Пузырьки воздуха возникают в среде для заключения при наполнении флакона со средой для заключения.	<p>Время покоя среды для заключения составляет ок. 6–12 ч после заполнения флакона со средой.</p> <p>Заполняйте флакон со средой для заключения аккуратно.</p> <p>Перед следующим запуском прибора проверьте, подаётся ли в прайм-цикле из иглы дозатора среда для заключения без пузырьков.</p> <p>При этом не допускается наличие воздушных пузырьков и в шланге группы дозатора (для проверки нанесите среду для заключения на пустое предметное стекло).</p>
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Высота иглы дозатора отрегулирована неправильно.	Отрегулируйте высоту иглы надлежащим образом (→ с. 32 – 4.7.2 Регулировка высоты иглы). Проверьте иглу дозатора на деформацию и засорение налипшими остатками материала.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Игла дозатора частично приклеивается или блокируется по иным причинам.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите иглу дозатора: 2. Снимите иглу дозатора и положите на ночь в совместимый растворитель. 3. Для продолжения работы на приборе установите новую иглу того же размера и проведите перед следующим процессом заключения среза достаточно долгий прайм-цикл. 4. При повторной установке иглы дозатора всегда следует контролировать высоту иглы. 5. Проверьте очиститель иглы дозатора: 6. Ежедневно в достаточном количестве заполняйте его растворителем. Замените щётку очистителя иглы дозатора при появлении клейкости или затвердевании.
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Игла дозатора изогнута.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите новую иглу того же размера и проведите перед следующим процессом заключения среза достаточно долгий прайм-цикл. 2. При повторной установке иглы дозатора всегда следует контролировать высоту иглы. 3. Проверьте очиститель иглы дозатора: Ежедневно в достаточном количестве заполняйте его растворителем. Замените щётку очистителя иглы дозатора при появлении клейкости или затвердевании.
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Появление клейкости внутри группы дозатора.	Склеивания затвердевшей среды для заключения в группе дозатора обычно не удаётся обнаружить осмотром. Если несмотря на проведение названных выше мероприятий пузырьки воздуха продолжают возникать, нужно промыть группу дозатора подходящим растворителем в количестве 100 мл. Соблюдайте указания, содержащиеся в (→ с. 87 – 7. Очистка и обслуживание).
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Выбран диаметр иглы дозатора, не подходящий для используемой среды для заключения.	Размер иглы дозатора должен подбираться в соответствии с перечнем рекомендаций (→ с. 70 – 5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04)) для различных сред для заключения или определяться как описано в рекомендациях по конфигурированию.
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Пузырьки воздуха возникают из-за негерметичности в системе шлангов группы дозатора.	В случае, если имеет место неустраняемая негерметичность в системе шлангов, обратитесь в соответствующую сервисную службу компании Leica.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Среда для заключения несовместима с используемым растворителем.	<p>Убедитесь, что как в загрузочной ванночке прибора CV5030, так и на последних этапах предыдущего процесса окрашивания используется совместимый со средой для заключения растворитель.</p> <p>Если стандартная среда для заключения разбавляется неподходящим растворителем, это может быть причиной образования маленьких пузырьков.</p> <p>Частым признаком несовместимости является образование слизи.</p>
Пузырьки воздуха (между образцом и покровным стеклом).	Склеивание или деформация присосок модуля Pick & Place.	<p>Неспособные к функционированию присоски нарушают процесс укладывания покровных стёкол. Проверьте присоски на клейкость и деформации, при необходимости замените.</p> <p>Если причиной образования склеиваний является неправильно настроенный параметр (например, слишком большое количество среды для заключения), необходимо проверить это и внести коррективы.</p>
Среда для заключения не наносится на предметное стекло.	<ol style="list-style-type: none"> Игла дозатора полностью засорена. Пробка (→ Рис. 10-4) отходит. 	<ol style="list-style-type: none"> Игла дозатора полностью или частично засорена засохшей средой для заключения. Замените засорившуюся иглу новой такого же размера. Вставьте пробку.
Среда для заключения наносится через всю длину предметного стекла, включая поле для надписи.	<ol style="list-style-type: none"> Высота иглы дозатора отрегулирована неправильно. Выбран диаметр иглы дозатора, не подходящий для используемой среды для заключения. Параметры заключения заданы неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> Отрегулируйте высоту иглы дозатора надлежащим образом. и 3. Размер иглы дозатора и параметры заключения должны подбираться в соответствии с перечнем рекомендаций для различных сред для заключения (→ с. 70 – 5.12 Рекомендация по настройке параметров (начиная со встроенного ПО 3.01.04)) или определяться как описано в (→ с. 72 – 5.13 Определение оптимальных настроек параметров (МЕНЮ A+B)).

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Образец повреждается при нанесении среды для заключения.	Неправильно настроена высота иглы дозатора или игла дозатора вставлена неправильно.	<p>Слишком маленькая высота иглы дозатора, при нанесении среды для заключения она царапает по образцу. Повторно отрегулируйте иглу дозатора на соответствующую высоту (→ с. 30 – 4.7 Регулировка высоты иглы дозатора под выходящие предметные стёкла).</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: #0056b3; color: white; padding: 5px;">  <p>Указание</p> <p>Внимание! Обращайте внимание на надёжность посадки иглы дозатора (закрепление пластиной держателя).</p> </div>
Покровные стёкла наложены на предметное стекло неправильно.	<ol style="list-style-type: none"> Магазин покровных стёкол установлен неправильно. Покровные стёкла липнут друг к другу. Датчик покровных стёкол загрязнен. 	<ol style="list-style-type: none"> Проверьте правильность положения магазина покровных стёкол. Удалите все загрязнения и остатки стёкол из/из-под магазина покровных стёкол. Используйте покровные стёкла надлежащего качества и храните их в сухом месте. Проверьте датчик покровных стёкол на наличие загрязнений. При необходимости очистите датчик салфеткой, смоченной в подходящем растворителе. <div style="border: 1px solid black; background-color: #ff9900; color: white; padding: 5px;">  <p>Предупреждение</p> <p>Внимание! Если описанными выше мероприятиями не удалось устранить проблему, обратитесь в сервисную службу компании Leica.</p> </div>

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Покровные стёкла неправильно укладываются на предметные стёкла.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покровные стёкла неправильно вставлены в магазин покровных стёкол. 2. Параметр CSP выбран неправильно. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Покровные стёкла должны располагаться вровень с передним краем магазина покровных стёкол. 2. Необходимо откорректировать параметр CSP (позиция покровного стекла = позиция наложения покровного стекла). Кроме этого, может возникнуть необходимость в изменении параметра STP (позиция нанесения среды = точка начала нанесения среды для заключения) (→ с. 63 – 5.10 MENU A – настройки параметров).
Качественные покровные стёкла направляются в лоток для повреждённых покровных стёкол.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Датчик покровных стёкол загрязнен. 2. Присоски деформированы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте датчик покровных стёкол на наличие загрязнений. При необходимости очистите датчик безворсовой салфеткой, смоченной в подходящем растворителе. 2. Замените присоски.
Среда для заключения распределяется неравномерно.	Игла дозатора засорилась засохшей средой для заключения или вокруг иглы дозатора собрались засохшие частицы среды для заключения.	<p>Замените иглу дозатора новой.</p> <p>Положите засорившуюся иглу дозатора на ночь в ксилол или другой соответствующий растворитель, а затем осторожно очистите остатки среды для заключения.</p>
Модуль Pick & Place сталкивается с магазином покровных стёкол или при вынимании покровного стекла слышен скребущий звук.	Магазин покровных стёкол установлен неправильно.	Проверьте дно и/или внутреннее пространство держателя магазина покровных стёкол на наличие загрязнений, таких как осколки стекла. При необходимости тщательно удалите их.

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
<p>На дисплее отображается сообщение CHECK SLIDES (Проверьте предметные стёкла), предметные стёкла не захватываются.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используются предметные стёкла низкого качества. 2. Предметные стёкла или держатели предметных стёкол имеют повреждения и поэтому не распознаются прибором. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь, что для "мокрого" способа заключения загрузочная ванночка полностью заполнена растворителем. Проверьте уровень жидкости, при необходимости долейте. 2. Если максимальный уровень заполнения оказывается недостаточным для того, чтобы полностью покрыть образцы тканей, необходимо использовать глубокую загрузочную ванночку, входящую в стандартный комплект поставки. Ванночка загрузочная, глубокая – номер для заказа: 14 0478 39657
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p> Указание</p> <p>Внимание! При использовании глубокой загрузочной ванночки в режиме рабочей станции (Leica ST5010 AutoStainerXL или Leica ST5020 Multistainer) необходимо учитывать, что для более старых моделей или при дооснащении рабочей станции необходимо проведение соответствующей технической модернизации. Свяжитесь по этому вопросу с сервисной службой компании Leica.</p> </div>
<p>Держатели предметных стёкол не подходят к вставной ванночке.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вставки ванночек или держатели предметных стёкол загрязнены, деформированы или неправильно вставлены в загрузочную ванночку. 2. Используются держатели предметных стёкол других производителей, несовместимые с используемыми вставками ванночек. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, правильно ли вставлены вставки ванночек и держатели предметных стёкол в загрузочную ванночку. При необходимости осторожно удалите имеющиеся загрязнения или осколки. 2. Используйте вставки ванночек, совместимые с держателем предметных стёкол (→ с. 107 – 9.1 Информация о заказе).

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
Загрузочная ванночка не перемещается вперёд. Транспортёрная цепь не двигается.	В области транспортёрки имеется (механическое) препятствие.	<p>Транспортировочный механизм представляет собой цепной модуль на дне выдвижного ящика.</p> <p>Проверьте, двигаются ли цепи, если ящик выдвинут. Если нет, цепи, возможно, заблокированы, например осколками стекла или высохшей средой для заключения. Также проверьте, нет ли на нижней стороне загрузочной ванночки прилипших осколков стекла или предметных стёкол.</p> <p>Очистите область транспортёрки подходящим растворителем, например ксилолом.</p> <p>Если цепной механизм не функционирует и после очистки, свяжитесь с сервисной службой компании Leica.</p>

9. Дополнительные принадлежности

9.1 Информация о заказе



Указание

Во избежание повреждения прибора или образцов разрешается использование только авторизованных компанией Leica принадлежностей и запасных деталей.

Название	Номер для заказа
Иглы дозатора, 21 G	14 0478 40157
Иглы дозатора, 20 G	14 0478 40158
Иглы дозатора, 18 G	14 0478 40159
Иглы дозатора, 16 G	14 0478 40160
Набор очистителя иглы дозатора, большой	14 0478 40941
Набор очистителя иглы дозатора, маленький	14 0478 40559
Щётки иглы дозатора, 5 шт.	14 0478 41115
Лоток для повреждённых покровных стёкол	14 0478 39585
Разгрузочный магазин на 30 мест, 4 шт.	14 0478 39586
Разгрузочный магазин на 20 мест, 6 шт.	14 0478 40117
Загрузочная ванночка для предметных стёкол, мелкая, опция (для приборов с серийным номером ниже 3472)	14 0478 39592
Загрузочная ванночка для держателей предметных стёкол, глубокая	14 0478 39657
Крышка для загрузочной ванночки	14 0478 39584
Крышка с выемкой для загрузочных ванночек	14 0478 40337
Флакон для среды для заключения с крышкой	14 0464 36537
Уплотнительное кольцо 28x3 мм, 5 шт.	14 0253 45452
Магазин покровных стёкол, 40–60x24 мм	14 0478 39749
Магазин покровных стёкол, 40–60x22 мм	14 0478 39748
Вентиляционный шланг ID32 мм	14 0478 39820
Стекланный флакон с крышкой	14 0478 39789
Присоски, 2 шт.	14 0478 39701
Держатель предметных стёкол на 20 мест, тип Sakura, пластик	14 0474 33463
Держатель предметных стёкол на 30 мест, тип Leica, металл, 1 шт.	14 0456 33919
Держатель предметных стёкол на 20 мест, тип Leica, металл, 1 шт.	14 0474 32789
Держатель предметных стёкол на 30 мест, пластик, 5 шт.	14 0475 33643
Держатель предметных стёкол на 30 мест, пластик, 1 шт.	14 0475 33750
Держатель предметных стёкол на 30 мест, мод. Leica, пластик	14 0478 38029
Комплект адаптера для стойки на 30 мест HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55522
Комплект фиксаторов для стойки на 30 мест HistoCore SPECTRA ST	14 0478 55510
Адаптер стойки на 30 мест HistoCore SPECTRA ST	14 0478 54396
Адаптер Varistain для Varistain 24–2	14 0464 37659
Адаптер для DRS601/Varistain XY	14 0464 37058
Вставка в ванночку для держателей предметных стёкол Leica на 30 мест	14 0478 39593

Название	Номер для заказа
Вставка в ванночку для держателей предметных стёкол Leica на 20 мест	14 0478 36706
Вставка в ванночку для держателей предметных стёкол 20, тип Leica Sakura	14 0478 36707
Вставка в ванночку Shandon на 20 мест	14 0478 36709
Вставка в ванночку Medite/Hacker на 20 мест	14 0478 36710
Вставка в ванночку Medite/Hacker на 30 мест	14 0478 37263
Вставка в ванночку Medite/Hacker на 20/40 мест	14 0478 39781
Станция передачи Leica TS5025	14 0478 39710
Станция передачи Leica TS5015	14 0506 38050
Базовая платформа для рабочей станции	14 0475 37647
CV Mount, 4 флакона по 250 мл каждый, в картонной упаковке	14 0464 30011
Среда для заключения, для всех типов автоматов для заключения срезов, а также для заключения срезов вручную.	
Leica CV Ultra, 1 флакон, 250 мл	14 0709 37891
Leica CV Ultra, 6 флаконов, по 100 мл каждый, в картонной упаковке	14 0709 36261
Среда для заключения, для всех типов автоматов для заключения срезов, а также для заключения срезов вручную. Не содержит ксилола.	



Указание

Компания Leica не несет никакой ответственности за функционирование держателей предметных стёкол других производителей, а также не предоставляет никакой гарантии на их функционирование в приборе. Использование держателей предметных стёкол других производителей осуществляется под ответственность пользователя прибора!

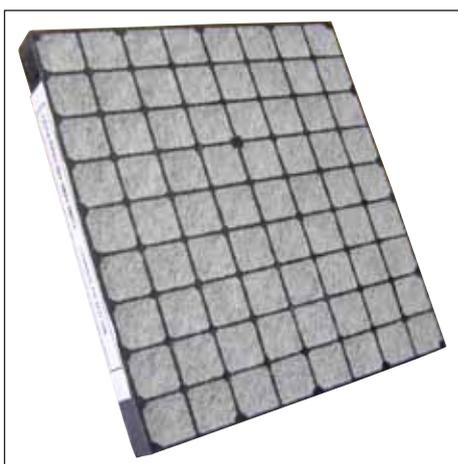


Рис. 56

Стандартный угольный фильтр,
для работы с ксилолом

Номер для заказа 14 0422 30673



Рис. 57

Покровные стёкла:

из чисто белого стекла гидrolитического класса 1, толщина № 1 (0,13–0,17 мм)

Объём поставки:

1000 шт. – в пластиковых коробках по 100 шт. каждая.

	Номер для заказа
Размер 24 x 40 мм	14 0711 35635
Размер 24 x 40 мм	14 0711 35636
Размер 24 x 40 мм	14 0711 35637
Размер 24 x 40 мм	14 0711 35638

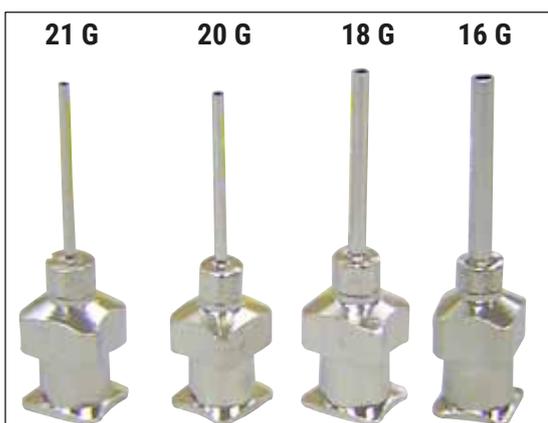


Рис. 58

Игла дозатора:

	Номер для заказа
21 G, очень маленькие, 1 шт.	14 0478 40157
20 G, маленькие, 1 шт.	14 0478 40158
18 G, большие, 1 шт.	14 0478 40159
16 G, очень большие, 1 шт.	14 0478 40160

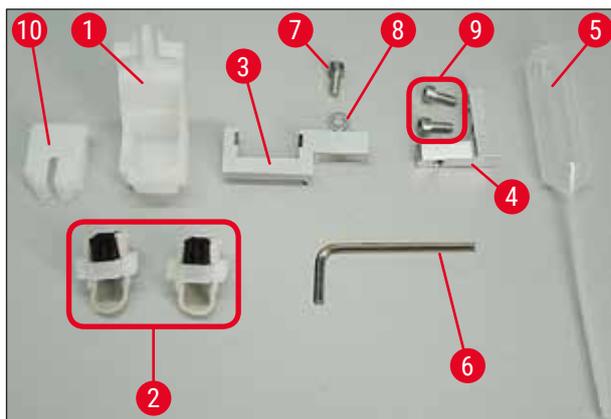


Рис. 59

Очиститель иглы дозатора, в сборе

Очиститель иглы дозатора, включает:

- 1 контейнер (→ Рис. 59-1) с крышкой (→ Рис. 59-10)
- 2 щётки (→ Рис. 59-2)
- 1 крепление (→ Рис. 59-3) с винтом с внутренним шестигранником (→ Рис. 59-7) и прокладочной шайбой (→ Рис. 59-8)
- 1 монтажный кронштейн (→ Рис. 59-4) с 2 винтами с внутренним шестигранником (→ Рис. 59-9)
- 1 торцевой ключ для внутренних шестигранников (→ Рис. 59-6)
- 1 пластиковая пипетка (7,7 мл) (→ Рис. 59-5)
- 1 руководство пользователя

Номер для заказа

14 0478 40941



Рис. 60

Очиститель иглы дозатора, маленький

Набор включает:

- Контейнер
- Крышка
- Щётка

Номер для заказа

14 0478 40559



Рис. 61

Щётка дозатора

комплект из 5 шт.

Номер для заказа

14 0478 41115



Рис. 62

Лоток для повреждённых покровных стёкол

Номер для заказа 14 0478 39585



Рис. 63

Разгрузочный магазин 30,
на 30 предметных стёкол, 4 шт.

Номер для заказа 14 0478 39586



Рис. 64

Разгрузочный магазин 20,
на 20 предметных стёкол, 6 шт.

Номер для заказа 14 0478 40117



Рис. 65

Загрузочная ванночка для держателя пред-
метных стёкол,
мелкая

Номер для заказа 14 0478 39592

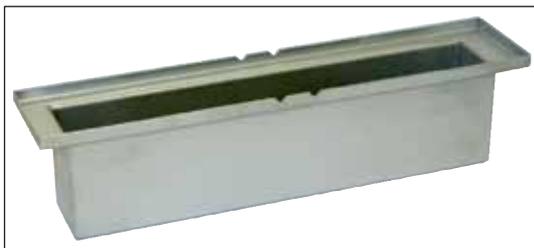


Рис. 66

Загрузочная ванночка для держателя предметных стёкол,

глубокая

Номер для заказа 14 0478 39657



Рис. 67

Крышка для загрузочной ванночки

Номер для заказа 14 0478 39584



Рис. 68

Крышка с выемкой,

для загрузочной ванночки, только в сочетании со вставной ванночкой для держателей предметных стёкол Leica на 30 предметных стёкол – 14 0478 39593

Номер для заказа 14 0478 40337



Рис. 69

Стекланный флакон с крышкой,

флакон для среды для заключения, объём 250 мл, с крышкой

Номер для заказа 14 0464 36537



Рис. 70

Магазин покровных стёкол,

магазин покровных стёкол Multi-size™ со вставками для приемки покровных стёкол различного размера

40–60 x 22 мм

Номер для заказа 14 0478 39748

40–60 x 24 мм

Номер для заказа 14 0478 39749



Рис. 71

Вентиляционный шланг,

устойчивый к растворителям, гибкий, длина 3 м, диаметр 32 мм

Номер для заказа 14 0478 39820



Рис. 72

Стеклянный флакон с крышкой

Номер для заказа 14 0478 39789



Рис. 73

Присоски,

упаковка из 2 шт.

Номер для заказа

14 0478 39701

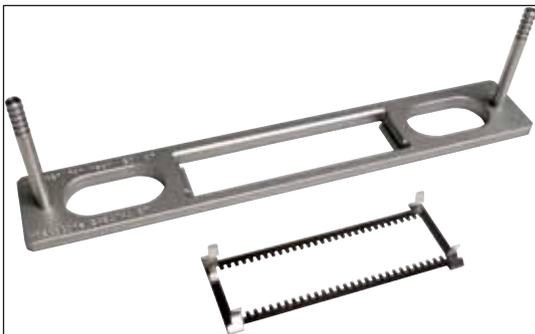


Рис. 74

**Комплект адаптера для стойки на 30 мест
HistoCore SPECTRA ST,**

для держателя предметных стёкол Leica на 30 предметных стёкол.

Включает:

1 адаптер

1 фиксатор

Номер для заказа

14 0478 55522

**Комплект фиксаторов для стойки на
30 мест HistoCore SPECTRA ST,**

Включает 2 фиксатора

Номер для заказа

14 0478 55510

**Адаптер стойки на 30 мест
HistoCore SPECTRA ST,**

для держателя предметных стёкол Leica на 30 предметных стёкол.

Номер для заказа

14 0478 54396

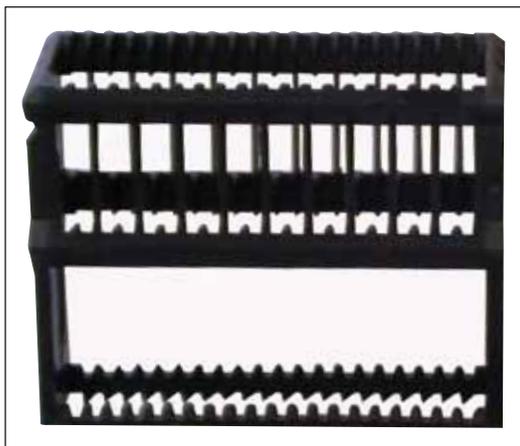


Рис. 75

Держатели предметных стёкол Sakura,

Тип: Sakura, пластик, 1 шт.



Указание

В сочетании с ST4040 используйте транспортировочный фиксатор 14 0474 34969.

Номер для заказа

14 0474 33463



Рис. 76

Держатель предметных стёкол на 30 мест,

пластик, упаковка из 5 шт.

Номер для заказа

14 0475 33643

пластик, 1 шт.

Номер для заказа

14 0475 33750



Рис. 77

Держатель предметных стёкол на 30 мест,

модифицированный, пластик, 1 шт., к адаптеру Varistain (14 0464 37659)

Номер для заказа

14 0478 38029



Рис. 78

Адаптер Varistain,

адаптер для Shandon-Varistain 24-4,

**Указание**

Для использования с держателем предметных стёкол Leica на 30 мест, модифицированным, пластик 14 0478 38029, для комбинирования Varistain 24-4 с Leica CV5030.

Номер для заказа

14 0464 37659



Рис. 79

Вставка в ванночку Leica 20,

для держателя предметных стёкол Leica на 20 предметных стёкол

Номер для заказа

14 0478 36706



Рис. 80

Вставка в ванночку Sakura 20,

для держателя предметных стёкол Sakura на 20 предметных стёкол

Номер для заказа

14 0478 36707



Рис. 81

Вставка в ванночку Shandon 20,

для Shandon-Gemini, держатель предметных стёкол на 20 мест

Номер для заказа

14 0478 36709

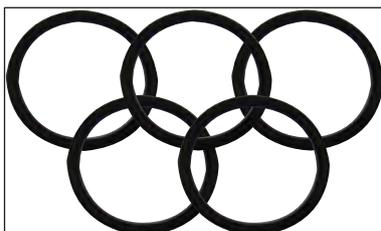


Рис. 82

Уплотнительное кольцо,

для флакона со средой для заключения, 28 x 3 мм, упаковка из 5 шт.

Номер для заказа

14 0253 45452

10. Гарантия и сервисное обслуживание

Гарантия

Leica Biosystems Nussloch GmbH заверяет, что данное изделие прошло комплексную проверку качества по внутренним критериям компании Leica, не имеет дефектов и обладает всеми заявленными техническими характеристиками и/или соответствующими договору свойствами.

Объём гарантии зависит от содержания заключённого договора. Обязывающими являются только условия гарантии вашего дилера Leica или компании, в которой вы приобрели изделие.

Сервисная информация

Если вам потребуются техническая поддержка или запчасти, то обращайтесь в своё представительство Leica или к дилеру Leica, у которого вы купили прибор. Необходимо сообщить следующее:

- Название модели и серийный номер прибора.
- Место размещения прибора и контактное лицо.
- Причина обращения в сервисную службу.
- Дата поставки.

Прекращение работы и утилизация

Прибор и его части должны утилизироваться с соблюдением действующих предписаний.

11. Подтверждение обеззараживания

Любое изделие, возвращаемое в компанию Leica Biosystems или требующее технического обслуживания по месту эксплуатации, должно быть надлежащим образом очищено и обеззаражено. Шаблон подтверждения проведенного обеззараживания можно найти на нашем веб-сайте www.LeicaBiosystems.com в меню продукции. Этот шаблон должен использоваться для сбора всех необходимых данных.

При возвращении изделия необходимо приложить к изделию копию заполненного и подписанного подтверждения или передать её специалисту сервисной службы. Ответственность за изделия, отправленные без этого подтверждения или с не полностью заполненным подтверждением, лежит на отправителе. Возвращённые изделия, расцениваемые компанией как потенциальный источник опасности, будут отправлены обратно за счёт и на риск отправителя.

12. Приложение А – практические указания и рекомендации

12.1 Держатели предметных стёкол Leica, разгрузочные магазины и магазины покровных стёкол в исполнении из пластика

Пластиковые принадлежности Leica выполнены из специального пластика и предназначены для длительного использования.

Различные факторы, такие как старение материала, усталость материала, связанная с его использованием, высокая температура и загрязнение, могут вести к изменениям состояния пластика.

По этой причине держатели предметных стёкол и разгрузочные магазины Leica относятся к расходным материалам и включены в список дополнительного оборудования (→ с. 107 – 9. [Дополнительные принадлежности](#)).

Для максимально долгого использования принадлежностей из пластика мы собрали несколько указаний, содержащих рекомендации по использованию держателей предметных стёкол, а также разгрузочных магазинов и магазинов покровных стёкол:

- Разгрузочный магазин на 30 предметных стёкол (14 0478 39586)
- Разгрузочный магазин на 20 предметных стёкол (14 0478 40117)
- Держатель предметных стёкол на 30 мест, тип Leica, пластик (14 0475 33750)
- Держатель предметных стёкол на 20 мест, тип Sakura, пластик (14 0474 33463)
- Держатель предметных стёкол на 30 мест, тип Leica, модифицированный, пластик, для адаптера Varistain (14 0478 38029)
- Магазин покровных стёкол для стёкол 40–60x24 мм (14 0478 39749)
- Магазин покровных стёкол для стёкол 40–60x22 мм (14 0478 39748)



Указание

Никогда не оставляйте пластиковые принадлежности на длительное время (например, на ночь для очистки) в растворителе или при высоких температурах!

Для безупречного функционирования **разгрузочных магазинов** необходимо следить за тем, чтобы их боковые стенки не подвергались деформации.

- Не разрешается оставлять разгрузочные магазины в растворителе на длительное время (например, на ночь) (→ с. 87 – 7.1 [Указания по очистке и техническому обслуживанию](#)).
- Не допускается длительная сушка после контакта с растворителем или водой при температуре выше 100 °C (например, в течение ночи).

Для безупречного функционирования **держателей предметных стёкол** важно следующее:

- Держатели предметных стёкол требуют тщательного ухода. Не допускайте их падения и столкновения с другими объектами, в противном случае могут возникнуть трещины и вмятины, которые отрицательно отразятся на функционировании держателей предметных стёкол.
- Не допускается длительная сушка после контакта с растворителем или водой при температуре выше 100 °C (например, в течение ночи).

Для безупречного функционирования **магазинов покровных стёкол** важно следующее:

- Не допускается длительная сушка после контакта с растворителем или водой при температуре выше 100 °С (например, в течение ночи).

12.2 Держатели предметных стёкол других производителей

Компания Leica не несет никакой ответственности за функционирование держателей предметных стёкол других производителей, а также не предоставляет никакой гарантии на их функционирование в приборе. Использование держателей предметных стёкол других производителей осуществляется под ответственность пользователя прибора.

- Для использования держателей предметных стёкол других производителей требуются специальные вставки в ванночку, включённые в список дополнительных принадлежностей.
- Мы рекомендуем регулярно проверять держатели предметных стёкол других производителей на отсутствие повреждений, загрязнений и деформаций. Они, из-за особенностей конструкции держателей предметных стёкол других производителей, могут нарушить безупречное функционирование прибора. Поэтому, особенно при использовании держателей предметных стёкол других производителей, следует обращать особое внимание на их безупречное состояние.

12.3 Предметные стёкла и механизм захвата

Новый механизм захвата, а также новый захват предметных стёкол можно узнать по красному анодированному пальцу захвата. Ощутимые изменения произошли начиная с **СЕРИЙНОГО НОМЕРА 3000** прибора Leica CV5030.



Предупреждение

Внимание! Во время необходимых мероприятий по очистке внутри прибора запрещается вносить изменения или приводить в движение механизм захвата предметных стёкол. Что касается красных анодированных пальцев захвата, необходимо иметь в виду, что их ни в коем случае нельзя сжимать, разжимать или наклонять вручную.

Новый механизм захвата предназначен для всех предметных стёкол, изготавливаемых в соответствии с ISO 8037-1:1986 и отвечающих следующим запросам к качеству кромок:

- 1.) 90° шлифованные
- 2.) 90° отрезные
- 3.) 45° шлифованные
- 4.) Обработанные кромки (шлифованные или обработанные в форме призмы)
- 5.) Скошенные углы с описанными выше параметрами кромок

12.4 Leica CV5030 – разрешённые и рекомендованные предметные стёкла

Название	Производитель	Характеристики и описание
Snowcoat	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Snowcoat	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 45°
Snowcoat	Leica – Surgipath	Скошенные углы
Snowcoat Pearl	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
X-tra Slides	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°, скошенные углы
X-tra Adhesive Slides	Leica – Surgipath	Скошенные углы
X-tra Adhesive Slides	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Micro-Slides	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Apex Superior Adhesive Slides	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Superfrost "Plus" white (Menzel Gläser)	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Polysine (Menzel Gläser)	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
VCE Micro-Slides	Leica – Surgipath	Шлифованные кромки 90°
Bloodsmear Slides / Art. 3010-SBE Frosted End	Leica – Surgipath	Beveled edges
Bloodsmear Slides / Art. 00375 Doublefrost	Leica – Surgipath	Beveled edges

Следующие предметные стёкла были одобрены для захватов, начиная с серийного номера 3000:



Указание

Компания Leica не несет никакой ответственности за функционирование держателей предметных стёкол других производителей, а также не предоставляет никакой гарантии на их функционирование в приборе. Использование держателей предметных стёкол других производителей осуществляется под ответственность пользователя прибора.

- Leica рекомендует перед использованием предметных стёкол других производителей провести их тестирование на приборе.

Название	Производитель	Характеристики и описание
Superfrost	Menzel Gläser	Шлифованные кромки 45°
Superfrost	Menzel Gläser	Шлифованные кромки 90°
Immuno	Dako	Шлифованные кромки 90°
Histobond	Marienfeld	Шлифованные кромки 90°
Unimark	R. Langenbrinck	Шлифованные кромки 45°/90°
Thin Prep Slides	Hologic Cytoc	Шлифованные кромки 90°, скошенные углы
Cod.09-OMB95	Bio-Optica	Шлифованные кромки 45°
SP Brand Superfrost Micro Slides	Erie Scientific Co.	Шлифованные кромки 90°
Adhesive Slides	Knittel	Шлифованные кромки 90°
Printer Slides (рекомендованы для принтера Leica IP-S)	Knittel	Шлифованные кромки 90°, скошенные углы

Название	Производитель	Характеристики и описание
Colorfrost Plus	Thermo Fisher Scientific	Шлифованные кромки 90°
Colorfrost Plus	Carl Roth GmbH	Шлифованные кромки 45°, скошенные углы
Colorfrost Plus	Carl Roth GmbH	Обрезные кромки 90°
Colorfrost Plus	VWR	Обрезные кромки 90°
Colorfrost Plus	VWR	Шлифованные кромки 45°, скошенные углы

12.5 Покровные стёкла

Для прибора Leica CV5030 Robotic Coverslipper рекомендуется использовать покровные стёкла, специально предназначенные для автоматического заключения срезов. Они разработаны таким образом, что затрудняют или предотвращают склеивание нескольких покровных стёкол.

Мы рекомендуем:

- Surgipath™ Premier Cover Glass
- Surgipath™ Cover Glass для автоматических приборов для заключения срезов

Всегда храните покровные стёкла в сухом месте. Даже повышенная влажность воздуха ведет к склеиванию покровных стёкол, что может отрицательно сказываться на процессе заключения срезов.

12.6 Этикетки для предметных стёкол

Универсальные этикетки оптимизированы для использования в приборе для заключения срезов Leica CV5030 и при комбинированном использовании являются комплексным решением для печати и заключения срезов.

Для того чтобы обеспечить максимальное качество печати, печать универсальных этикеток Leica (Universal Label) должна осуществляться на специальном принтере Cognitive Label. Заказать его можно только в компании Leica Biosystems.

Напечатанные и наклеенные на предметное стекло этикетки Leica Universal Label проявляют высокую устойчивость. У них не наблюдается выцветание, старение или отслоение даже в экстремальных условиях, таких как проведение различных протоколов окрашивания.

Напечатанные на этикетках Leica Universal Label штрихкод и текст читаются чётко и ясно. Даже после экстремальных условий окрашивания они остаются разборчивыми и безошибочно сканируются.

Leica Universal Label:	Размер этикеток:	22 мм x 15 мм (7/8" x 19/32") 1 x 3000 этикеток, номер для заказа: 14 0605 46822 6 x 3000 этикеток, номер для заказа: 14 0605 46823
Cognitive Cxi	Вариант для США	Номер для заказа: 14 0605 46820
	Вариант для стран Европы	Номер для заказа: 14 0605 46821

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com