

Руководство пользователя

Leica ASP300 S -

Advanced Smart Processor
Вакуумный
автоматический прибор для
инfiltrации образцов



CE

Leica ASP300 S, на русском языке

№ для заказа: 14 0476 81113 Rev.N

Хранить рядом с прибором.

Внимательно изучить перед началом эксплуатации.

Содержащиеся в данном руководстве информация, числовые данные, указания и оценки отражают современный уровень науки и техники, который мы изучали в рамках тщательных исследований.

Мы не берем на себя обязательство регулярно адаптировать данное руководство к новым техническим разработкам и рассылать своим клиентам его обновленные версии.

Наша ответственность за содержащиеся в данном руководстве неверные сведения, неточные рисунки, технические изображения и прочее исключается в рамках допустимого согласно действующим региональным предписаниям. В частности, мы не несем ответственности за материальный ущерб и прочий косвенный ущерб, причиненный в связи с использованием параметров, характеристик и прочей информации, приведенных 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. Лишь таким образом можно реализовать непрерывный процесс технических и производственно-технических 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) путем перепечатки, ксерокопирования, 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



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

D-69226 Nussloch

Германия

Телефон: +49 (0) 6224 143-0

Факс: +49 6224 143-268

Интернет-сайт: <http://www.LeicaBiosystems.com>

1.	Важные указания	6
1.1	Символы и их значение.....	6
1.2	Группа пользователей	12
1.3	Использование по назначению	12
1.4	Тип прибора	13
1.5	Условия лицензии на ПО Microsoft.....	13
2.	Безопасность	14
2.1	Указания по технике безопасности.....	14
2.2	Предупреждения об опасности	15
2.3	Предохраняющие устройства на приборе	19
3.	Компоненты и спецификации прибора	20
3.1	Обзор деталей прибора.....	20
3.2	Специфические функции прибора.....	22
3.3	Комплект поставки — перечень содержимого упаковки	22
3.4	Технические характеристики	24
3.5	Подходящие реактивы.....	26
3.6	Рекомендации по обращению с реактивами	27
3.6.1	Периодичность смены реактивов.....	28
4.	Первичный ввод в эксплуатацию.....	29
4.1	Требования к месту установки.....	29
4.1.1	Перемещение прибора	29
4.2	Подключение электропитания	30
4.2.1	Подключение питания	30
4.2.2	Подключение к источнику бесперебойного электропитания (ИБП).....	31
4.3	Установка принадлежностей	32
4.4	Подключение каналов передачи данных	34
4.5	Антиотражающий зажим: функция.....	35
4.6	Функции сигнализации	36
4.7	Включение прибора	37
4.8	Функции сенсорного дисплея.....	39
4.9	Последовательность действий при первичном вводе в эксплуатацию.....	40
4.10	Выключение прибора.....	41
5.	Управление	42
5.1	Настройка параметров прибора.....	42
5.1.1	Установка системных настроек	42
5.1.2	Профили пользователей	45

5.1.3	Меню INSTALLATION	47
5.1.4	Конфигурирование списка реактивов.....	50
5.1.5	Отображение списка программ.....	53
5.1.6	Добавление и изменение программы.....	54
5.1.7	Часто используемые программы.....	57
5.1.8	Конфигурирование станций.....	59
5.1.9	Группы реактивов.....	60
5.2	Обращение с реактивами	61
5.2.1	Заливание/слив реактивов (кроме парафина)	61
5.2.2	Замена парафина	63
5.3	Исполнение программы	66
5.3.1	Обработка вызванной программы	67
5.3.2	Запуск программы	69
5.3.3	Открывание реторты.....	70
5.3.4	Аварийная разблокировка реторты.....	70
5.4	Состояние реактивов.....	72
5.5	System Monitor	73
5.6	Онлайн-справка.....	74
6.	Поиск и устранение неисправностей	75
6.1	Общие сведения	75
6.2	Нарушение подачи электроэнергии.....	75
6.3	Устранение неисправностей	76
6.4	Типичные проблемы при заполнении/опорожнении	77
7.	Очистка и техническое обслуживание	78
7.1	Программы очистки.....	78
7.1.1	Программы очистки реторты	78
7.1.2	Очистка парафина	80
7.1.3	Быстрая очистка	81
7.2	Общая очистка прибора.....	82
7.2.1	Ежедневные очистка и обслуживание.....	84
7.2.2	Периодические работы по очистке и техническому обслуживанию.....	86
7.3	Последовательность действий при профилактическом обслуживании.....	88
8.	Гарантия и сервисное обслуживание	90
9.	Подтверждение обеззараживания.....	91
	Приложение 1 – Указания по обработке образцов	92
	Приложение 2 – Установка вытяжного шланга (опционально)	93

1. Важные указания

1.1 Символы и их значение



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

Условное обозначение:



Условное обозначение:



100 - 120 В

Условное обозначение:



230 - 240 В

Условное обозначение:



Условное обозначение:



Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Название условного обозначения:

Описание:

Название условного обозначения:

Описание:

Название условного обозначения:

Описание:

Название условного обозначения:

Описание:

Название условного обозначения:

Описание:

Внимание!

Указывает на то, что пользователь должен изучить изложенную в руководстве по эксплуатации важную информацию, связанную с безопасностью, в частности, предупреждения и меры предосторожности, которые в силу различных причин не могут быть нанесены на само медицинское устройство.

Внимание!

Узел с комплектом кабелей на 100 - 120 В переменного тока (табличка расположена на задней стороне прибора, около входного гнезда подачи питания, см. рис. 4 (41))

Внимание!

Узел с комплектом кабелей на 230 - 240 В переменного тока (табличка расположена на задней стороне прибора, около входного гнезда подачи питания, см. рис. 4 (41))

Внимание!

Отверстие для выхода фильтрованного воздуха – не закрывать, можно соединить с системой удаления вредных паров (табличка расположена на задней стороне прибора, около отверстия для выхода фильтрованного воздуха)






Внимание!

Угольный фильтр - не эксплуатировать прибор без установленного фильтра (табличка расположена с правой стороны от гнезда фильтра с активированным углем)

Указания

Этот условный знак обозначает важную информацию для пользователя. Указания, содержащиеся в тексте, выделены серым цветом и обозначены этим условным знаком.

1.1 Символы и их значение (продолжение)

<p>Условное обозначение:</p> <p>(5)</p>	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Номера позиций</p> <p>Цифры в скобках означают номера позиций на иллюстрациях.</p>
<p>Условное обозначение:</p> <p>START</p>	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Функциональные кнопки</p> <p>Функциональные кнопки, нажимаемые на сенсорном экране или активизируемые в программном обеспечении, выделены в тексте жирным шрифтом.</p>
<p>Условное обозначение:</p> 	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Предупреждение, горячие поверхности</p> <p>Этим символом обозначены поверхности прибора, которые нагреваются во время работы. Следует избегать прямого контакта с такими поверхностями во избежание ожога.</p>
<p>Условное обозначение:</p> 	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Изготовитель</p> <p>Указывает на производителя медицинского изделия.</p>
<p>Условное обозначение:</p> 	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Дата изготовления</p> <p>Указывает дату производства медицинского изделия.</p>
<p>Условное обозначение:</p> 	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Знак CE</p> <p>Маркировка CE - это гарантия производителя о том, что медицинское изделие соответствует требованиям действующих директив и регламентов ЕС.</p>
<p>Условное обозначение:</p> 	<p>Название условного обозначения:</p> <p>Описание:</p>	<p>Знак UKCA</p> <p>Маркировка UKCA (UK Conformity Assessed) – это новая маркировка продукции Великобритании, которая используется для товаров, реализуемых на рынках Великобритании (Англия, Уэльс и Шотландия). Она распространяется на большинство товаров, для которых ранее требовалась маркировка CE.</p>

1. Важные указания

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

CSA Statement (Canada/USA)

Описание:

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.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Диагностика in vitro

Описание:

Указывает на медицинское изделие, предназначенное для диагностики In-vitro.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Переменный ток

Условное обозначение:



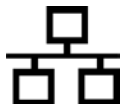
Название условного обозначения:

Ограничение высоты штабеля

Описание:

Максимальное количество одинаковых упаковок, которые можно устанавливать друг на друга, причем "2" обозначает допустимое количество упаковок.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Сетевой разъем

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

USB-разъём

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

ВКЛ / СТОП (Питание)

ВКЛ: При нажатии на выключатель питания источник питания электронного оборудования подключается.

СТОП: При нажатии на выключатель питания источник питания электронного оборудования отключается.

Табличка расположена около выключателя источника питания электронного оборудования.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Китайский стандарт RoHS

Символ экологической безопасности по китайскому стандарту RoHS. Число внутри символа указывает количество лет "экологически безопасной эксплуатации" изделия. Символ используется в том случае, если применяется материал, имеющий ограничения на использование в Китае, в концентрации, превышающей максимально допустимое значение.

Символ WEEE

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Символ WEEE указывает на отдельный сбор утилизируемых электрических и электронных устройств, символ представляет собой перечеркнутый контейнер для мусора на колесах (§ 7 Закона об электрическом и электронном оборудовании).

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Артикул

Указывает на номер для заказа, по которому производитель может идентифицировать медицинское изделие.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Серийный номер

Указывает на серийный номер, по которому производитель может идентифицировать конкретное медицинское изделие.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Описание:

Соблюдайте руководство по эксплуатации

Указывает на необходимость следования указаниям руководства по эксплуатации.

1. Важные указания

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Внимание, опасность заземления

Условное обозначение:



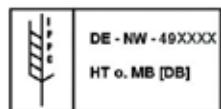
Название условного обозначения:

Легко воспламеняется

Описание:

Этим символом обозначаются легковоспламеняющиеся реактивы, растворители и чистящие средства.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Символ IPPC

Описание:

Символ IPPC содержит:

- Символ IPPC
- Идентификатор страны по ISO 3166, например, DE для Германии
- Kennung der Region, z. B. HE für Hessen
- Регистрационный номер, начинающийся с 49
- Способ обработки, например, HT (горячая обработка)

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Хрупкое, обращаться осторожно

Описание:

Указывает на медицинское изделие, которое при ненадлежащем обращении может сломаться или повредиться.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Хранить в сухом виде.

Описание:

Обозначает медицинское изделие, которое необходимо защищать от влаги.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Страна происхождения

Описание:

Поле "Country of Origin" определяет страну, в которой было произведено окончательное преобразование продукта.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

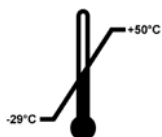
Сверху

Описание:

Показывает правильное вертикальное положение части оборудования.

Условное обозначение:

Transport temperature range:



Название условного обозначения:

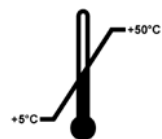
Ограничение температуры при транспортировке

Описание:

Обозначает предельную температуру при транспортировке, которую медицинское изделие может выдержать без риска быть поврежденным.

Условное обозначение:

Storage temperature range:



Название условного обозначения:

Ограничение температуры при хранении

Описание:

Показывает диапазон температуры, в котором медицинский прибор может надежно функционировать.

Условное обозначение:



Название условного обозначения:

Предельно допустимая влажность воздуха при транспортировке и хранении

Описание:

Показывает диапазон влажности воздуха, в котором медицинский прибор может надежно функционировать.

Внешний вид:



Название условного обозначения:

Индикатор опрокидывания

Функциональное описание:

Индикатор Tip-n-Tell служит для контроля выполнения требований при перевозке и хранении груза. Начиная с наклона в 60°, синий кварцевый песок пересыпается в поле индикации в виде стрелки и остается там. Ненадлежащее обращение с перевозимым грузом сразу становится заметным и может быть неоспоримо доказано.

1. Важные указания



При поставке прибора принимающая сторона должна убедиться в том, что индикатор ударов ShockWatch и индикатор опрокидывания исправны. Если один или все индикаторы сработали, необходимо незамедлительно проинформировать соответствующее представительство Leica.

1.2 Группа пользователей

- С прибором Leica ASP300 S могут работать только квалифицированные специалисты.
- Начинать работу с прибором 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 ASP300 S – автоматический гистологический процессор, разработанный специально для фиксации, дегидрирования, инфильтрации промежуточной средой и парафином образцов тканей человека, используемых для гистологической медицинской диагностики патологоанатомом, например, для диагностики рака.

Leica ASP300 S разработан для диагностики in vitro.

Прибор Leica ASP300 S должен использоваться только с реактивами, указанными в [гл. 3.5 "Подходящие реактивы"](#).
Прибор Leica ASP300 S предназначен исключительно для использования в помещениях.



Любое другое использование прибора является недопустимым.
Несоблюдение данного указания может привести к несчастным случаям, травмам и/или повреждениям прибора/принадлежностей.
Надлежащее и целевое назначение подразумевает соблюдение всех указаний по инспектированию и техническому обслуживанию, а также соблюдение всех требований руководства по эксплуатации.

1.4 Тип прибора

Все приведенные в данном руководстве по эксплуатации данные относятся только к прибору, тип которого указан на титульном листе. Точные данные для различных версий содержатся в [гл. 3.4 "Технические характеристики"](#).

Заводская табличка с серийным номером закреплена на задней стороне прибора. (Серийный номер находится дополнительно над дверцей загрузки на передней стороне прибора.)

1.5 Условия лицензии на ПО Microsoft

Ваш прибор работает под управлением встроенной операционной системы Windows 7. Действуют условия так называемого лицензионного соглашения с конечным пользователем (EULA). Подробнее см. многоязычный CD, содержащий полный текст данного соглашения.

2. Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности



- Обязательно соблюдайте правила техники безопасности и предупреждения об опасности, приведенные в этой главе.
- Эту главу следует прочитать даже в том случае, если вы уже знакомы с управлением и эксплуатацией какого-либо другого прибора Leica.
- Запрещается снимать или модифицировать защитные приспособления, имеющиеся на приборе и принадлежностях. Открывать и ремонтировать прибор разрешается только специалистам, авторизованным компанией 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 может быть причинен ущерб прибору и другим материальным ценностям. Эксплуатация прибора разрешается 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.
- Соблюдению подлежат требования к электромагнитной совместимости, вредным излучениям и помехоустойчивости, а также требования согласно IEC 61326-2-6. Соблюдению подлежат требования IEC 61010-1, IEC 61010-2-101 и ISO 14971 в отношении информации о безопасности.

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.

Данный прибор изготовлен и проверен в соответствии с правилами безопасности для электрических измерительных, регулирующих и лабораторных приборов.

Чтобы сохранить это состояние и гарантировать безопасность эксплуатации, пользователь должен учитывать все указания и предупреждения, приведенные в данном руководстве.



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



Актуальную информацию о применимых стандартах см. в Декларации о соответствии требованиям ЕС и Декларации о соответствии UKCA на нашем сайте:
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.2 Предупреждения об опасности

Защитные приспособления, установленные изготовителем на данном приборе, являются лишь основной защитой от несчастных случаев. Основную ответственность за безаварийный рабочий процесс несет прежде всего владелец учреждения, в котором эксплуатируется прибор, а также назначенные им лица, эксплуатирующие, обслуживающие или ремонтирующие прибор.

Для обеспечения безукоризненной работы прибора необходимо соблюдать следующие указания и предупреждения.

Предупреждения об опасности — указания по технике безопасности на самом приборе



Указания по технике безопасности на самом приборе, обозначенные треугольником с восклицательным знаком, означают, что при управлении или замене соответствующей детали прибора необходимо выполнить нужные операции, как описано в данном руководстве по эксплуатации. Несоблюдение данного указания может привести к несчастным случаям, травмам и/или повреждениям прибора/принадлежностей.



При нормальной эксплуатации некоторые поверхности прибора становятся горячими. Они обозначены предупредительными символами. Прикосновение к таким поверхностям может привести к ожогу.

2. Безопасность

2.2 Предупреждения об опасности (продолжение)

Транспортировка и установка



- К монтажу прибора допускается исключительно квалифицированный персонал.
- Для распаковки и транспортировки прибора потребуется не менее двух квалифицированных специалистов. Осторожно! Масса прибора в неснятом состоянии около 160 кг. После распаковки прибор можно перевозить только в вертикальном положении.
- Для перемещения прибора следует использовать нескользящие перчатки, чтобы исключить выскальзывание прибора.
- Во избежание повреждения прибора строго соблюдайте указания по распаковыванию!
- Перед любой транспортировкой, при которой существует опасность встряхивания, опрокидывания или приподнимания прибора, должна быть соответствующая очистка – в противном случае возможны серьезные повреждения внутренних частей прибора.
- Прибор можно подключать только к заземленной розетке. Не следует пользоваться удлинителями без защитного провода.
- Обязательно следите за установленными значениями напряжения! Установленное напряжение НЕ может быть изменено пользователем. Подключение прибора к источнику электропитания, не соответствующему установленному на приборе напряжению, может иметь тяжёлые последствия.
- Место установки должно хорошо проветриваться и не содержать источников воспламенения. Химические вещества, используемые в Leica ASP300 S, легко воспламеняются и опасны для здоровья.
- Запрещается эксплуатация во взрывоопасной среде.
- Не эксплуатировать без установленного фильтра с активированным углем.
- При значительном перепаде 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.

2.2 Предупреждения об опасности (продолжение)

Предупреждения об опасности — работа с прибором



- С прибором должны работать только обученные сотрудники лаборатории. Прибор должен использоваться только по назначению и в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации.
- Настоятельно рекомендуется подключить прибор к внешнему вытяжному устройству дополнительным шлангом для отведения отработанного воздуха.
- Прибор разрешается эксплуатировать только при наличии фильтра на основе активированного угля.
- Применяемый в приборе угольный фильтр следует регулярно заменять в соответствии с предписаниями по очистке.
- При работе с прибором следует носить подходящую защитную одежду (лабораторный халат, защитные очки и перчатки) для защиты от воздействия реактивов и потенциально инфекционных микробиологических загрязнений.
- Соблюдайте осторожность при открывании и закрывании крышки реторты или резервуара с парафином: Опасность защемления и травмирования!
- В случае неисправности, возникшей при обработке образца, прибор можно отключить выключателем ON/STOP, который расположен на приборе сбоку.
- При обработке человеческих тканей прибор должен быть подключен к локальной и / или дистанционной системе сигнализации (см. главу 4.6), чтобы исключить возможную потерю образца в случае неисправности.
- Перед открыванием реторты во время выполнения процесса инфильтрации обязательно нажмите клавишу PAUSE, чтобы провентилировать реторту.
- Шланг для слива парафина и шланг для бесконтактного заполнения/опорожнения очищаются сжатым воздухом после заполнения или откачки. Поэтому ни в коем случае не отсоединяйте шланги до полного завершения заполнения или опорожнения.
- После долива/замены контейнеров для реактивов снова плотно закройте крышку контейнера.
- Контейнеры для реактивов должны быть полностью зафиксированы в гнездах на задней стенке модуля реактивов.
- Если контейнеры для реактивов посажены в гнезда неправильно, то, во-первых, будет прерван процесс инфильтрации, во-вторых, могут пролиться реактивы.
- Фиксирующие растворы, содержащие соли ртути, уксусную или пикриновую кислоту, могут вызывать коррозию металлических компонентов.
- После каждого заполнения парафином необходимо очищать реторту с помощью программы очистки реторты.

2. Безопасность

2.2 Предупреждения об опасности (продолжение)



Сертификаты безопасности материала можно затребовать у соответствующего производителя химического вещества.

Или же их можно загрузить из интернета по следующему адресу:

<http://www.msdsonline.com>

Предупреждения об опасности — обращение с реактивами



- Соблюдайте осторожность при работе с растворителями!
- При работе с химическими веществами, используемыми в данном приборе, обязательно надевайте перчатки и защитные очки.
- Реактивы, использующиеся при инфильтрации образцов тканей, могут быть токсичными и/или горючими.
- Во избежание повреждения прибора следует использовать исключительно реактивы, перечисленные в [главе 3.5!](#)
- Перед заполнением следует проверить срок годности реактивов. Запрещается использовать реактивы с истекшим сроком годности!
- Запрещается использовать ацетон, бензол или трихлорэтан!
- Соблюдайте осторожность при работе с расплавленным парафином или при извлечении контейнеров — жидкий парафин имеет высокую температуру и может стать причиной ожога.
- Не прикасайтесь к контейнеру с парафином и стенкам реторты — они также могут быть горячими.
- При утилизации использованных реактивов соблюдайте действующие официальные постановления, а также указания по утилизации отходов, действующие в учреждении, где эксплуатируется прибор.
- Запрещается мыть контейнеры для реактивов (флаконы) в промывочной машине – они НЕ выдерживают мойки в промывочной машине.

Предупреждения об опасности — техническое обслуживание и очистка



- Перед каждым техническим обслуживанием выключайте прибор и вынимайте вилку из розетки.
- Запрещается использовать воспламеняющиеся чистящие средства для очистки горячих поверхностей!
- Не используйте для очистки растворители, содержащие ацетон и ксилол. При работе и при очистке жидкость не должна попадать внутрь прибора.
- При обращении с чистящими веществами соблюдайте предписания изготовителя по технике безопасности и лабораторные предписания.
- Не реже одного раза в неделю проверяйте ёмкость для конденсата и при необходимости опорожняйте её.

2.3 Предохраняющие устройства на приборе

Автоматический прибор для инфильтрации образцов тканей Leica ASP300 S оснащён рядом защитных функций и интеллектуальными программными контрольными механизмами, которые в случае сбоя питания или другой неисправности, возникшей во время процесса инфильтрации, гарантируют, что образцы не будут повреждены, а инфильтрация будет успешно доведена до конца.

Защита от избыточного давления

- Когда прибор выключен, вакуумный насос и клапаны автоматически переводятся в безопасное базовое состояние (воздух из реторты спущен, давление отсутствует).
- Если насос при повышении давления не останавливается в нужный момент, то подача питания прерывается отдельной электронной схемой.
- Дополнительно предусмотрен предохранительный клапан, который стравливает наружу возникшее избыточное давление.

Защита от перенапряжения

- Защита от перенапряжения реализована за счёт главного предохранителя и отдельных предохранителей нагревательных устройств.

Защита от перегрева

Отключаются все нагревательные элементы и выводится сообщение о неисправности, если прибор регистрирует одно из следующих состояний:

- аномально высокая температура ($> 75^{\circ}\text{C}$);
- противоречивые показания температурных датчиков;
- выход из строя одного или нескольких компонентов системы управления нагревом;
- если нагрев не отключается микропроцессором, отдельные схемы поддерживают температуру на безопасном уровне;
- при выходе из строя схем ограничения температуры подача тока на нагревательные элементы прерывается независимым температурным предохранителем.

Защита от недопустимо высокого разрежения

- Вакуумная система рассчитана таким образом, чтобы разрежение не могло достигать опасных значений.

3. Компоненты и спецификации прибора

3.1 Обзор деталей прибора

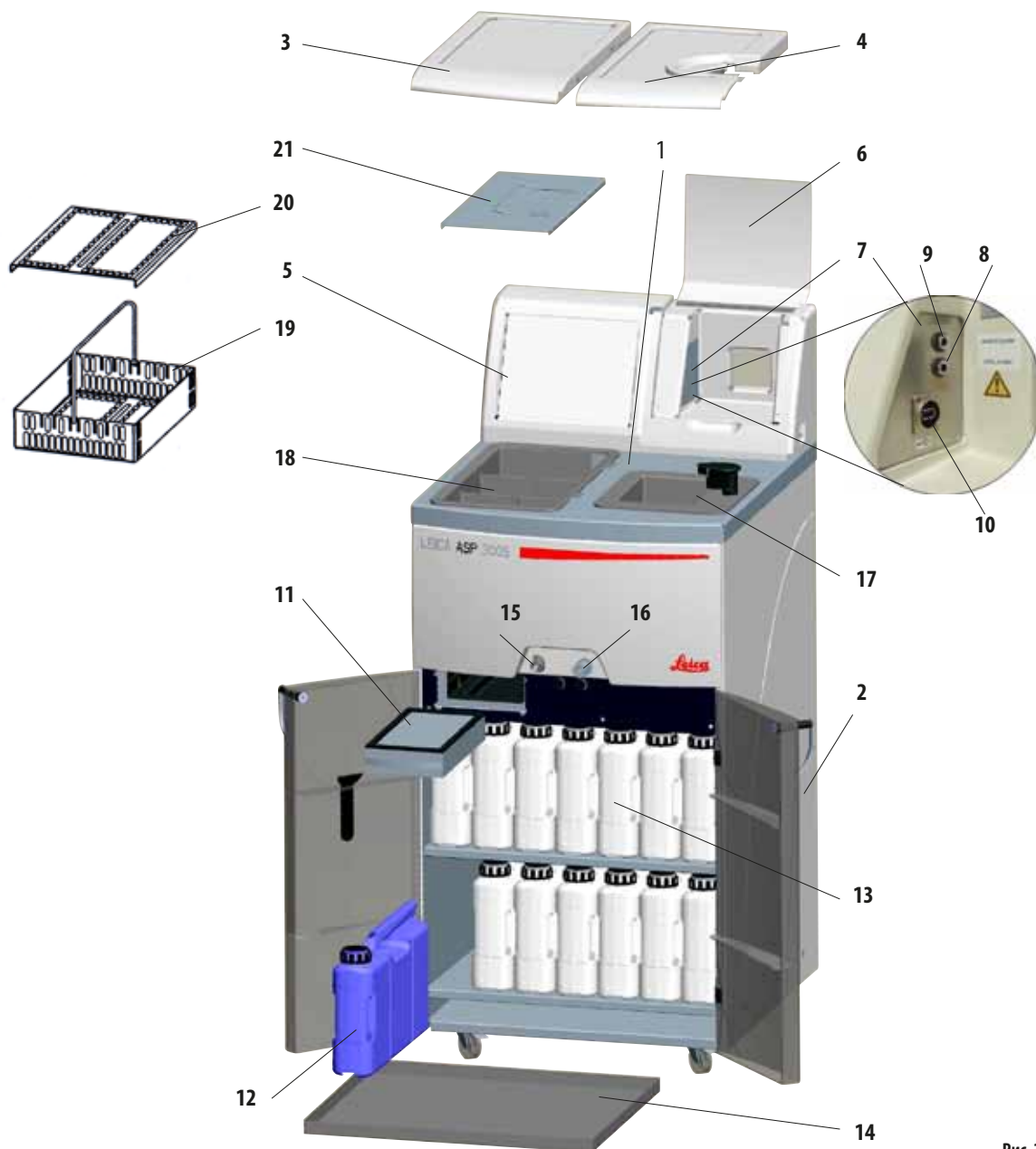


Рис. 2

Обзор деталей прибора

- 1 – Основной прибор – модуль инфильтрации
- 2 – Основной прибор – модуль реактивов
- 3 – Крышка парафиновых ванн
- 4 – Крышка реторты
- 5 – Дисплей
- 6 – Крышка консоли прибора
- 7 – Консоль прибора, включает:
 - 8 – Разъём локальной сигнализации
 - 9 – Разъём дистанционной сигнализации
 - 10 – USB-разъём
- 11 – Фильтр с активированным углём
- 12 – Ёмкость для конденсата
- 13 – Контейнер для реактивов (13 шт.)
- 14 – Приёмная ванна
- 15 – Штуцер шланга для слива парафина
- 16 – Патрубок для заливания реактивов
- 17 – Реторта
- 18 – Парафиновые ванны
- 19 – Контейнер с кассетами
- 20 – Крышка контейнера с кассетами
- 21 – Волнорез

Компоненты прибора и принадлежности

Три парафиновые ванны и реторта образуют модуль инфильтрации.

Здесь расположен сенсорный дисплей и электронные компоненты.

Кассеты располагаются в трёх контейнерах (19), каждый из которых вмещает до 100 кассет.

Обработка образцов происходит в реторте из нержавеющей стали при выбранном давлении, вакууме и температуре.

Контейнеры для реактивов находятся в модуле реактивов.

3. Компоненты и спецификации прибора

3.2 Специфические функции прибора

- Опционально используемая система управления реактивами (**Reagenzien-Management-System, RMS**), показывает продолжительность и частоту использования отдельных реактивов и обеспечивает возможность автоматической установки последовательности реактивов. Изменение порядка контейнеров для реактивов не требуется. При замене одного или нескольких реактивов в пределах одной последовательности система RMS автоматически использует реактивы в правильной последовательности, организуя их согласно критерию возрастающей чистоты.
- Движение жидкости (волнообразно) в ходе процессов для оптимизации и непрерывного перемешивания реактивов.
- Система для бесконтактного заливания/слива реактивов опорожняет и наполняет контейнеры для реактивов с помощью шланга, подключенного к модулю инфильтрации, обеспечивая пользователю возможность бесконтактной работы с реактивами.
- Бесконтактное опорожнение парафиновых ванн.
- Визуальный уровнемер.
- Активная программа очистки парафина очищает парафин от остатков растворителя, тем самым увеличивая продолжительность его использования.
- Магнитная мешалка предназначена для бережной циркуляции реактивов, что обеспечивает их единую температуру.
- Возможность программирования времени окончания программы инфильтрации.
- Опорожнение реторты в 3 этапа (настраиваемое) для сокращения переноса реактива.
- Процесс инфильтрации при давлении окружающей среды, с давлением, вакуумом или их комбинацией.
- Четыре программируемые программы очистки. Программы очистки автоматически опускают этапы, которые не требуются для полноты процедуры очистки.

3.3 Комплект поставки — перечень содержимого упаковки



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

Стандартная комплектация Leica ASP300 S включает в себя следующие детали:

№ детали

1	Базовый прибор Leica ASP300 S (в комплекте со шнуром питания местного стандарта)	
13	Ёмкости для реактивов, пластиковые (в приборе)	14 0476 34274
1	Ёмкость для конденсата, пластиковая (в приборе)	14 0476 34278
1	Приёмная ванна (в приборе)	14 0476 37350

3.3 Комплект поставки – перечень содержимого упаковки (продолжение)

1	Комплект принадлежностей, включает:	14 0476 43727
1	Рукоятка для извлечения контейнера	14 0476 34713
3	Контейнеры для кассет, в сборе (крышка, рукоятка, перегородки и спиральные вставки)	14 0476 34193
1	Мешалка	14 0476 43630
1	Ёмкость для реактивов, пластиковая	14 0476 34274
2	Комплекты наклеивающихся этикеток для ёмкостей, 24 шт. в каждом	14 0200 43464
1	Воронка	14 0476 43631
2	Фильтр с активированным углём, в сборе	14 0476 34150
1	Шланг для заливания/слива, в сборе	14 0476 34716
1	Шланг для слива парафина	14 0476 34721
1	Скребок для парафина, пластиковый	14 0476 35923
1	Смазка для клапанов и уплотнительных колец (Molykote 111, 100 г)	14 0336 35460
1	Сетевой соединительный кабель	14 0411 34604
1	Комплект для обслуживания (2 запасные крышки, 9 уплотнительных колец)	14 0476 35921
1	Волнорез	14 0476 34770
1	Односторонний ключ, SW 27	14 0330 50891
1	Ключ под внутренний шестигранник, SW 3.0	14 0222 04138
1	Штекер для дистанционной сигнализации, 6,3 мм	14 6844 01005
1	Инструмент для очистки призм	14 0495 47955
1	Салфетка из микроволокна для призм	14 0495 47736
1	USB-носитель	14 6000 03467
1	Руководство по эксплуатации, в отпечатанном виде (на немецком / английском языках, с компакт-диском с версиями руководства на других языках и демонстрационной программой ASP300 S, 14 0476 80200)	14 0476 80001

Дополнительные принадлежности

1	Комплект вытяжного шланга, в сборе	14 0476 59399
---	------------------------------------	---------------

В случае повреждения или утери шнура питания местного стандарта обратитесь в представительство Leica в своем регионе.



Тщательно сравните объём поставки с этикеткой на упаковке, накладной и своим заказом. При обнаружении расхождений сразу же обратитесь к своему дилеру Leica.

3. Компоненты и спецификации прибора

3.4 Технические характеристики

Модели:	Leica ASP300 S — 230–240 В: Номер модели 14 0476 43514 Leica ASP300 S — 100–120 В: Номер модели 14 0476 43515 Leica ASP300 S — для Китая: Номер модели 14 04764 3057
Номинальное напряжение:	Две неизменяемые заводские настройки: от 100 до 120 В или от 230 до 240 В
Колебания напряжения питания:	10 %
Номинальная частота:	50–60 Гц
Входные предохранители цепи питания:	2 плавких предохранителя, 20 x 5 мм, сертифицированы UL <ul style="list-style-type: none">• для напряжения от 100 до 120 В F 10 A 250 В~• для напряжения от 230 до 240 В F 5 A 250 В~
Потребляемая мощность:	1000 В~
Габаритные размеры прибора (Ш x Г x В):	595 x 680 x 1325 мм
Порожняя масса (без принадлежностей и реактивов):	ок. 160 кг
Масса прибора (с упаковкой):	220 кг
Температура (при эксплуатации):	от 15 до 35 °С
Относительная влажность (при эксплуатации):	10–80 % без конденсации
Температура (при транспортировке):	от –29 до +50 °С
Температура (при хранении):	от +5 до +50 °С
Относительная влажность (при транспортировке/хранении):	10–85 %
Рабочая высота:	макс. 2000 м
Классификация по IEC 61010-1:	Класс защиты 1 Степень загрязнения 2 Категория перенапряжения II <ul style="list-style-type: none">• импульсы 800 В (системы 120 В)• импульсы 1500 В (системы 240 В)
Реле локальной/дистанционной сигнализации:	30 В=, макс. 2 А 2 клеммы: Беспотенциальный переключающий контакт (может работать в режиме нормально разомкнутой или нормально замкнутой схемы)
Внутреннее давление (мин./макс.):	–0,7 бар / +0,35 бар
Подключение системы вытяжной вентиляции:	Да

Контейнеры для парафина

Количество контейнеров:	3 Ёмкость: 4,3 л на контейнер
Длительность плавления:	прим. 10 ч
Температура:	от 40 до 65 °C
Точность температуры:	± 1 K

Реторта

Вместимость:	не более 300 кассет
Объём реактивов:	4,3 л
Температура (парафин):	40 ... 65 °C
Температура (реактивы для инфильтрации):	Температура окружающей среды или от 35 °C до 55 °C
Температура (реактивы для очистки):	50–65 °C и 40–67 °C для ксилола
Точность температуры:	± 1 K
Время заполнения:	ок. 90 с
Время слива:	ок. 80, 120, 140 с (с возможностью выбора)
Вакуум-инфильтрация:	–70 кПа (г)
Давление при инфильтрации:	35 кПа (г)
Заполняемый вакуум:	–70 кПа (г)
Давление при опорожнении:	35 кПа (г)

Общие сведения

Контейнеры для реактивов:	10
Контейнер для чистящих растворов:	3
Максимальный объём контейнера:	5,0 л
Предварительная проверка (pretest check):	ON/OFF
Уровнемер:	ON/OFF
Рециркуляция (закачивание/выкачивание):	ON/OFF
(а) время перед первым этапом:	16 мин
(b) время между этапами обработки:	20 мин

Системные настройки

Состояние пароля:	администратор/пользователь
Вид пароля:	буквенно-цифровой, произвольный
Система управления реактивами:	ON/OFF

3. Компоненты и спецификации прибора

3.4 Технические характеристики (продолжение)

Блокировка ПО: ON/OFF

Аппаратура и программное обеспечение: Большой цветной сенсорный ЖК-дисплей.
Интуитивно понятное интеллектуальное ПО.
USB-разъём.
Система сигнализации с двумя гнездами для удалённого подключения.
Защита паролем для администратора прибора.
Многоступенчатая система безопасности образцов.

Возможности: 15 программ (каждая включает до 10 этапов обработки реактивами и 3 этапов обработки парафином).
Длительность этапов программы: от 0 до 99 ч 59 мин.
Время задержки: макс. 7 дней
Возможность обработки до 300 кассет одновременно.
Три пользовательские программы очистки реторты.
Программа очистки парафина
10 контейнеров для реагента.
3 контейнера для парафина.
3 флакона с чистящим средством.
1 бачок для конденсата.
Возможность выбора температуры реактива в диапазоне от 35 до 55 °С или комнатной температуры.
Возможность выбора температуры парафина в диапазоне от 40 до 65 °С.
Возможность выбора одной из трёх скоростей опорожнения реторты: 80, 120 и 140 с.
Возможность сохранения в памяти до 100 названий реактивов.

3.5 Подходящие реактивы



Разрешается использование ASP300 S только с указанными в [гл. 3.5](#) реактивами. До использования этих реактивов, то есть до обработки образцов биологических тканей для диагностики, лаборатория должна своими силами проверить реактивы на соответствие местным или региональным постановлениям. Реактивы, не вошедшие в вышеприведённый список, могут причинить тяжёлые повреждения компонентам прибора. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать ацетон, бензол или трихлорэтан!

3.5 Подходящие реактивы (продолжение)

В приборе Leica ASP300 S могут использоваться следующие реактивы:

Фиксация	Дегидрирование	Осветление	Парафинизация
1. Формалин (буферизированный или небуферизированный)	1. Этанол	1. Ксилол	1. Парафин
2. Реактив, заменяющий формалин	2. Изопропанол	2. Толуол*	
	3. Метанол	3. Хлороформ*	
	4. Бутанол		
	5. Спирт денатурированный технический		

* Перед применением данного реактива обратитесь за информацией о требуемых профилактических мероприятиях к компании Leica или к поставщику.



Фиксирующие средства, содержащие соли ртути, уксусную или пикриновую кислоту, вызывают коррозию металлических компонентов прибора, сокращая срок его службы.
При использовании подобных фиксирующих средств, несмотря на их недостатки, после выполнения работ необходимо проводить программу очистки, включающую многократную промывку водой. Также рекомендуется частое периодическое выполнение технического обслуживания прибора специалистами службы сервисной поддержки Leica.



Реактивы, не вошедшие в вышеприведённый список, могут причинить тяжёлые повреждения компонентам прибора. Запрещается использовать для прибора ацетон, бензол или трихлорэтан!

3.6 Рекомендации по обращению с реактивами

- Использованные реактивы должны заменяться после обработки от 1200 до 1800 образцов или после 6 циклов с использованием в каждом случае от 200 до 300 образцов.
- Для использования формалина, спирта или ксилота для обработки рекомендуется температура окружающей среды.
- Рекомендуемая температура для предназначенных для очистки реактивов в цикле очистки составляет 65 °C.
- Для использования в ASP200 S/ASP300 S допускается только цинк-формалин, основу которого составляют сульфаты цинка. При использовании цинк-формалина программа очистки должна включать дополнительный цикл очистки водой.
- Использование в качестве реактива формалина, содержащего хлорид цинка, может обусловить возникновение коррозии в приборе и на его поверхностях.

3. Компоненты и спецификации прибора

3.6.1 Периодичность смены реактивов

Реактив	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4
Формалин	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю
Формалин	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю	Мин. 3 раза в неделю
70 %	ежедневно	ежедневно	ежедневно	ежедневно
80 %	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю
95 %	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю	---
95 %	---	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю
100 %	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю	---
100 %	---	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю
Ксилол	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю	---
Ксилол	---	1 раз в неделю	---	1 раз в неделю
Парафин 1	Программа очистки парафина* выполняется ежедневно. Парафин заменяется после каждого 6-го цикла очистки.	Программа очистки парафина* выполняется 1 раз в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется 2 раза в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется ежедневно. Парафин заменяется после каждого 6-го цикла очистки.
Парафин 2	Программа очистки парафина* выполняется 2 раза в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется ежедневно. Парафин заменяется после каждого 6-го цикла очистки.	Программа очистки парафина* выполняется 1 раз в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется 2 раза в неделю.
парафин 3	Программа очистки парафина* выполняется 1 раз в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется 2 раза в неделю.	Программа очистки парафина* выполняется ежедневно. Парафин заменяется после каждого 6-го цикла очистки.	Программа очистки парафина* выполняется 1 раз в неделю.
Ксилол для очистки	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю
Спирт для очистки	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю
Вода для очистки	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю	1 раз в неделю

* Программа очистки парафина, см. гл. 7.1.2

4.1 Требования к месту установки

- Для прибора требуется площадка ок. 650 x 700 мм с виброустойчивым основанием.
- Температура воздуха от +15 °С до +35 °С.
- Относительная влажность воздуха не более 80 % без конденсации.
- Избегайте тряски, прямых солнечных лучей и сильных колебаний температуры.



- Химические вещества, используемые в Leica ASP300 S, легко воспламеняются и опасны для здоровья.
- Место установки ASP300 S должно хорошо проветриваться и не содержать источников воспламенения.
- Запрещается эксплуатация прибора во взрывоопасной среде.
- Рекомендованное подключение к внешней вентиляционной системе, техническая вентиляция помещения и встроенная вытяжка с угольным фильтром снижают концентрацию паров растворителей в воздухе помещения. Фильтр с активированным углем должен использоваться постоянно, даже если прибор подключен к внешней вытяжной системе. Это обязательное условие.
- Ответственность за соблюдение норм по предельным допустимым концентрациям для рабочих мест и осуществление необходимых для этого мероприятий, включая ведение учета, лежит на эксплуатирующей прибор стороне.

4.1.1 Перемещение прибора

После распаковывания прибора (см. руководство по распаковке на внешней стороне транспортировочного ящика) его можно брать исключительно за участки, обозначенные знаком "●" для перемещения на окончательное место установки.

Для эксплуатации прибора **следует** затянуть тормоза на роликах прибора (24).



Прибор должен быть установлен таким образом, чтобы к сетевому выключателю на задней стороне прибора (рис. 4, 42) в любое время имелся свободный доступ.



4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.2 Подключение электропитания



Внимание!

В точности соблюдайте следующие указания, чтобы избежать повреждения прибора (см. также [гл. 2.2 "Предупреждения об опасности – транспортировка и установка"](#)).



Подключение прибора к источнику электропитания, не соответствующему установленному на приборе напряжению, может иметь тяжёлые последствия. Напряжение прибора устанавливается на заводе и НЕ может быть изменено пользователем.

- Убедитесь, что на наклейке с данными напряжения (рис. 3) на задней стенке прибора указано напряжение, соответствующее напряжению в местной электросети.



Рис. 3

4.2.1 Подключение питания



После первого включения прибора главный выключатель (ON/OFF) (5) всегда должен оставаться в положении "ON".

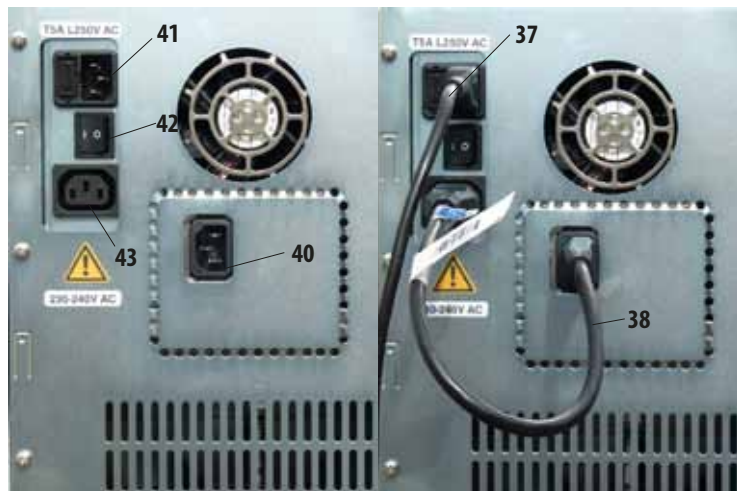


Рис. 4

Рис. слева
Электрические разъёмы на задней стенке прибора.

Рис. справа
Правильное подключение кабеля.



Важно!
Технические требования к подключению (40):
100–120 В или
230–240 В,
макс. 200 ВА.

4.2.2 Подключение к источнику бесперебойного питания (ИБП)



Источник бесперебойного питания (ИБП) обеспечивает защиту установок и приборов от сетевых помех.

Leica рекомендует использование линейно-интерактивного ИБП (с выходной мощностью 1000–1500 ВА) для защиты прибора и образцов при временном отключении электрического тока, импульсах перенапряжения, в случае пониженного и повышенного напряжения.

- Подключите ASP с помощью сетевого кабеля (37) к заземленной розетке.
- С помощью кабельной перемычки (38) соедините выход подачи главного напряжения со входом ИБП.
- С помощью кабельной перемычки (38) соедините вход электронного компонента (40) с одним из выходов ИБП.
- Включите прибор с помощью главного выключателя.
- Запустите ИБП.



Рис. 4а



На рис. 4а для примера показано правильное соединение ASP300 S с источником бесперебойного питания (ИБП).

4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.3 Установка принадлежностей

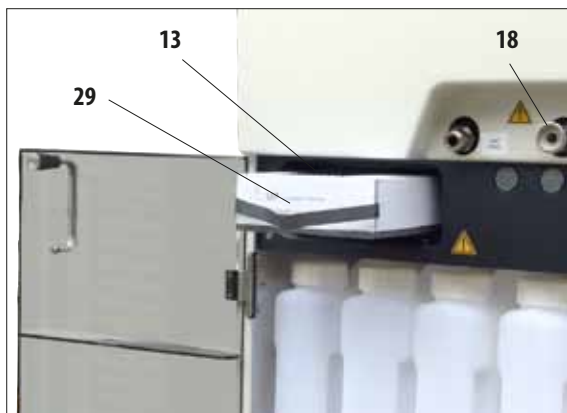


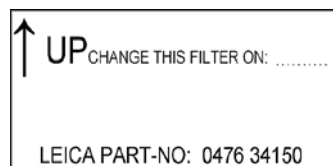
Рис. 5

- Установите прибор в конечное положение установки.

Фильтр с активированным углём

- Распакуйте и установите фильтр с активированным углём (13) (см. рис. 5).

Проследите за тем, чтобы фильтр после установки показывал соответствующей стороной вверх. Для этого



обратите внимание на этикетку (29) на передней стороне фильтра – стрелка должна показывать вверх.

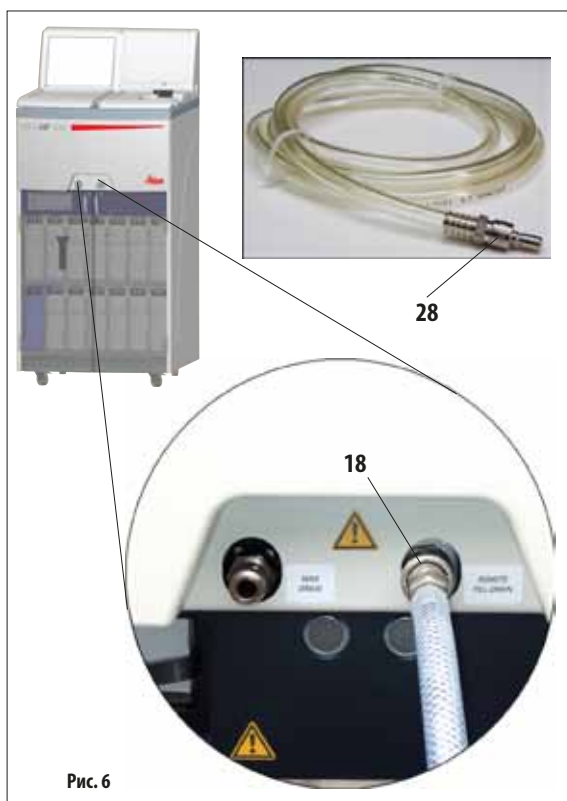


Рис. 6

Шланг для бесконтактного заливания/слива

- Подсоедините шланг для бесконтактного заливания/слива, как показано на рис. 6.

- Важно!

При подсоединении к выпускному отверстию (рис. 5/6, 18) соединительный элемент (28) шланга должен зафиксироваться с ощутимым щелчком.



По возможности поставьте рядом с прибором большую бочку для заполнения и слива. Для удобства эксплуатации шланг можно укоротить.

Для оптимизации потока при укорачивании шланга можно сделать V-образную насечку на конце шланга.

4.3 Установка принадлежностей (продолжение)

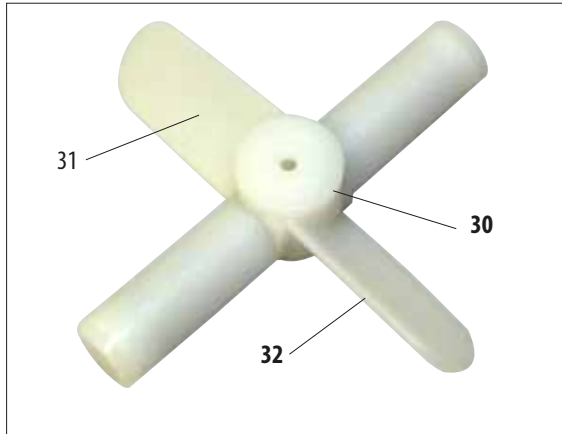


Рис. 7

Магнитная мешалка

- Распакуйте магнитную мешалку (30, рис. 7) и вставьте в реторту.

- **Важно!**

Магнитная мешалка должна быть установлена так, чтобы внешний изгиб (32) на обеих лопастях (31) показывал вниз!

(Рис. 7)

В противном случае не будет обеспечено эффективное перемешивание.

4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.4 Подключение каналов передачи данных

Для передачи и хранения данных консоль прибора оснащена USB-разъемом (11). USB-накопитель входит в стандартный комплект поставки. Подробнее о разъемах сигнализации см. [гл. 3.1](#).



Рис. 8

4.5 Антиотражающий зажим: функция

Антиотражающий зажим (№ для заказа 14 0476 44135) служит для предотвращения обуславливаемых контейнером для кассет (3, (№ для заказа 14 0476 34193) отражений, которые влияют на датчик уровня в реторте и тем самым могут обусловить неправильное выполнение процессов.

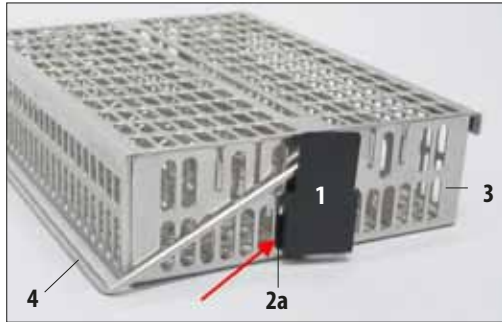


Рис. 9

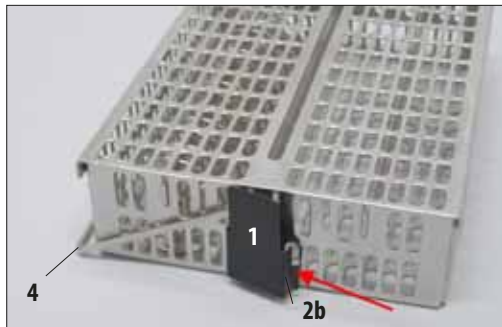


Рис. 10



Рис. 11

Монтаж зажимов



Антиотражающие зажимы монтируются на контейнере для кассет с целью предотвращения воздействия отражений на датчик уровня.

- Вставьте левую планку (2a) антиотражающего зажима (1) в нижнее овальное отверстие 7 (движением слева) (рис. 9).
- Зафиксируйте правую планку (2b, рис. 10) путём лёгкого нажатия в отверстии 7 (движением справа).



При установке металлических контейнеров в реторту и их извлечении из реторты всегда соблюдайте осторожность, чтобы избежать заедания или прикосновения к стенке реторты.

Смена зажимов

- Скоба (4) контейнера для образцов не может быть удалена после монтажа зажима, поскольку в этом случае не удастся избежать её сгибания.
- Для удаления или смены зажима все находящиеся в контейнере детали (например, спиральная вставка и перегородки) должны быть извлечены.
- Вставьте подходящий инструмент (отвертка 5, рис. 11) изнутри и извлеките зажим.



Согнутые зажимы не должны больше использоваться и подлежат утилизации. В этом случае следует установить новый зажим из стандартного комплекта поставки.

4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.6 Функции сигнализации

Leica ASP300 S имеет 3 различные функции сигнализации:

Сигнализация прибора

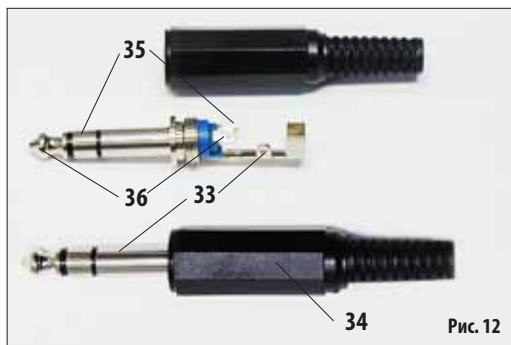
Сигнализация прибора срабатывает автоматически в любой предусмотренной аварийной ситуации.



При обработке человеческих тканей прибор должен быть подключен к локальной и / или дистанционной системе сигнализации, чтобы исключить возможную потерю образца в случае неисправности.



- Функция дистанционной сигнализации работает также в том случае, если локальная сигнализация не установлена.
- Локальная и дистанционная сигнализация реализованы в виде реле, гальванически изолированных от остальных компонентов прибора. При возникновении неисправности соответствующий контур аварийной сигнализации замыкается.
- Устройство дистанционной сигнализации, подключенное к прибору, должно быть рассчитано на ток не менее двух ампер. В сети дистанционной сигнализации может присутствовать максимальное напряжение 30 В=.



Локальная сигнализация

В этом случае сигнальное устройство расположено вне прибора Leica ASP300 S, например, в офисе пользователя.

Локальная сигнализация срабатывает при возникновении неисправности, которая не позволяет продолжить выполнение текущей выбранной программы или этапа управления.

Дистанционная сигнализация

Это сигнальное устройство также установлено вне прибора Leica ASP300 S.

Этот тип сигнализации подключён к устройству удалённого набора, которое в случае срабатывания автоматически устанавливает телефонное соединение с сотрудником, ответственным за устранение неисправностей прибора.

Дистанционная сигнализация срабатывает только тогда, когда прибор не может завершить программу инфльтрации.

Подключение системы сигнализации (опция)

При необходимости подключите систему локальной или дистанционной сигнализации с помощью прилагаемого штекера типа "джек" (34) (Ø 6,3 мм) к предусмотренным гнездам (9, 10 на рис. 8).

Локальная сигнализация: гнездо (9)

Дистанционная сигнализация: гнездо (10)

Любая сигнализация подключается к штекеру (34) следующим образом (см. рис. 12):

Общий провод: кончик (36)
внутренний контакт

Нормально разомкнутый контакт: первое кольцо (35)
внешний контакт

Нормально замкнутый контакт: второе кольцо (33)
резьбовой разъем

4.7 Включение прибора



Прибор **ДОЛЖЕН** подключаться только к заземленной розетке. Для обеспечения дополнительной электрической безопасности мы рекомендуем подключение Leica ASP300 S к розетке с защитой от тока утечки.

- Подсоедините сетевой кабель к розетке и, при необходимости, включите выключатель розетки.
- Включите выключатель ON/OFF на задней стенке прибора (поз. 42 на рис. 4): положение (ON).
- Включите выключатель ON/STOP, расположенный на правой стороне прибора (ON).



Выключатель ON/OFF и боковой выключатель ON/STOP должны всегда оставаться включенными, чтобы мог поддерживаться нагрев парафиновых ванн. В экстренных случаях выключатель ON/STOP может быть использован для остановки прибора во время рабочего процесса.



Рис. 13



Рис. 14

- После включения происходит инициализация прибора, занимающая несколько минут. Этот процесс отображается на дисплее (рис. 13).
- Если реторта не заблокирована, во время инициализации прибора в течение прим. 10 секунд раздаётся звуковой сигнал. В это время реторта не может быть заблокирована.
- При заблокированной реторте звуковой сигнал отсутствует. При попытке открыть реторту раздаётся звуковой сигнал, длящийся ок. 10 секунд (время ожидания). В это время реторта не может быть открыта.
- После этого появляется стартовое окно: меню **FAVORITES** (рис. 14).

Заставка

- Если в данный промежуток времени (устанавливается пользователем) не была нажата ни одна кнопка, включается экранная заставка. Чтобы снова активизировать дисплей, достаточно прикоснуться к нему в любом месте. В течение нескольких секунд после повторной активации функции дисплея остаются заблокированными, чтобы избежать случайного нажатия кнопок.

4. Первичный ввод в эксплуатацию

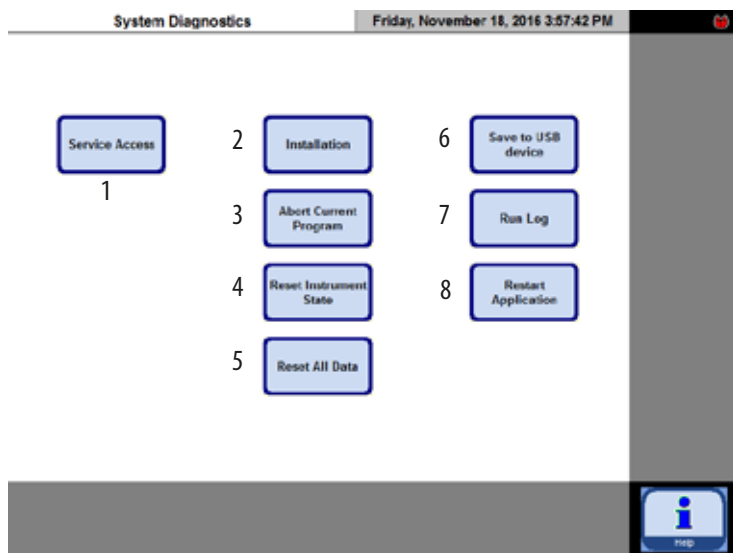


Рис. 15

Можно выбрать следующие функции:

- 1 – доступ только для сервисного инженера.
- 2 – показывает меню **INSTALLATION**.
- 3 – завершает текущую программу.
- 4 – завершает текущую программу и отменяет назначение реактивов для ёмкостей и реторты.
- 5 – удаляет все реактивы и сбрасывает программы и состояние прибора (все списки пусты).
- 6 – сохраняет текущее состояние прибора.
- 7 – отображает протокол обработки.
- 8 – перезапускает прибор.



Рис. 16

Меню System Diagnostics

Прикоснувшись к надписи **TOUCH HERE ...** во время инициализации (рис. 13), вы попадёте в меню **SYSTEM DIAGNOSTICS** (рис. 15), если будет введён пароль администратора. В этом меню можно получить доступ к основным настройкам прибора.

Внимание!

Изменение настроек разрешается только опытным пользователям, так как при неправильном использовании функций возможны значительные нарушения работы.

Для выхода из этого меню необходимо перезапустить прибор. Для этого нажмите кнопку **RESTART APPLICATION**.

Появляется изображённый запрос "**ARE YOU SURE YOU WANT TO ...**" (рис. 16), который должен быть подтверждён нажатием **YES** для повторной инициализации прибора.



Подобные запросы всегда выдаются перед выполнением важных этапов. Это позволяет обезопаситься от непреднамеренного нажатия кнопки (случайного прикосновения к дисплею).

- Процесс инициализации после появления изображённого на рис. 13 дисплея.

4.8 Функции сенсорного дисплея



Рис. 17

Leica ASP300 S программируется и управляется с помощью цветного сенсорного ЖК-дисплея.

Программное обеспечение для управления прибором включает функцию онлайн-справки. Она содержит ссылку на руководство по эксплуатации.

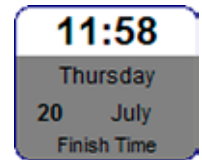


Вызов справочной информации можно активизировать при любой экранной заставке нажатием **HELP**.

Кнопки-символы

При нажатии кнопки на сенсорном дисплее Leica ASP300 S активизируется соответствующая функция прибора. Для лёгкости восприятия все кнопки оформлены одинаково.

Кнопки могут быть оснащены надписями или графическими символами.

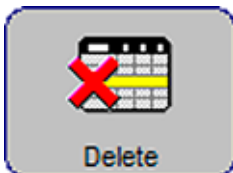


Активизирована



Вид кнопок изменяется в зависимости от того, активизированы они или деактивизированы. Если функция кнопки не может быть использована, соответствующая кнопка деактивизируется.

Деактивизирована



Деактивизированные кнопки имеют более тонкую рамку по сравнению с активными кнопками, как это показано рядом.

При нажатии деактивизированной кнопки появляется окно сообщения с вспомогательным текстом, объясняющим причину деактивизации.

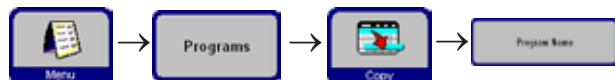
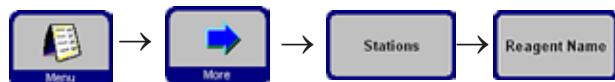
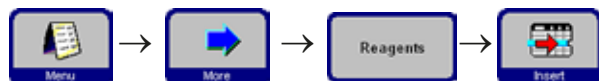
4. Первичный ввод в эксплуатацию

4.9 Последовательность действий при первичном вводе в эксплуатацию



После выполнения всех необходимых для включения прибора подготовительных действий следует открыть перечисленные ниже меню и установить соответствующие параметры.

Экранная заставка → Нажмите кнопку



Выбор параметров

Установите пороговые значения возраста фильтра с углём и количества рабочих часов вакуумного насоса.

Введите название прибора и выберите язык.

Здесь следует установить все параметры, прежде всего температуру парафиновой ванны.
Проверьте правильность даты и времени.

Введите названия требуемых реактивов и пороговые значения для предупреждения **REPLACE REAGENT**.

Назначьте по одному реактиву для каждой станции (ёмкости).

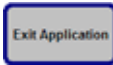
Наполните контейнер реактивом.
Бесконтактное наполнение: **SMART SCREENS**
Наполнение вручную: **REAGENT STATUS**

Создайте нужные программы.
Возможно копирование и изменение как программ инфльтрации, так и программ очистки.

Назначьте предпочитаемые программы для меню часто используемых программ и, по желанию, установите для данных программ время окончания и символ.

Рис. 18

4.10 Выключение прибора



Порядок действий при полном отключении прибора или отсоединении от сети:

- С помощью **MENU** перейдите к окну **MENU FUNCTIONS**.
- Здесь нажмите кнопку **EXIT APPLICATION**.

Отображается следующее сообщение.

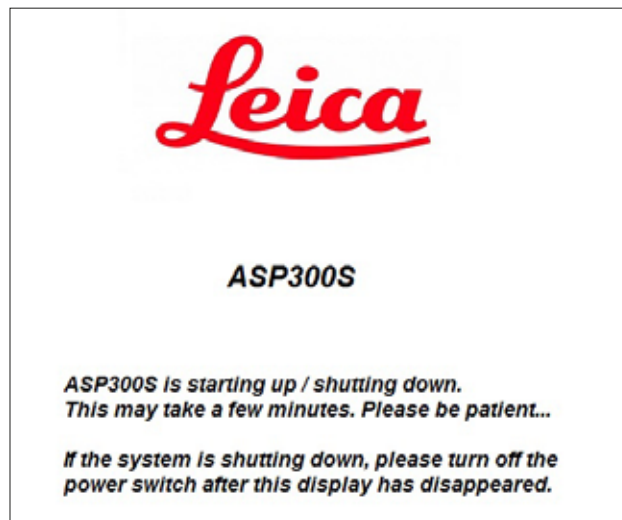


Рис. 19

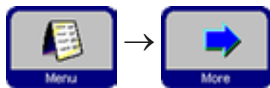
После выполнения процедуры выключения будет показан черный экран. Теперь прибор можно выключить с помощью **выключателя ON/STOP**, расположенного на правой стороне прибора, и выключателя **ON/OFF** на задней стенке прибора (поз. 42 на рис. 4).



Внимание!
ASP300 S должен полностью отключаться только таким способом. В противном случае возможны значительные повреждения аппаратной части прибора, а также потеря данных.

5. Управление

5.1 Настройка параметров прибора



Перейдите со стартового экрана с помощью **MENU** в окно **MENU FUNCTIONS**, затем нажмите кнопку **MORE**.

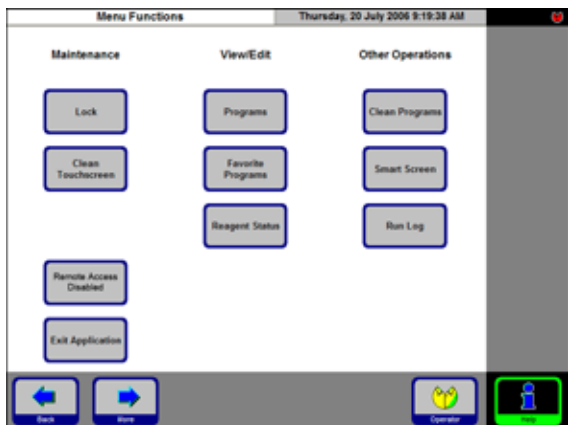


Рис. 21

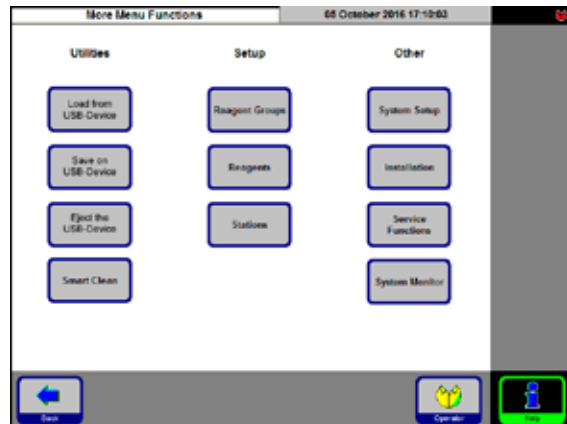


Рис. 22

5.1.1 Установка системных настроек



В окне **MORE MENU FUNCTIONS** выберите кнопку **SYSTEM SETUP**

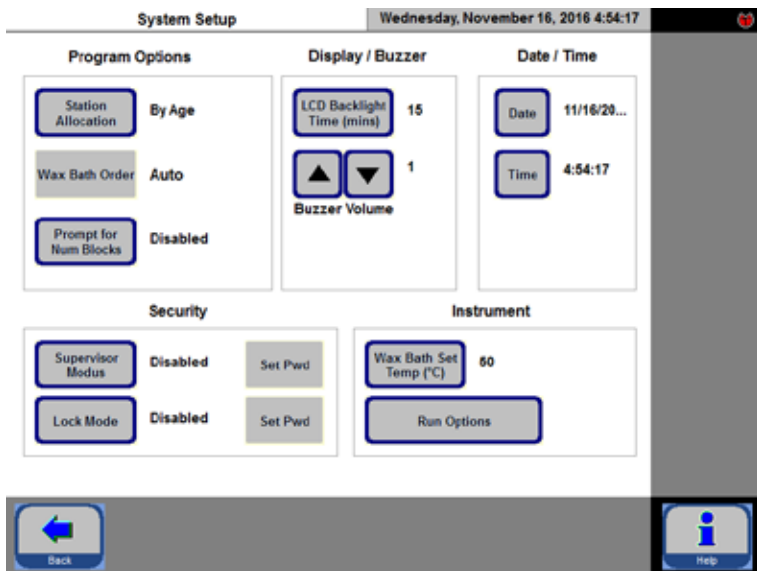


Рис. 23

Окно **SYSTEM SETUP** разделено на пять частей:

- Program options
- Display/Buzzer
- Date/time
- Security
- Instrument

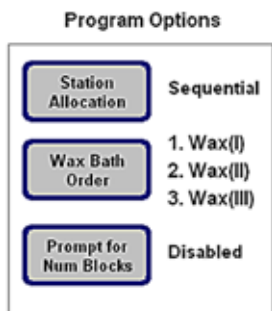


Рис. 24

PROGRAM OPTIONS

Здесь задаются настройки, с помощью которых будет выполняться обработка программ. При нажатии кнопки соответствующее значение изменяется.

- **STATION ALLOCATION:** **By Age** или **Sequential**
By Age – система **RMS** включена, при обработке реактивов наиболее свежие используются в последнюю очередь.
Sequential – реактивы используются согласно последовательности ёмкостей.
- **WAX BATH ORDER:** **Auto** или **1.; 2.; 3.**
 Можно настроить только в том случае, если для **STATION ALLOCATION** установлена опция "**Sequential**", в ином случае управление осуществляет система **RMS**.
- **PROMPT FOR NUM BLOCKS:** **Активизировано** или **Деактивизировано**
Активизировано – во время запуска программы необходимо указать количество используемых блоков. Это имеет смысл в том случае, если активна система **RMS**.
Деактивизировано – количество указывать не обязательно.

DATE / TIME

Необходима точная установка текущего местного времени – это обеспечивает правильное выполнение программ.

При нажатии кнопки открывается соответствующее окно настройки, где можно выполнить требуемые настройки или внести изменения.

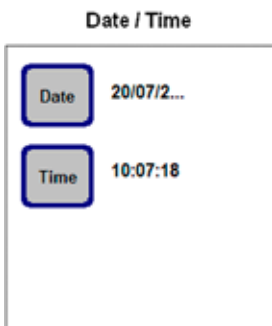


Рис. 25

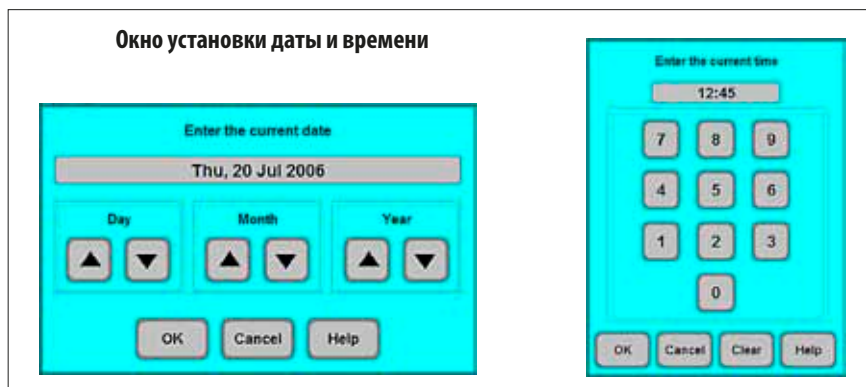
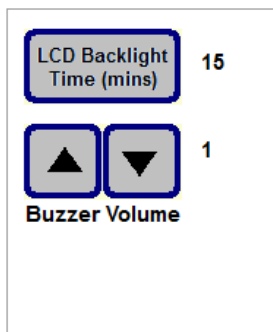


Рис. 26

5. Управление

Display / Buzzer



DISPLAY/BUZZER:

- Число рядом с **DISPLAY OFF** означает время (в мин), оставшееся до активации экранной заставки (после последнего действия пользователя).
- Громкость **BUZZER VOLUME** можно выбрать в диапазоне 1–10.

Instrument



INSTRUMENT

Нажатие кнопки **WAX BATH SET TEMP. (°C)** открывает окно ввода (рис. 28) температуры парафиновой ванны.

Установите температуру в соответствии со значениями для используемого парафина.

Для этого выберите максимально допустимую для используемого парафина температуру, так как при заполнении реторты происходит небольшая потеря тепла.

Рис. 27

Окно установки температуры парафина и параметров программы



Окно

RUN OPTIONS показывает, с какими опциями запускается программа.

Установленные опции действуют для ВСЕХ программ!

Информация о некоторых опциях приводится в гл. 5.3.1.

Рис. 28

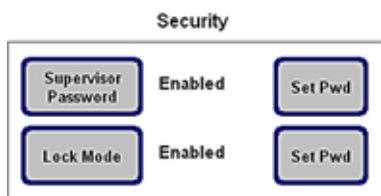


Рис. 29

SECURITY

Права доступа к прибору устанавливаются в данном случае в форме **профилей пользователей**.



При поставке режим администратора отключён.

SUPERVISOR PASSWORD: **Активизировано** или **Деактивизировано**

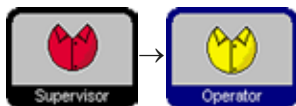
Активизировано – предусмотрены два различных профиля пользователей. Для выполнения функций администратора требуется ввести пароль. Запрос на ввод данного пароля выдаётся уже при активации режима администратора **SUPERVISOR PASSWORD**.

5.1.2 Профили пользователей

Символ "Operator"



Символ "Supervisor"



В приборе Leica ASP300 S можно создать два различных профиля пользователей с различными уровнями доступа.

Профиль пользователя:

- Пользователи могут активизировать программы и запрашивать результаты. **В верхней правой части дисплея можно увидеть символ OPERATOR**, все активные кнопки дисплея имеют рамку чёрного цвета.

Профиль администратора:

- Администраторы имеют те же права доступа, что и операторы, однако дополнительно могут создавать программы и выполнять операции по вводу прибора в эксплуатацию. В режиме администратора в меню **SMART SCREEN** отображается строка состояния с информацией о реторте и парафиновых ваннах (см. [рис. 53](#)).
- Для доступа к профилю администратора нажмите кнопку **SUPERVISOR**, введите соответствующий пароль и выполните подтверждение. После ввода пароля появляется символ **SUPERVISOR** вместо **OPERATOR**, цвет рамки всех активных кнопок сменяется с чёрного на голубой, а кнопка **SUPERVISOR** заменяется кнопкой **OPERATOR**.

Деактивизировано – режим поставки прибора. Каждый получает права доступа ко всем функциям ASP300 S и к программному обеспечению.

5. Управление

LOCK MODE:

Активизировано или Деактивизировано

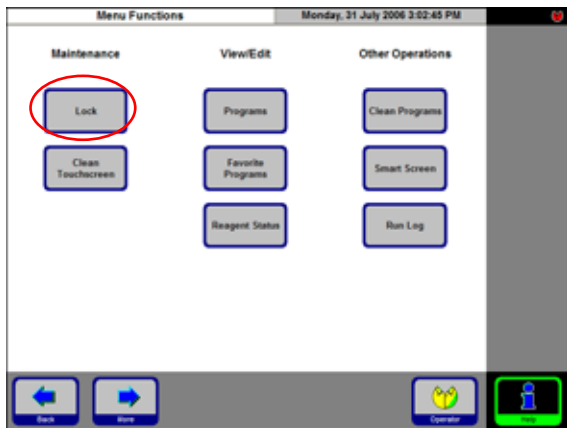


Рис. 30

Для прибора Leica ASP300 S предусмотрен режим блокировки, обеспечивающий защиту от несанкционированного управления неавторизованными лицами.

Активизировано:

Режим блокировки активирован в **Установка системных настроек**. Для активации и деактивации требуется пароль. При нажатии кнопки **LOCK** кнопки не могут быть активизированы до тех пор, пока не будет введён установленный пароль.

Деактивизировано:

Все функции доступны, пока режим блокировки отключен.

Клавиатура

Каждый раз, когда существует возможность ввода текста, появляется клавиатура.

- В строке заголовка (1) отображается, какое поле заполняется.
- Длина полей ограничена 30 знаками, однако не всегда они все могут быть отображены одновременно.

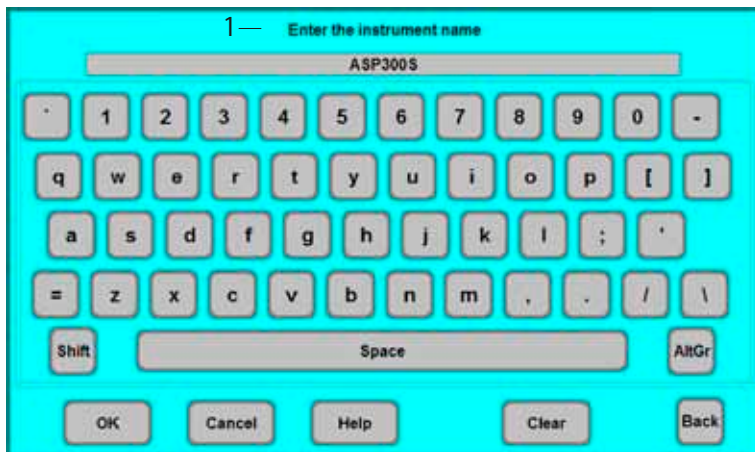


Рис. 31

Важные кнопки

Shift:

переключает на прописные буквы.

AltGr:

открывает доступ к специальным символам.

Back:

удаляет последний знак.

Clear:

удаляет всю строку.

5.1.3 Меню INSTALLATION

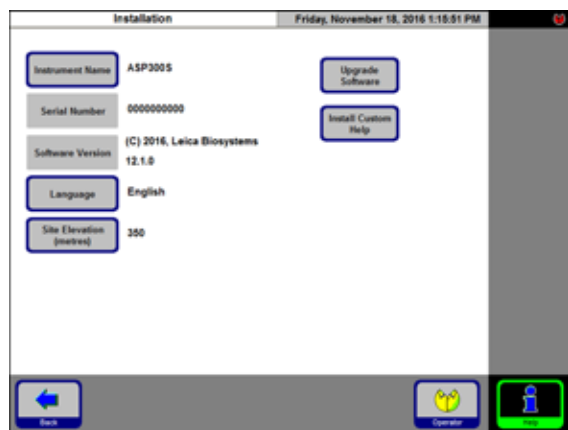


Рис. 32

Укажите название прибора

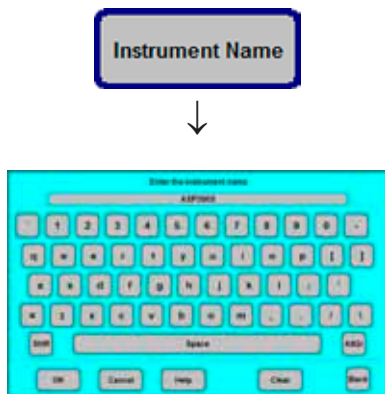


Рис. 33

Нажмите кнопку **INSTRUMENT NAME**, появится клавиатура. Здесь можно ввести обозначение (макс. 20 знаков) прибора. Название прибора также отображается в стартовом окне (**FAVORITES**).

В данном меню задаётся название прибора и язык интерфейса пользователя.

Серийный номер прибора и текущая версия ПО вводятся на заводе и не могут быть изменены.

Выбор языка

Нажмите кнопку **LANGUAGE**. Появляется меню выбора **SELECT THE LANGUAGE**.

Выберите требуемый язык и нажмите **OK**.

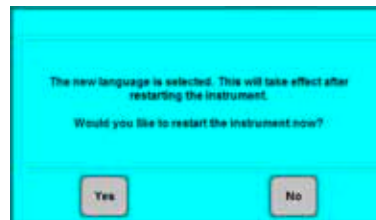
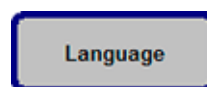


Рис. 34

Окно сообщения указывает на необходимость повторного запуска прибора перед тем, как станет доступен выбранный для интерфейса пользователя язык. При подтверждении кнопкой **YES** выполняется повторный запуск прибора, после чего любой текст на дисплее отображается на выбранном языке.

5. Управление

Установка высоты над уровнем моря (средний уровень моря) для места установки прибора

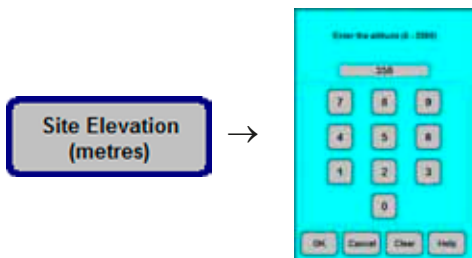


Рис. 35

Данная установка имеет важное значение, поскольку оказывает влияние на фактическое давление в реторте.

Нажмите кнопку **SITE ELEVATION (metres)**, введите значение в числовом поле и подтвердите нажатием **OK**.

Указание данного параметра (в метрах) обеспечивает возможность внесения соответствующих изменений для ASP300 S при расчёте давления или вакуума.

Обновление программного обеспечения

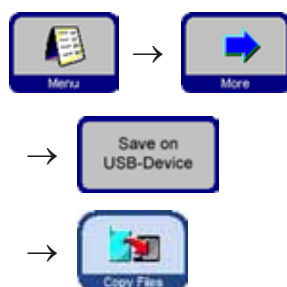
Новые версии программного обеспечения предоставляются на жестких дисках. Для любого обновления или замены ПО потребуется заменить жесткий диск. Эта процедура должна выполняться специалистами сервисной службы Leica и ни в коем случае не пользователем.

Сохранение данных на USB-носитель

Следующие типы данных можно передавать при помощи USB-носителя:

- Программы
- Реактивы
- Протоколы
- Статус, конфигурация и вид установки прибора

Для распечатки файлов подключите USB-носитель к компьютеру с подсоединенным принтером, откройте TXT-файл в редакторе и распечатайте его.



Порядок действий при сохранении данных на USB-носитель:

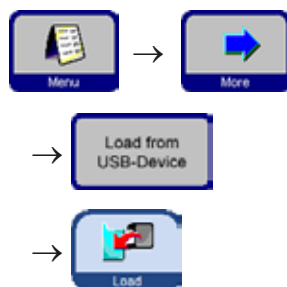
1. В начальном окне нажмите **Menu**.
2. В окне **Menu Functions** нажмите **More**.
3. В разделе **Utilities** нажмите **Save on USB-Device**. Откроется окно **Save to usb-device**.
4. Вставьте отформатированный USB-накопитель в USB-разъем.
5. Нажмите **Copy Files**. Если на USB-носителе уже сохранены какие-либо данные, будет выведено предупреждение об удалении этих данных. Если вы согласны с удалением, нажмите **Yes**. Успешное завершение передачи данных будет подтверждено соответствующим диалоговым окном. Данные сохраняются по пути "\\ Leica\Data\"".



Для предотвращения потери данных в окне **More Functions Menu** нажмите **Eject the USB-Device** перед его извлечением.

Загрузка данных с USB-носителя

Виды данных, которые могут быть загружены с USB-носителя, описаны в разделе "[Сохранение данных на USB-носитель](#)". Порядок загрузки данных:



1. Вставьте USB-носитель.
2. В разделе **Utilities** окна **More Menu Functions** нажмите **Load from USB-Device**. Откроется окно **Load from USB device**.
3. Дважды проверьте отображенные данные и нажмите **Load**.
4. Подтвердите передачу данных кнопкой **Yes** в диалоговом окне. Успешное завершение передачи данных будет подтверждено соответствующим диалоговым окном.

5. Управление

5.1.4 Конфигурирование списка реактивов

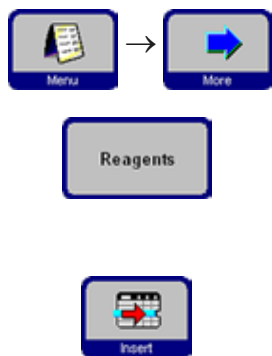
Добавление нового реактива

1. Введите название реактива и определите группу реактивов, к которой он относится.
2. Определите количество станций (ёмкостей) для работы с новым реактивом.
3. Наполните выбранные станции (ёмкости) в соответствии со списком.

Ввод названия реактива

Выполняется с помощью опции меню **REAGENTS**.

Для всех следующих операций требуется режим администратора.



- Перейдите со стартового экрана с помощью **MENU** в окно **MENU FUNCTIONS**, затем нажмите кнопку **MORE**.
- Появляется окно **MORE MENU FUNCTIONS**, нажмите кнопку **REAGENTS**.
- Открывается окно **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS**.
- Для добавления реактива выполните следующие действия:
 - Нажмите кнопку **INSERT**, появится клавиатура.
 - Введите новое название реактива.
 - Подтвердите ввод, нажав кнопку **OK**.
 - Для группы реактивов автоматически появляется запрос:

Name	Reagent Group	Blocks Used Change	Cycles Used Change	Days Used Change	Blocks Used Clean	Cycles Used Clean	Days Used Clean
Alcohol Female	Fixing	900	4	5			
Formalin	Fixing	900	4	5			
Neutral Buffered Formalin	Fixing	450	4	5			
Ethanol 50%	Dehydrating, diluted	450	4	5			
Ethanol 70%	Dehydrating, diluted	450	4	5			
Ethanol 90%	Dehydrating, diluted	900	4	5			
Ethanol/Xylene (3:5:2)	Dehydrating, diluted	900	4	5			
Alcohol	Dehydrating, absolute						
Ethanol Absolute	Dehydrating, absolute	450	3	5			
IMS	Dehydrating, absolute						
Isopropanol	Dehydrating, absolute						

Рис. 38

Выбор группы реактивов



Рис. 39

Назначьте новый реактив соответствующей группе и подтвердите кнопкой **OK**.



Корректное назначение реактива группе реактивов является необходимым условием для контроля совместимости. Неправильное назначение может привести к перекрёстному смешиванию реактивов.

Изменяемые параметры



Рис. 40

Ввод/редактирование порогового значения реактива

Если для реактива должны выводиться предупреждения, то введите их следующим образом:

- Отметьте редактируемый реактив. Для этого либо щёлкните на реактиве, либо используйте кнопки **UP/DOWN**.
- В строке заголовка нажмите кнопку редактируемого параметра – откроется форма ввода.
- Введите новое значение или, для полного удаления порогового значения, нажмите кнопку **CLEAR**.
- Подтвердите ввод, нажав кнопку **OK**.



Для всех станций, содержащих одинаковый реактив, действительно одно и то же пороговое значение.

Изменение названия реактива или группы реактива



Реактив, который уже используется в программе, не может быть переименован или назначен другой группе реактивов!

В этом случае будет отсутствовать синяя рамка, обозначающая активность кнопки!

При присвоении реактиву другого названия необходимо обработать все станции и программы, имеющие отношение данному реактиву!



Рис. 41

- Выделите реактив, который нужно изменить.
- Нажмите соответствующую кнопку в заголовке.
- В поле выбора (или с клавиатуры) введите новое назначение.
- Нажав кнопку **OK**, сохраните новое название или новую группу.

5. Управление



Рис. 42

Удаление реактива

- Выделите удаляемый реактив в таблице **SET UP REAGENTS AND WARNING THRESHOLDS**.
- Нажмите кнопку **DELETE**.
- Нажав кнопку **OK**, подтвердите запрос на удаление.



Реактив, уже используемый в программе, не может быть удалён.

Добавление новых реактивов в станцию

С помощью меню **SMART SCREEN** выполните бесконтактное наполнение соответствующего контейнера для реактива из внешней бочки,

или

наполните контейнер для реактива вручную.

Если станция была наполнена вручную, системе управления прибором следует сообщить, что эта станция (ёмкость) полная.

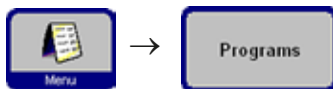
Для этого:

- Нажатием кнопки **MENU** вызовите окно **MENU FUNCTIONS**.
- Нажмите кнопку **REAGENT STATUS**.
- Отметьте наполненный вручную реактив в таблице.
- Нажмите кнопку **SET AS FULL**, чтобы установить состояние станции на "полная".



Если система RMS активизирована, все пороговые значения выбранного реактива автоматически сбрасываются на "0".

5.1.5 Отображение списка программ



В данном списке (рис. 43) отображаются все программы, определённые в ASP300 S.

View/Edit Programs			Thursday, 20 July 2006 12:55:29 PM	
Number	Program Name	Program Duration		
1	Routine Overnight	13:09		
2	Routine Overnight RMS	13:57		
3	High Priority	13:57		
4	Small Biopsies	03:34		
5	Brain	22:50		
6	Urgent	01:55		
	Rapid Cleaning program	01:08		
	Standard Cleaning Program	01:40		
	Extended Cleaning program	02:02		
	Wax Clean Program	08:50		

Могут быть определены три вида для типов программ:

- до 15 программ инфильтрации;
- 3 программы очистки реторты;
- 1 программа очистки парафина.

В режиме администратора:

- можно редактировать названия программ инфильтрации;
- можно добавлять новые программы инфильтрации или удалять имеющиеся.

Рис. 43

**Важно!**

Новые программы инфильтрации создаются за счёт копирования существующей программы. Поэтому в списке всегда должна иметься хотя бы одна программа.

Длительность программы нельзя изменять непосредственно — она складывается из длительности отдельных этапов программы и оценочной длительности процессов наполнения и опорожнения. Изменение длительности программы осуществляется путём изменения длительности одного или нескольких этапов программы.



Программы очистки реторты или парафина предварительно установлены. Их нельзя переименовывать, добавлять или удалять.

5. Управление

5.1.6 Добавление и изменение программы

Создание новой программы

- Убедитесь, что активен режим администратора.
- В меню **VIEW/EDIT PROGRAMS** (рис. 43) выделите программу, которая максимально похожа на создаваемую программу – это сведёт к минимуму количество последующих операций.
- Нажмите кнопку **COPY**, чтобы скопировать выбранную программу. Новая программа создаётся с тем же названием, что и уже имеющаяся, но с добавлением "(2)".
- Выделите строку с новой программой.
- Нажмите кнопку **PROGRAM NAME** (название программы) вверху в таблице; откроется клавиатура.
- Введите новое название программы.



Рис. 44

Редактирование этапов программы

- При нажатии **EDIT** (на рис. 43) осуществляется вызов окна **PROGRAM STEPS**.
- В строке заголовка отображается **PROGRAM NAME**.
- Цвета на левой кромке таблицы указывают на группу реактивов, к которой относится реактив этого этапа.
- Этапы программы отображаются в последовательности их исполнения. Для каждой программы может быть определено до 13 этапов программы.

Можно редактировать следующие свойства этапа:

- название реактива;
- длительность этапа (кроме длительности наполнения и опорожнения);
- температуру реторты (если выбрано "Ambient", индикатор температуры реторты остаётся пустым);
- вид цикла давления или вакуума;
- время опорожнения реторты;
- этап задержки.



Редактирование этапов программы

- Для редактирования этапов выделите строку этапа программы и щёлкните на соответствующей надписи строки.
- В окнах ввода введите или измените значения для этапа программы.

The main interface shows a table of program steps for '3. High Priority' on Thursday, 20 July 2006 1:00:55 PM. The table has columns for Reagent, Duration, Temp, P/V, Drain, and Delay. The first row is highlighted in red.

Reagent	Duration	Temp	P/V	Drain	Delay
Formalin	01:00		P/V	140	☺
Ethanol 99%	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Ethanol Absolute	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Xylene	01:00		P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	
Histowax	01:00	62	P/V	140	

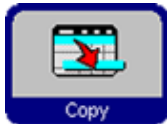
Four specific editing screens are shown below the main interface, each corresponding to a column header:

- Reagent:** A screen titled 'Select Reagent' with a list of reagents: Formalin, 95% IMS, 70% IMS, ABS IMS, Xylene, Xylene1, and Paraffin Wax.
- Duration:** A screen titled 'Enter the duration of the step (00:00 - 99:59)' with a numeric keypad and the value 01:30.
- Temp:** A screen titled 'Select the reagent temperature (Ambient, 35 - 100)' with a numeric keypad and the value 37.
- P/V:** A screen titled 'Select the cycle type' with a list of cycle types: Permanent, 100% Xylene, 75% Xylene, 50% Xylene, and Ambient.
- Drain:** A screen titled 'Select the Drain Time' with a numeric keypad and the value 140.

Рис. 45

5. Управление

Редактирование этапов программы (продолжение)



Установите этап задержки

Этап задержки – это удлинённый этап, позволяющий завершить программу в заданное время.

- Выделите этап программы, который будет этапом задержки.
- Нажмите кнопку **DELAY**.

Символ задержки переместится к выбранному этапу и определит его как этап задержки.

Копирование этапов

- Выделите копируемый этап.
- Нажмите кнопку **COPY**.
- При необходимости измените определённые свойства этапа.



Копирование этапа невозможно, если программа уже содержит максимально разрешённые 13 этапов.



- Кнопки **MOVE UP** и **MOVE DOWN** позволяют перемещать этап внутри программы, избавляя от необходимости создавать этот этап в требуемой позиции с нуля.

Удаление этапов

Для удаления этапа из программы:

- Выделите удаляемый этап.
- Нажмите кнопку **DELETE**.



**Невозможно удалить этап из программы, которая содержит только один этот этап.
Программа всегда должна содержать хотя бы один этап.**

5.1.7 Часто используемые программы

В ASP300 S можно выполнить конфигурирование пяти часто используемых программ. Часто используемые программы можно запрограммировать таким образом, чтобы они:

- выполнялись "как можно быстрее" (**ASAP**) или
- заканчивались в заданный момент времени.

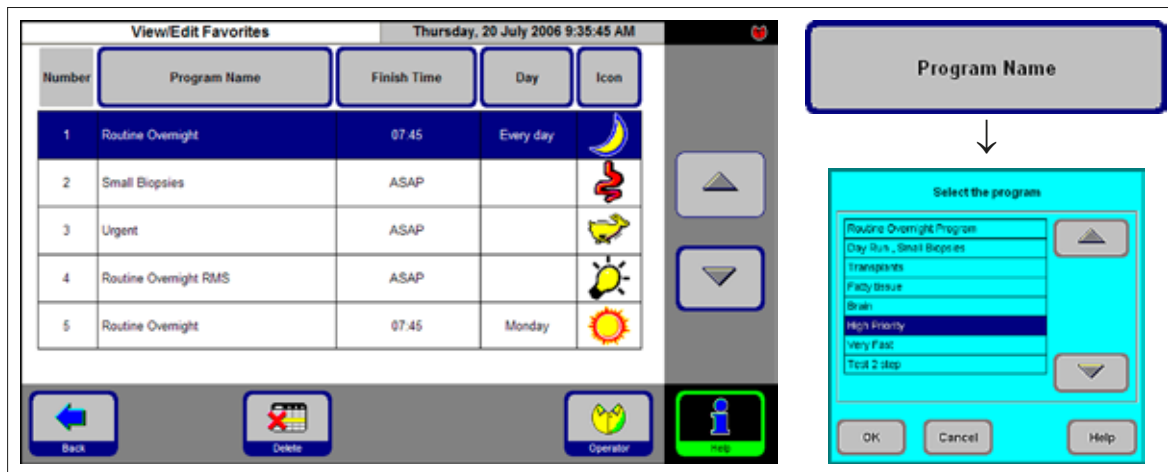


Рис. 46

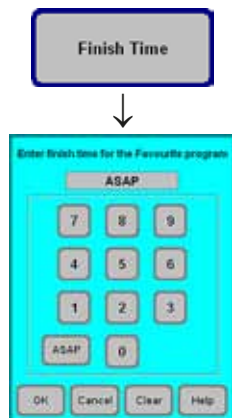


Рис. 47

Добавление/изменение часто используемой программы

- Выберите программу, которую нужно изменить.
- Нажмите кнопку **PROGRAM NAME**.
- Выберите нужную программу и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Установка времени окончания

- Нажмите кнопку **FINISH TIME**.
- В окне ввода введите время окончания в 24-часовом формате. Выберите **ASAP**, если программа должна быть завершена без задержки;
- Подтвердите время окончания, нажав **OK**.



Если назначено время окончания для часто используемой программы, то на этапе задержки программа добавляет задержку по времени, обеспечивающую завершение программы точно к выбранному моменту времени.

5. Управление



Рис. 48

Назначение дня для времени окончания

Если часто используемой программе назначено время окончания, можно дополнительно указать определённый день недели, в который программа должна завершаться.

- Нажмите кнопку **DAY**.
- Выберите в списке нужный день недели и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Назначение символа для часто используемой программы

Индикация соответствующего символа обеспечивает пользователю лёгкость распознавания определённой программы.

- Нажмите кнопку **ICON** в заголовке таблицы.
- Выберите нужный символ и подтвердите выбор кнопкой **OK**.

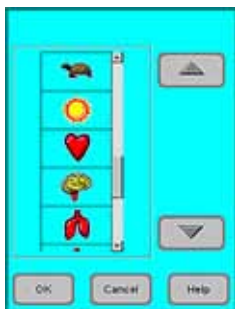


Рис. 49



Первый символ в списке пуст. Данная опция может быть выбрана, если символ не требуется.

Удаление часто используемой программы

- Отметьте программу, которая должна быть удалена.
- Нажмите кнопку **DELETE**, программа будет удалена без дополнительного запроса.



Удаляется только связь программы со списком **FAVORITES**, сама программа не удаляется.

5.1.8 Конфигурирование станций



В данном окне (рис. 50) показан список всех станций с назначенными реактивами, которые определены в приборе.

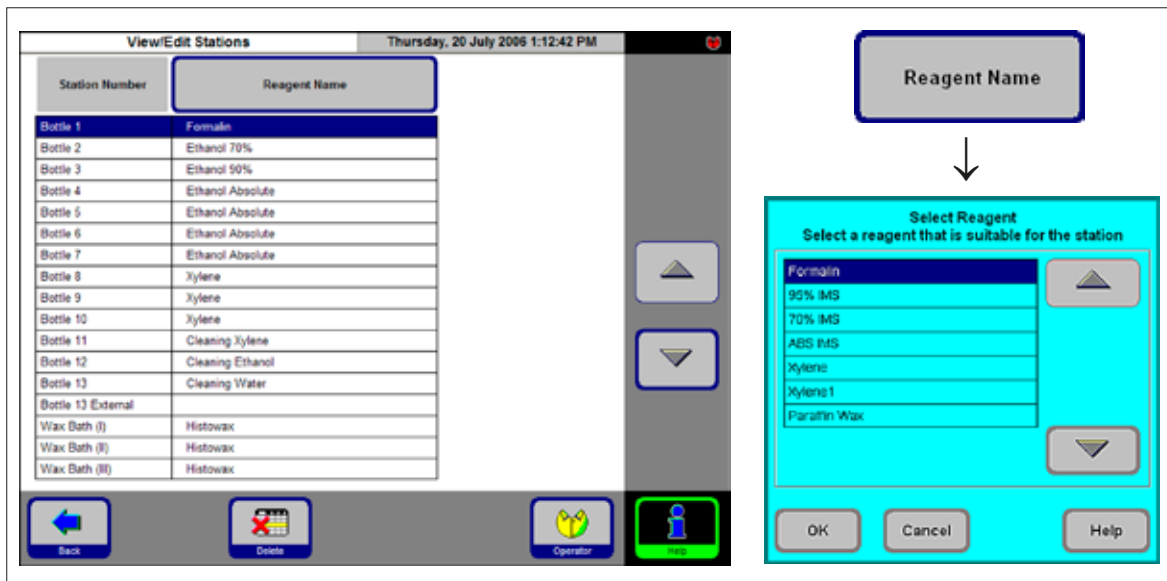


Рис. 50

Добавление/изменение реактива

Отметьте нужную станцию.

Для этого либо щёлкните на реактиве, либо используйте кнопки UP/DOWN.

- Нажмите кнопку **REAGENT NAME**.
- Появится поле **SELECT REAGENT**.



На выбор предлагаются только подходящие для выбранной станции реактивы.

- Выделите нужный реактив, подтвердите выбор кнопкой **OK**.

Назначение реактивов

- Для станций 1–10 можно назначить только реактивы для обработки образцов (кроме парафина).
- Для станции 11 можно назначить только растворитель для очистки.
- Для станции 12 можно назначить только спирт для очистки.
- Для станций 13 и 13-внеш. можно назначить только воду для очистки/чистящее средство.
- Парафиновые ванны могут использоваться только для парафина.

5. Управление

5.1.9 Группы реактивов



В данном окне (рис. 51) показаны цвета, которые будут использоваться на графической схеме программы для каждой группы реактивов.

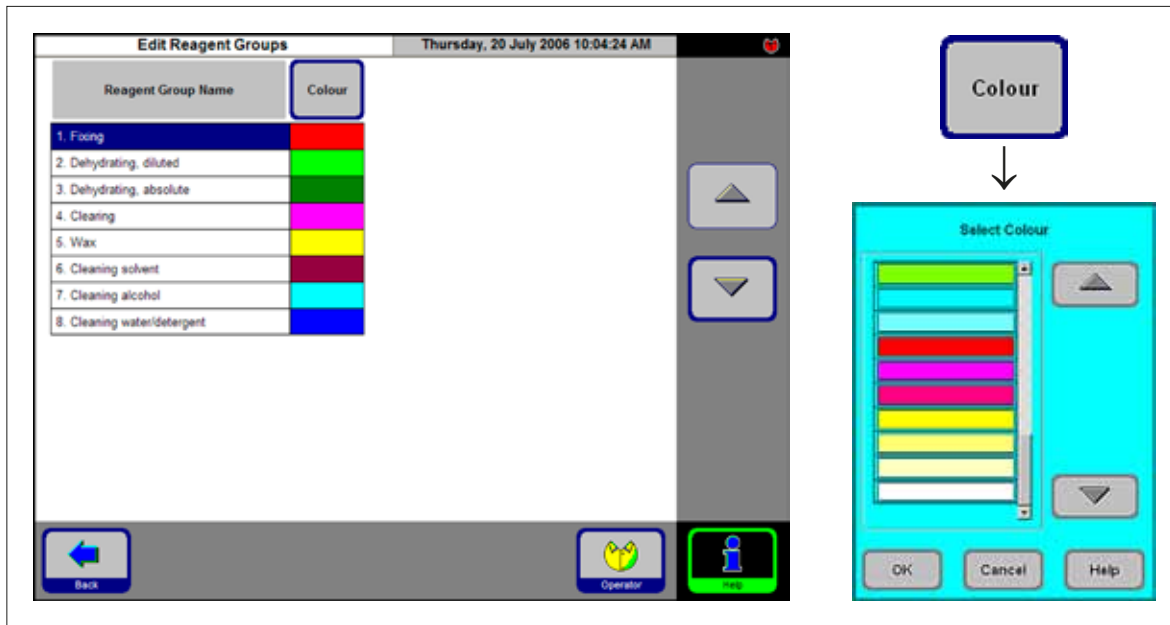


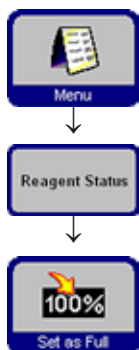
Рис. 51

Изменение цвета для группы реактивов

- Отметьте строку с редактируемым реактивом.
- Нажмите кнопку **COLOR** в заголовке таблицы, откроется окно **SELECT COLOR**.
- Выберите нужный цвет и подтвердите выбор кнопкой **OK**.
- Чтобы выйти из окна без изменения цвета, нажмите **CANCEL**.
- Новый установленный цвет будет использоваться на всех станциях для отображения реактива.

5.2 Обращение с реактивами

5.2.1 Заливание/слив реактивов (кроме парафина)



1. Замена реактивов вручную

- Извлеките контейнеры для реактивов из модуля реактивов и отверните крышку ёмкости.
- Слейте использованный реактив в большую бочку и снова наполните контейнер. Для предотвращения проливания следует пользоваться прилагаемой воронкой.
- Проверьте корректность привязки реактивов в меню **REAGENT STATUS** и отметьте контейнеры для реактивов в качестве полных.

2. Бесконтактная замена реактивов



Рис. 52

- Подсоедините шланг для бесконтактного заливания/слива, как показано на рис. 6 (гл. 4.3) к штуцеру (7).

**Важно!**

Вожмите штуцер шланга с усилием в крепление, пока не услышите отчётливый щелчок.

- Другой конец шланга установите в большую бочку, предназначенную для слива реактивов или наполнения.



- Перед заполнением следует проверить срок годности реактивов. Запрещается использовать реактивы с истекшим сроком годности!
- При наполнении или опорожнении контейнера с реактивом следите за тем, чтобы шланг для бесконтактного заливания/слива реактивов был надёжно подсоединён к соответствующей бочке и оставался там в течение всего процесса.
- Затем шланг автоматически очищается воздухом, чтобы устранить остающиеся загрязнения.
- Поэтому не вынимайте шланг из бочки до завершения этого этапа очистки.

5. Управление

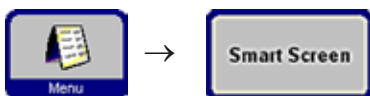


Рис. 53

Заливание/слив реактивов

При отображённой индикации **FAVORITES** нажмите **MENU**.
В окне **MENU FUNCTIONS** нажмите кнопку **SMART SCREEN**.

Открывается окно **SMART SCREEN** (рис. 53), которое представляет собой исходную форму для ручного управления прибором.



Следующие процедуры должны выполняться только обученными сотрудниками лаборатории, так как речь идёт об обращении с реактивами.

Строка состояния

Отображаются следующие значения:

- давление и температура реторты;
- температура парафиновой ванны;
- значение датчика уровня наполнения реторты;
- крышка реторты: открыта или закрыта.

Выбор ёмкости

Нажмите кнопку

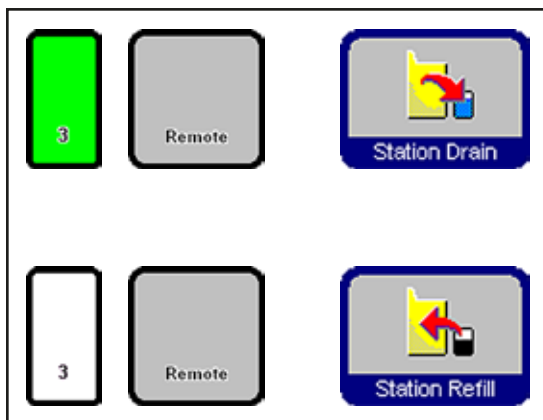


Рис. 54

Бесконтактное опорожнение

- Выберите на дисплее контейнер для реактива (№ 3) и приёмную ёмкость (**Remote**).
- Затем нажмите кнопку **STATION DRAIN....**
- Проверьте, не пролился ли реактив.

Бесконтактное заполнение

- Выберите на дисплее пустой контейнер для реактива (№ 3) и внешнюю приёмную ёмкость (**Remote**).
- Затем нажмите кнопку **STATION REFILL**.
- Бесконтактное заливание должно завершиться через макс. 170 секунд.
- Проверьте, не пролился ли реактив.

5.2.2 Замена парафина

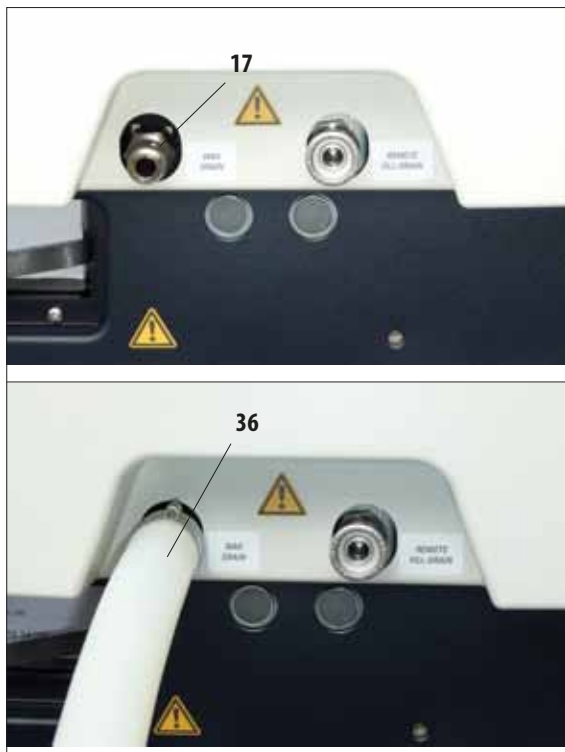


Рис. 55

Слив парафина

- Наденьте шланг для слива парафина (36) на штуцер (17) выпуска парафина на передней стороне прибора (рис. 55) и выведите его в приёмную ёмкость.



- Соблюдайте осторожность при обращении с расплавленным парафином – жидкий парафин имеет высокую температуру и может стать причиной ожогов.
- При подсоединении шланга следите за тем, чтобы шланг был надет до упора на уплотнительные кольца выпускного отверстия.
- Шланг для слива парафина должен быть надёжно соединён с внешней приёмной ёмкостью и оставаться в ней во время всего процесса опорожнения.
- По завершении опорожнения шланг автоматически очищается воздухом.
- Не вынимайте шланг из внешней приёмной ёмкости до завершения этого этапа очистки.

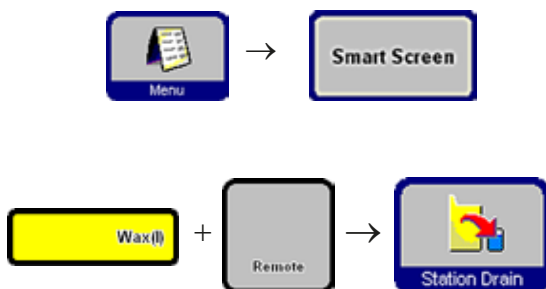


Рис. 56

При отображённом меню **FAVORITES** вызовите окно **SMART SCREEN**. (См. предыдущую главу)

- Выберите опорожняемый контейнер с парафином и приёмную ёмкость (Remote, рис. 56). Затем нажмите кнопку **STATION DRAIN...**
- Появятся несколько контрольных запросов, которые следует подтвердить по отдельности, чтобы продолжить выполнение работы.

5. Управление

Наполнение парафиновым гранулятом



Station	Reagent	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Blocks Since Cleared	Cycles Since Cleared	Days Since Cleared	Status
1	Formalin	600	3	6				Full
2	Ethanol 70%	250	2	6				Full
3	Ethanol 90%	200	2	7				Full
4	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
5	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
6	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
7	Ethanol Absolute	0	0	0				Full
8	Xylene	600	3	6				Full
9	Xylene	600	3	6				Full
10	Xylene	600	3	6				Full
11	Cleaning Xylene		3	6				Full
12	Cleaning Ethanol		3	6				Full
13	Cleaning Water		3	6				Full
13 Ext								
View()	H2O2/NaOH	600	3	6	600	3	6	Full
View()	H2O2/NaOH	600	2	7	600	3	7	Full
View()	H2O2/NaOH	600	3	6	600	3	6	Full

Рис. 57



Рис. 58

- Наполните контейнер для парафина (1 на рис. 58) парафиновым гранулятом до краёв. Это составляет 3,5 кг/на ванну (Leica-Histowax-Pellets).
- Нажмите **BACK** и **REAGENT STATUS**, чтобы перейти к таблице статусов (рис. 57). Отметьте заполненную парафиновую ванну и нажмите кнопку **SET AS FULL**.
- Через прим. 90 минут доложите оставшиеся 0,5 кг парафинового гранулята.
- Не вставляйте волнорез во время фазы нагрева.
- Длительность плавления гранулята составляет ок. 10 часов.



Важно!

Уровень заполнения парафиновой ванны **НЕ ДОЛЖЕН** оказаться ниже отметки минимального уровня (поз. 2, рис. 58).

- После того как парафин будет расплавлен, снова установите волнорез.

Управление программным обеспечением

- После заполнения парафиновым гранулятом осуществление всех программ на ASP300 S возможно только после полного расплавления парафина. Программное обеспечение рассчитывает необходимое для плавления парафина время и запускает программу только в том случае, если к моменту первого парафинирования парафин будет расплавлен.

Заполнение жидким парафином

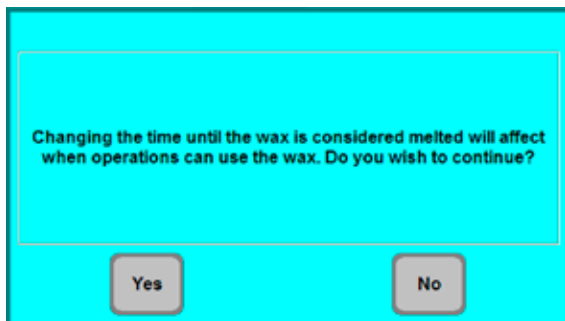


Температура заполненного жидкого парафина не должна превышать 70 °С с целью предотвращения повреждений температурного предохранителя. Осторожно! Опасность ожога.



Time Until Wax Melted (mins)

Рис. 59



Появляется контрольный запрос, который следует подтвердить нажатием **YES**. В окне показателя времени введите требуемое время задержки и подтвердите нажатием **OK**.

Рис. 60

- При заполнении предварительно расплавленного парафина уровень жидкости в контейнере для парафина не должен превышать отметки **MAX** (см. рис. 58).
- После заполнения контейнера для парафина следует отметить его в таблице **REAGENT STATUS** в качестве полного.

Управление программным обеспечением



Если прибор заполнен жидким парафином, функция производящегося внутри прибора расчёта длительности плавления может быть отключена.

В режиме администратора откройте окно **SERVICE FUNCTIONS** (рис. 59). Затем нажмите кнопку **TIME UNTIL WAX MELTED (mins)**.



Изменяйте время задержки только в том случае, если абсолютно уверены, что введённое время является правильным.

Попытка прибора произвести парафинирование при не полностью расплавленном парафине может обусловить возникновение значительных повреждений и неправильное выполнение процессов.

5. Управление

5.3 Исполнение программы

Для запуска программы имеется два различных окна:



Рис. 61

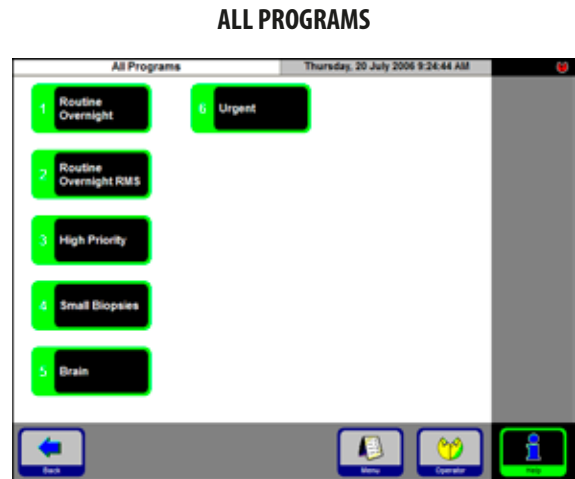


Рис. 62

В ASP300 S можно выполнить конфигурирование пяти часто используемых программ.

Часто используемая программа (FAVORITES) – это программа инфильтрации, которая используется чаще других и потому занесена в список **FAVORITES**.

Все настройки уже запрограммированы, и при активации этой функции необходимо ввести только количество блоков.

Запуск часто используемой программы

Для запуска часто используемой программы нажмите соответствующий символ на стартовом экране. Выполняется немедленный запуск программы.

После запуска можно изменить время окончания или другие свойства программы точно таким же образом, как это делается в любой другой запущенной программе.



В стартовом окне нажмите кнопку **ALL PROGRAMS**.

В данном окне отображаются все определённые в приборе программы.

- Для вызова программы нажмите кнопку с названием программы.
- Появится экран с графическим отображением прибора, на котором все необходимые для данной программы станции с группами реактивов обозначены соответствующими цветами (рис. 63).
- В отличие от часто используемых программ, здесь можно изменить программу перед запуском. Однако все изменённые этапы обработки будут действительны только для текущей вызванной программы.

5.3.1 Обработка вызванной программы



Рис. 63

Для изменения программы перед запуском нажмите кнопку **EDIT**. Появляется указание о том, что изменения будут действительны только для текущей программы. После подтверждения нажатием **YES** откроется окно редактирования программы (рис. 64).



Рис. 64

Повторная установка времени окончания:

- Нажмите кнопку **FINISH TIME** и снова установите время окончания в окне ввода.

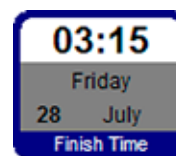


Рис. 65

- Введите день окончания программы.
- Введите время окончания программы (в 24-часовом формате).
- Подтвердите ввод, нажав кнопку **OK**.



Предварительный запуск программ возможен за 6 дней. Этап задержки изменяется соответствующим образом, чтобы обеспечить окончание программы к заданному сроку (дата/время).

5. Управление

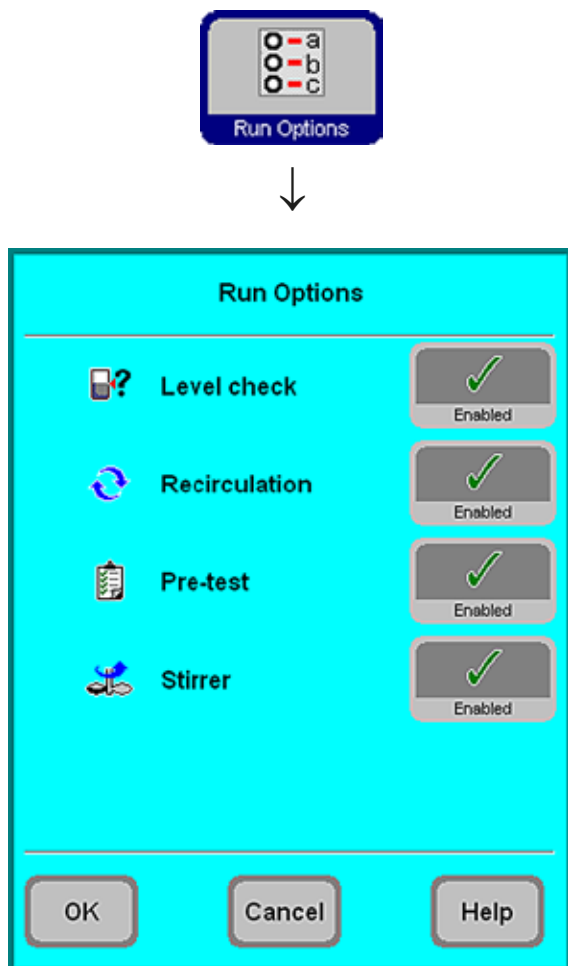


Рис. 66

Опция **RUN OPTIONS** показывает, с какими опциями запускается текущая программа.

- Опция **LEVEL TEST** активизирована: активизируется нижний датчик уровня заполнения в реторте. Если уровень не достигнут, отображается сообщение о неисправности и выполнение программы останавливается.
- Опция **RECIRCULATION** активизирована: перед каждым этапом инфильтрации выполняется периодическое перекачивание реактива из ёмкости и обратно для обеспечения лучшего перемешивания. Первый этап перекачивания начинается через 16 минут, затем каждые 12 минут.
- Опция **PRE-TEST** активизирована: после запуска программы реторты, с целью проверки проходимости всех трубопроводов и клапанов, заполняется первым реактивом и опорожняется.
- Опция **STIRRER** активизирована: магнитная мешалка включена.



Важно!

Установленные опции действуют для **ВСЕХ** программ!

Все опции процесса во время исполнения программы можно по необходимости активизировать и деактивизировать.

5.3.2 Запуск программы

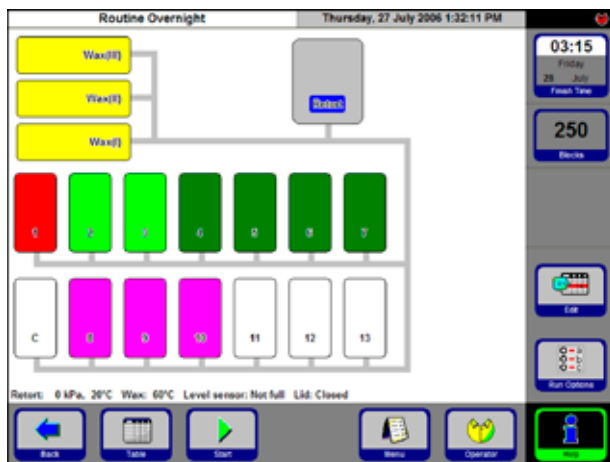


Рис. 67

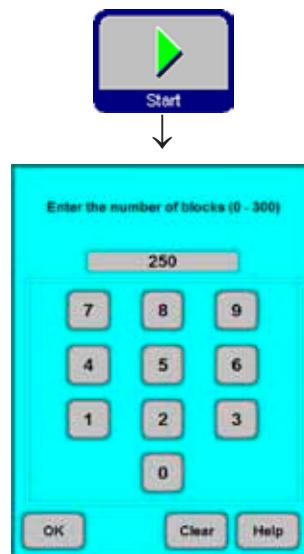
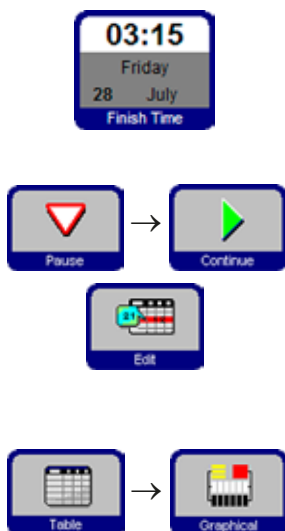


Рис. 68

- При нажатии кнопки **START** выполняется запуск программы. Подтвердите запрос, нажав кнопку **OK**. Следует ввести количество обрабатываемых блоков (**NUMBER OF BLOCKS**), если была активизирована система RMS.
- Кнопка **FINISH TIME** показывает время, когда будет завершена программа, исполняемая в данный момент. Если произойдут события, которые сдвинут время окончания, то время окончания будет соответственно обновлено.
- Для изменения текущей программы или открывания реторты с целью укладки образцов (см. гл. 5.3.3 "Открытие реторты"), следует остановить программу, нажав кнопку **PAUSE**. Все кнопки, для которых предусмотрены изменяемые функции, активируются и могут быть обработаны.
Для изменения или удаления этапов программы нажмите **EDIT** и введите изменения в окне ввода. При нажатии **CONTINUE** программа запускается снова.



Время окончания текущей программы может быть изменено только в том случае, если этап задержки ещё не был завершён.

- Нажатием **TABLE** можно перейти из графического режима отображения в табличный, нажатием **GRAPHICAL** можно выполнить обратный переход.

5. Управление

5.3.3 Открывание реторты



При любой попытке открыть реторту раздаётся звуковой сигнал, а время ожидания составляет прим. 10 секунд! В связи с этим, чтобы избежать нежелательного времени ожидания, рекомендуется блокировать реторту только перед запуском программы или перед очисткой.

- Для разблокировки поверните предназначенный для блокировки/разблокировки рычаг реторты (рис. 69) до ощутимой фиксации по часовой стрелке (рис. 70) и отпустите.



Раздаётся звуковой сигнал, длящийся ок. 10 секунд. В течение этого времени уровень наполнения реактива опускается прим. на 10 мм. За счёт этого предотвращается выплёскивание реактива из реторты при её открывании.

- После завершения звукового сигнала поверните рычаг полностью вправо (рис. 71) и откройте крышку реторты.



Рис. 69



Рис. 70



Рис. 71

5.3.4 Аварийная разблокировка реторты

Замок реторты оснащён системой безопасности, предназначенной для разблокировки реторты.

Электронная аварийная разблокировка

- Если через 10 секунд реторта не открылась, нажмите кнопку "EXIT APPLICATION" и следуйте указаниям, приведённым в гл. 4.10.
- После завершения работы прибора (см. гл. 4.10, рис. 19 и 20) выключите прибор с помощью главного выключателя (рис. 4, 42). Теперь можно открыть реторту и извлечь образцы.

5.3.4 Аварийная разблокировка реторты (продолжение)

Система дополнительно оснащена механизмом механической разблокировки (намеченное место излома в замке реторты).

Механическая аварийная разблокировка

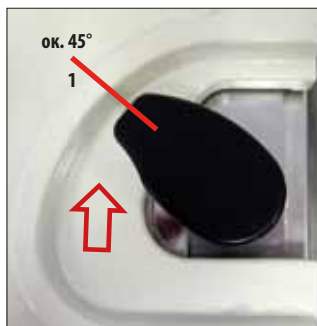


Рис. 72



Если реторта не открывается в обесточенном состоянии, то, преодолев сопротивление ограничителя с помощью входящего в комплект поставки одностороннего ключа (14 0330 50891), можно разблокировать реторту. Всегда храните односторонний ключ рядом с прибором!

- Поверните замок реторты по часовой стрелке на прим. 45° до упора (рис. 72, 1) и отпустите.
- Установите односторонний ключ под замком реторты (рис. 73, 2).



Проследите за правильной посадкой одностороннего ключа под замком реторты.

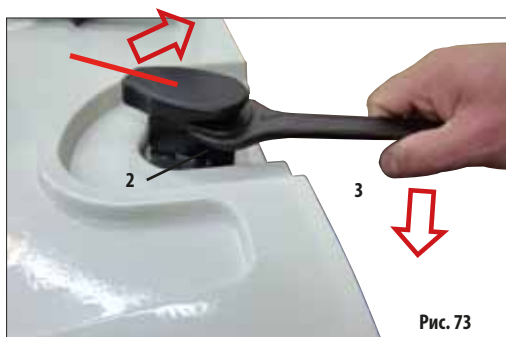


Рис. 73

- Поверните замок реторты дальше с помощью одностороннего ключа по часовой стрелке (рис. 73, 3) и преодолите сопротивление ограничителя (стопорный штифт ломается в намеченном месте излома).



Внимание! В данном случае при выполнении действия требуется большое усилие. Осторожно! Риск получения травмы!

- После того как сопротивление ограничителя будет преодолено, можно открыть реторту (рис. 74, 4), извлечь и сохранить образцы.



После выполнения механической разблокировки дальнейшая эксплуатация прибора запрещается. Необходимо проинформировать уполномоченных специалистов сервисной службы Leica!

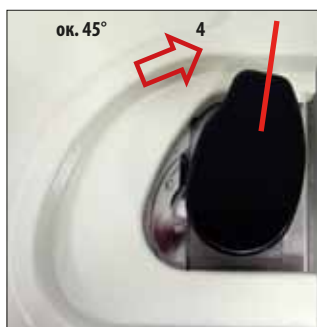
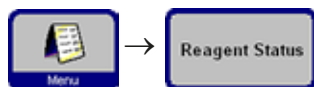


Рис. 74

5. Управление

5.4 Состояние реактивов



Данное окно (рис. 64) служит для отображения и актуализации текущего состояния реактивов станций. Кроме того, станции с реактивами могут отмечаться здесь как полные или пустые.

Station	Reagent	Blocks Since Changed	Cycles Since Changed	Days Since Changed	Blocks Since Cleaned	Cycles Since Cleaned	Days Since Cleaned	Status
1	Formalin	500	3	5				Full
2	Ethanol 70%	250	2	5				Full
3	Ethanol 90%	250	2	4				Full
4	Ethanol Absolute	0	0					Full
5	Ethanol Absolute	0	0					Full
6	Ethanol Absolute	0	0					Full
7	Ethanol Absolute	0	0					Full
8	Xylene	500	3					Full
9	Xylene	500	3					Full
10	Xylene	500	3					Full
11	Cleaning Xylene		3					Full
12	Cleaning Ethanol		3					Full
13	Cleaning Water		3					Full
13 Ext								
Wax(1)	Hotwax	500	3	11	500	3	11	Full
Wax(1)	Hotwax	500	2	4	500	2	4	Full
Wax(3)	Hotwax	500	3	11	500	3	11	Full

Рис. 75

Отображается:

- текущая годность каждого реактива;
- текущее состояние каждой станции;
- критерии вывода предупреждений (поля выделены красным цветом).

Чтобы изменить состояние реактива, выделите соответствующую строку и нажмите кнопку, соответствующую действию.

Кроме того, для выполнения текущих изменений можно перейти непосредственно в окна **REAGENTS** и **STATIONS**.

Предупреждения о реактивах

Если RMS активна, выводятся предупреждения в том случае, если реактивы используются слишком долго.

Выдача предупреждений для обычных реактивов осуществляется согласно макс. 3 критериям, а для парафина – согласно макс. 6 критериям.

Предупреждения отображаются в конце программы очистки. После этого может быть выполнен переход к индикации **REAGENT STATUS**.

Помимо этого, предупреждения показаны в окнах (выделены жёлтым цветом), с помощью которых выполняется запуск программы.

Критерии предупреждения

Для обычных реактивов это количество (со времени последней замены реактива)

- обработанных блоков;
- выполненных программ;
- прошедших дней.

Для парафина выдача предупреждений может дополнительно осуществляться по количеству (с момента последней очистки парафина)

- обработанных блоков;
- выполненных программ;
- прошедших дней.

5.5 System Monitor



Функция **SYSTEM MONITOR** показывает важную информацию о состоянии прибора Leica ASP300 S.

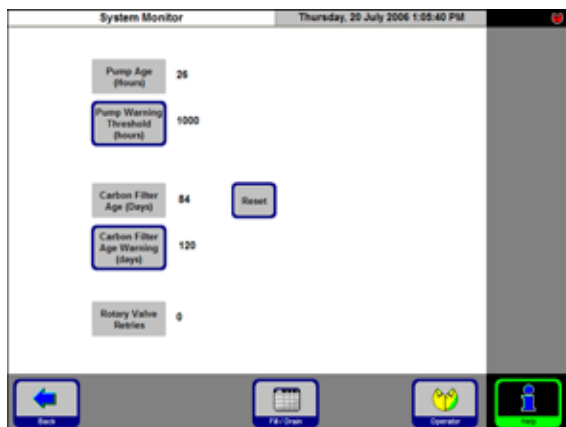


Рис. 76



После замены фильтра нажмите кнопку **RESET**, чтобы установить возраст на "0".

ROTARY VALVE RETRIES:

Информация о состоянии обратного клапана. Если указанное число превышает значение 50, рекомендуется проведение технического обслуживания.

PUMP AGE:

Количество рабочих часов вакуумного насоса. Установленное пороговое значение определяет выдачу предупреждения. Техническое обслуживание насоса должно проводиться приблизительно через каждые 1000 рабочих часов специалистами сервисной службы Leica.

CARBON FILTER AGE:

Количество рабочих часов фильтра с активированным углём. Установленное пороговое значение определяет выдачу предупреждения. Замена фильтра с активированным углём должна производиться приблизительно через каждые 3 месяца.

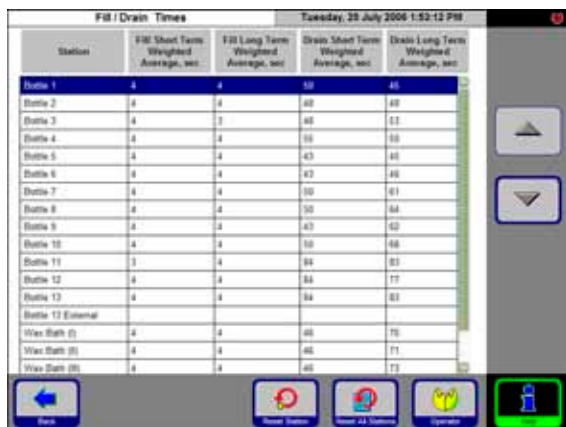


Рис. 77

FILL/DRAIN:

В таблице указано измеренное время наполнения и слива для всех станций (в секундах) в качестве средних значений.

кратковременно = последние 5 процессов

длительно = последние 20 процессов

Как правило, эти значения различны, однако они не должны выходить за предел. Если значение существенно превышает 250, необходимо уведомить специалистов сервисной службы Leica.

В данном случае возможно образование пробки, что при неблагоприятных обстоятельствах может привести к неисправности прибора.

5. Управление

5.6 Онлайн-справка



Leica ASP300 S содержит онлайн-справку, которая может быть вызвана из любого основного окна. Она содержит ссылку на руководство по эксплуатации.

Вызов онлайн-справки можно активизировать в любом окне нажатием **HELP**.

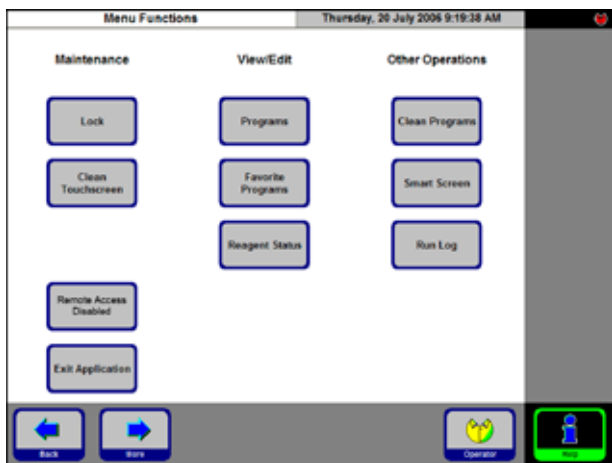


Рис. 78

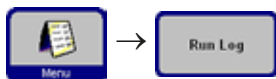
6.1 Общие сведения

Прибор Leica ASP300 S оснащён современной системой, предназначенной для распознавания и устранения ошибок.

При обнаружении ошибок на дисплей прибора выводятся подробные сообщения о неисправностях и соответствующие указания для пользователя.



В любом состоянии неисправности прибор осуществляет мероприятия по коррекции с целью защиты образцов, кроме тех случаев, когда дальнейшее функционирование прибора возможно только при опасных для эксплуатации состояниях.



- Все процессы подробно описаны в регистрационном журнале. Для проверки процессов файл регистрации можно открыть, нажав кнопки **MENU** и **RUN LOG**.

6.2 Нарушение подачи электроэнергии

Нарушение подачи электроэнергии во время выполнения программы инфильтрации

- в ходе выполнения программы инфильтрации возникает нарушение подачи электроэнергии, Leica ASP300 S рассчитывает данный временной промежуток вместе с общей длительностью всего протекающего этапа, т. е. продолжительность соответствующего этапа не увеличивается.
- Если нарушение подачи электроэнергии длится дольше, чем оставшееся время выполнения этапа, в ходе которого возникло нарушение подачи электроэнергии, то Leica ASP300 S не сокращает продолжительность последующих этапов.
- Если вследствие нарушения подачи электроэнергии температура парафина снизилась до такой степени, что парафин больше не подходит для дальнейшего выполнения программы, то перед парафинированием Leica ASP300 S устанавливает время задержки, достаточное для создания подходящей рабочей температуры парафина.

Нарушение подачи электроэнергии во время выполнения программы очистки реторты или парафина

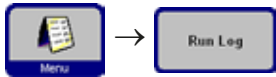
- Если нарушение подачи электроэнергии возникло в ходе выполнения программы очистки реторты или парафина, то общая продолжительность программы увеличивается на время, в течение которого имело место нарушение подачи электроэнергии. Это позволяет удостовериться в том, что на результат очистки не было оказано отрицательного влияния.

6. Поиск и устранение неисправностей

6.3 Устранение неисправностей

При возникновении неисправности Leica ASP300 S выполните следующее:

- Проверьте наличие сообщений об ошибках.
- Проверьте в регистрационном журнале, имеется ли информация о причине неисправности. Если неисправность возникла во время исполнения программы, определите по регистрационному журналу, на каком этапе она возникла (этап наполнения, инфильтрации или опорожнения), и какой контейнер для реактива использовался при возникновении неисправности.



Используйте функции в меню SMART SCREEN, чтобы проверить отдельные этапы, например наполнение, опорожнение и использование давления и вакуума.

Сбой электропитания

Если в сети присутствует напряжение:

- Проверьте, вставлен ли сетевой штекер в розетку и включена ли розетка.
- Проверьте, правильно ли вставлена перемычка в разъём.
- Проверьте, включён ли выключатель на задней стенке (рядом с сетевым кабелем) и на боковой стенке прибора.
- Сообщения о неисправности, указывающие на частичный сбой питания, означают, что прервана подача питания на нагревательные элементы и монитор, но не на главный электронный блок управления. Выполните этапы проверки, как это описано в главе "Нарушение подачи электроэнергии".



Если вышеупомянутые действия не позволяют устранить проблему, то сообщите о ней в сервисную службу.

6.4 Типичные проблемы при заполнении/опорожнении

Проблемы при заполнении/опорожнении могут иметь различные причины:

1. Недостаточное количество реактива

- Проверьте, достаточен ли уровень наполнения контейнеров для реактивов, а также парафиновых ёмкостей.

2. Недостаточное давление или вакуум

Прибор не может создать в реторте достаточный вакуум (для процесса наполнения) или достаточное давление (для процесса опорожнения).

- Проверьте, правильно ли установлен соответствующий контейнер для реактива.
- Проверьте, все ли контейнеры для реактивов правильно подсоединены.
- Проверьте, нет ли отложений грязи под уплотнителем реторты, обуславливающих утечку.

3. Закупорены каналы для воздуха или реактивов

Загрязнения каналов для реактивов часто вызываются остатками воска или тканей. Если слить из реторты находящийся в ней реактив невозможно, попытайтесь устранить закупорку следующим образом:

- Нагревайте реторту до температуры, максимально допустимой для находящегося в ней реактива. Нагрев должен длиться не менее 15 минут.
- Когда максимально допустимая температура будет достигнута, попытайтесь продолжить процесс наполнения или опорожнения.
- Если реторта пустая:

Выполните длительную программу очистки реторты. При этом выберите максимальное значение для количества циклов и температуры (в любом случае в соответствии с используемыми при очистке реактивами/растворителями).



Если причина не обнаружена с помощью указанных выше способов, то перед попыткой запуска следующих программ обратитесь в сервисную службу.

7. Очистка и техническое обслуживание

7.1 Программы очистки



Программы очистки приведены в конце списка всех программ (рис. 43). Для отображения программы очистки отметьте соответствующую строку и нажмите кнопку **EDIT**.



В ASP300 S определены три программы очистки реторты и одна программа очистки парафина. Копирование или удаление программ очистки невозможно.

Цикл смены реактивов для очистки:

Реактивы для очистки (ксилол и спирт для очистки) должны еженедельно заменяться (см. гл. 3.6.1).

Если в процесс включены жировая ткань, ткани крови, образцы биопсий и т. п, замена как реактивов, так и реактивов для очистки должна производиться чаще.

7.1.1 Программы очистки реторты

Reagent	Number of Cycles	Duration	Temp
Cleaning Xylene	9	00:48	65
Cleaning Ethanol	6	00:42	65
Detergent	3	00:16	65
Cleaning Water	3	00:16	65

The screenshot also shows a navigation bar at the bottom with icons for Back, Delete, Copy, Operator, and Home. The Home icon is highlighted in green.

Программа очистки состоит из как минимум трех, но не более четырёх этапов:

1. Растворители
1 этап из станции 11
2. Спирт для очистки
1 этап из станции 12
3. Вода для очистки
1 этап из станции 13

Опционально 2 или 3:
вода для очистки/чистящее средство
1 этап из станции 13-внеш.

Рис. 79

- Этапы программы очистки реторты отображаются в той последовательности, в которой они выполняются (рис. 73).
- Программа выполняет только те этапы, которые необходимы для очистки реторты. Если, например, на этапе с использованием спирта программа инфльтрации была прервана, то заключительная программа очистки пропускает этап очистки растворителем и начинает с этапа очистки спиртом.

Редактирование этапов

- Для редактирования этапов программы выделите соответствующую строку и щёлкните на соответствующей надписи колонки.
- Количество циклов не может быть равно "0". Для исключения этапа с водой или моющим средством удалите его из программы очистки.

Для каждого этапа можно редактировать следующие свойства:

- **Название реактива** – отображаются только те реактивы, которые допущены для соответствующей станции.
- **Количество циклов** – отображённая продолжительность рассчитывается на основании количества циклов.
- **Температура реторты** – температуру от 50 до 65 °С можно задать для этанола и воды, температуру от 40 до 67 °С – для ксилола.



Время окончания программы очистки редактировать невозможно. Длительность программы определяется автоматически на основании общего количества заданных циклов.

Станция 13-внеш.

- Обозначение "13-внеш." используется для дополнительной станции, которая может быть использована вместо стандартной станции 13.
- Для станции 13 всегда предусмотрена очистка водой. При некоторых вариантах использования рекомендуется между очисткой спиртом и очисткой водой применять смесь из воды для очистки и чистящего средства.
- Если программа включает этап "Станция 13-внеш.", то в определённый момент времени в ходе выполнения программы очистки пользователь должен установить контейнер для реактива "13-внеш.", а затем удалить его, если он больше не требуется.



Для станции 13-внеш. могут быть назначены только реактивы из группы очистки водой. Она может использоваться только для программ очистки.

7. Очистка и техническое обслуживание

7.1.2 Очистка парафина

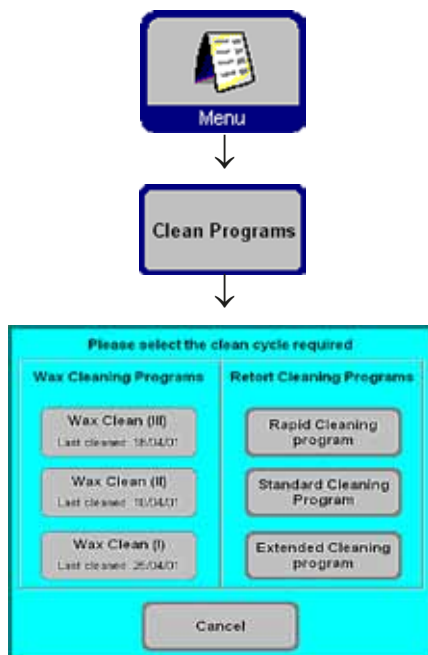


Рис. 80

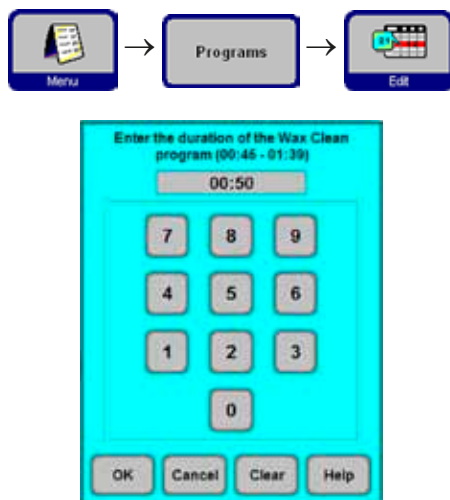


Рис. 81

В приборе Leica ASP300 S возможна очистка использованного парафина от остатков растворителя (ксилол).

Для этого выберите в меню **CLEAN PROGRAMS** парафиновую ванну, парафин в которой должен быть очищен.

Если последний реактив в реторте несовместим с парафином, сначала выполните очистку реторты.

При очистке парафина выполняются следующие этапы:

- Парафин закачивается в реторту.
- Здесь выполняется нагрев парафина до самой высокой температуры.
- В реторте создаётся вакуум, за счёт чего из парафина удаляются пары растворителей.

Длительность процесса очистки парафина можно запрограммировать.

Для этого:

- В меню **PROGRAMS** отметьте строку **PARAFFIN CLEANING** и нажмите кнопку **EDIT**.
- В окне ввода введите длительность программы очистки. Рекомендуемая длительность составляет один час.
- Подтвердите ввод времени, нажав кнопку **OK**.

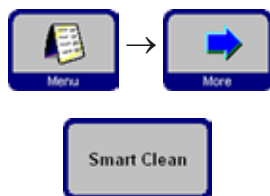
7.1.3 Быстрая очистка

Быстрая очистка подготавливает прибор ASP300 S для транспортировки. При этом выполняется очистка всех трубопроводов внутри прибора сжатым воздухом.

Перед запуском быстрой очистки для ASP300 S должна быть полностью выполнена программа очистки.

Для запуска в меню **MORE MENU FUNCTIONS** нажмите кнопку **SMART CLEAN** и подтвердите запрос нажатием **OK**.

Процесс быстрой очистки длится ок. 15 минут и включает три фазы:



Фаза 1

Перед запуском быстрой очистки необходимо выполнить правильную установку всех контейнеров для реактивов по местам.

Все трубопроводы очищаются сжатым воздухом, что позволяет вернуть остатки реактивов в контейнеры для реактивов.

Фаза 2

При запуске фазы 2 пользователю выдается запрос на удаление всех контейнеров для реактивов из прибора.

Провода снова очищаются сжатым воздухом.

Фаза 3

При запуске фазы 3 пользователю выдается запрос на установку пустого контейнера в станцию 11.

Провода снова очищаются сжатым воздухом, при этом остатки реактивов вымываются в станцию 11.



Перед повторной установкой контейнеров для реактивов в прибор необходимо полностью их опорожнить и очистить, чтобы предотвратить возникновение повреждений при транспортировке, обусловленное вытекшими реактивами.

7. Очистка и техническое обслуживание

7.2 Общая очистка прибора

Контейнер для парафина



Соблюдайте осторожность при выполнении работ! Внутренние стенки парафиновых ёмкостей очень горячие и могут стать причиной ожогов.

- Вымойте парафиновую ёмкость и крышку.
Крышку для очистки можно снять.
- При сильном загрязнении удалите сетчатые фильтры из контейнеров для реактивов, очистите, просушите и установите их снова.
- Убедитесь, что заднее отверстие для циркуляции воздуха, расположенное справа сверху, не закупорено.

Наружные поверхности

Наружные поверхности прибора очищайте по необходимости. Для этого пользуйтесь салфеткой, увлажнённой мягким чистящим средством, а после очистки дайте поверхностям просохнуть.



При очистке окрашенных поверхностей и дисплея не пользуйтесь растворителями.

Проверка приёмной ванны

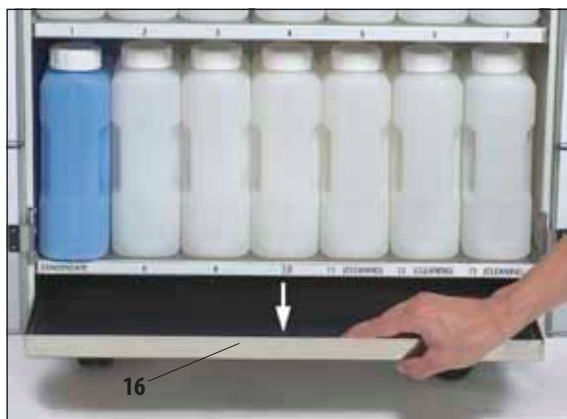


Рис. 82

Регулярно проверяйте приёмную ёмкость (16) на наличие пролившихся химических веществ (рис. 82).

Опорожнение ёмкости для конденсата



Рис. 83

- Извлеките голубую ёмкость для конденсата, опорожните и установите на место (рис. 83).



При утилизации использованных реактивов соблюдайте действующее законодательство, а также указания по утилизации отходов, действующие в учреждении, где эксплуатируется прибор.

Замена фильтра с активированным углём



Рис. 84

- Срок службы фильтра с активированным углём зависит от того, какие виды реактивов используются в приборе и с какой частотой выполняются процессы с использованием вакуума.
- Фильтр (13) следует менять не реже, чем каждые 3 месяца (рис. 84). После замены фильтра откройте меню **SMART MONITOR**, чтобы сбросить возраст фильтра на "0". См. также [гл. 5.5](#).
- Перед заменой фильтра рекомендуется выполнить быструю очистку.

Этикетка фильтра



При установке нового фильтра проследите за тем, чтобы он показывал соответствующей стороной вверх, как изображено на этикетке на передней стороне фильтра. Стрелка должна показывать вверх.

7. Очистка и техническое обслуживание

7.2.1 Ежедневные очистка и обслуживание

Очистка крышки реторты

- Удалите воск с внутренней стороны крышки реторты прилагаемым пластиковым шпателем. Обязательно удалите весь воск, осевший вокруг уплотнителя крышки.
- Для облегчения очистки крышку прибора можно поднимать. Для этого поднимите крышку в вертикальное положение, ослабьте шарнирный фиксатор и извлеките крышку движением к себе.



Очистите крышку реторты и уплотнитель, используя только прилагаемый пластиковый шпатель, чтобы не повредить уплотнитель и/или PTFE-покрытие крышки реторты. Не прикасайтесь к уплотнителю краем шпателя.

Очистка реторты

- Реторту можно очистить салфеткой, которая пропитана либо растворителем (ксилол или спирт), либо мягким чистящим средством. Особенно следите за тем, чтобы отверстия для циркуляции воздуха (в передней верхней части реторты) не были загрязнены.

Очистка сетчатого фильтра реторты

- Очистите расположенный на дне реторты сетчатый фильтр спиртом или ксилолом. При сильном загрязнении фильтр можно извлечь, чтобы удалить все твёрдые загрязнения.

Очистка сенсорного дисплея

- В индикации **MENU FUNCTIONS** вызовите функцию **CLEAN TOUCHSCREEN**.
- Очистите сенсорный дисплей.
- Нажмите символ **ENABLE EXIT** чтобы активизировать кнопку **BACK** – Нажмите **BACK** для возврата в **MENU FUNCTIONS**.

Очистка поверхности модуля инфильтрации

Следует убедиться в постоянной безупречной изоляции крышки.

- Для выполнения очистки снимите крышку.
- Сначала очистите поверхность из нержавеющей стали пластиковым шпателем, а затем протрите её, чтобы удалить все загрязнения вокруг реторты и ёмкостей для парафина.

Уход за уплотнителями ёмкостей с реактивами и конденсатом

- Чтобы ёмкости с реактивами и конденсатом всегда легко извлекались, обрабатывайте уплотнительные кольца на разъёмах ёмкостей прилагаемой специальной смазкой.



Уход за уплотнителями особенно важен для ёмкостей, содержащих хлороформ. Если не будет выполняться смазка уплотнительных колец, они могут увеличиться в объёме под воздействием хлороформа. Это вызовет затруднения при извлечении контейнеров для реактивов.

Проверка уплотнителя крышки реторты

- Регулярно после очистки проверяйте уплотнитель на отсутствие повреждений. Если уплотнитель повреждён, его следует немедленно заменить.

7. Очистка и техническое обслуживание

7.2.2 Периодические работы по очистке и техническому обслуживанию

Очистка контейнеров для реактивов

- Опорожните и очистите контейнеры для реактивов.

Для этого пользуйтесь щёткой для контейнеров и только тёплой водой с лабораторным моющим средством.



Запрещается очищать контейнеры для реактивов в промывочной машине. Контейнеры НЕ выдерживают мойки в промывочной машине!

- После очистки снова наполните ёмкость и подсоедините.

При этом следите за тем, чтобы крышка ёмкости была плотно закрыта и чтобы ёмкость была полностью вставлена в разъём на задней стороне модуля реактивов.



Контейнеры для реактивов должны быть полностью вставлены и зафиксированы в разъёмах на задней стенке модуля реактивов; в противном случае, во-первых, прерывается процесс инфильтрации, во-вторых, могут пролиться реактивы.

- Когда системные ёмкости вынуты из блока реактивов, очистите внутренние стенки блока реактивов, выполненные из нержавеющей стали, салфеткой с мягким моющим средством.

Дальнейшая информация о периодическом проведении работ по очистке и техническому обслуживанию представлена в таблице на следующих страницах.

7.2.2 Периодические работы по очистке и техническому обслуживанию (продолжение)

Очистка датчиков уровня наполнения



Датчики уровня наполнения следует очищать от остатков (реактивов и парафина) после каждой программы очистки!

После выполнения программы очистки программное обеспечение прибора выдаёт запрос на очистку датчиков (рис. 86, 44).

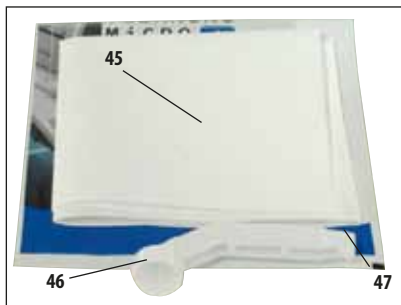


Рис. 85



Рис. 86



Рис. 87

Используйте инструмент для очистки с салфеткой из микроволокна (рис. 85), так, как показано на рис. 87.



НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не используйте инструмент для очистки БЕЗ прилагаемой салфетки из микроволокна, так как инструмент может поцарапать датчики!

К инструментам для очистки относятся две различные лопатки. Большая лопатка (рис. 85, 46) предназначена для очистки ASP6025, маленькая лопатка (рис. 85, 47) – для очистки ASP200 S/ASP300 S.

НИКОГДА не используйте большую лопатку для очистки датчиков ASP200 S/ASP300 S, чтобы избежать возникновения повреждений датчиков!

7. Очистка и техническое обслуживание

7.3 Последовательность действий при профилактическом обслуживании

Рабочая операция	ежедневно	ежене-дельно	каждый месяц	каждые 3 месяца
Смажьте уплотнительные кольца контейнеров для реактивов и проверьте на наличие повреждений.		√		√* * при бесконтактном наполнении и сливе
После завершения программы очистки реторты дайте реторте и крышке полностью просохнуть.	√			
Очистите наружные поверхности прибора мягкой салфеткой и небольшим количеством ксилола.	√			
Проверьте сетчатый фильтр реторты на наличие остатков тканей или парафина.	√			
Удалите остатки парафина с внутренней поверхности крышки ёмкости для парафина.	√			
Проверьте уплотнение крышки реторты и, при необходимости, очистите.	√			
Проверьте уплотнение крышки ёмкости для парафина, при необходимости очистите.		√		
Проверьте уровень наполнения парафином и дополните при необходимости.	√			
Проверьте уровень наполнения контейнеров для реактивов.	√			

7. Очистка и техническое обслуживание

Рабочая операция	ежедневно	еженедельно	каждый месяц	каждые 3 месяца
Проверьте сетчатые фильтры ёмкостей для парафина, при необходимости очистите.		√		
Проверьте отверстие для циркуляции воздуха ёмкостей для парафина, при необходимости очистите.		√		
Проверьте ёмкость для конденсата и опорожните. Очистите входные отверстия.		√		
Проверьте состояние фильтра с активированным углём.			√	
Замените фильтр с активированным углём.				√
Проверьте датчики уровня наполнения, при необходимости очистите.			√	
Проверьте электрические разъёмы на задней стенке прибора			√	
При необходимости очистите контейнеры для реактивов изнутри.			√	
Убедитесь, что уплотнительные колпачки контейнеров для реактивов, а также уплотнительные кольца установлены правильно и уплотнены.			√	
Проверьте надёжность посадки контейнеров для реактивов в гнездах.	√			

8. 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:

- Обозначение модели и серийный номер прибора.
- Местонахождение прибора и контактное лицо.
- Причину обращения в службу сервиса.
- Дата поставки прибора.

Российская Федерация

BioLine LLC

Пинский пер. 3 лит. А, 197101, Санкт-Петербург, Российская Федерация

E-mail: main@bioline.ru

Тел.: (812) 320-49-49

Факс: (812) 320-49-40

Горячая линия: 8-800-333-00-49

Вывод из эксплуатации и утилизация

Прибор и его части должны утилизироваться с соблюдением действующих предписаний.

Российская Федерация

Прибор и его части должны утилизироваться с соблюдением действующих предписаний как отходы класса "А" (безопасные отходы).

9. Подтверждение обеззараживания

Каждое изделие, возвращаемое в Leica Biosystems, или нуждающееся в техническом обслуживании 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 возврате изделия необходимо приложить копию заполненного и подписанного подтверждения к изделию или передать ее специалисту сервисной службы. Ответственность за изделия, отправленные без этого подтверждения или с частично заполненным подтверждением, лежит на отправителе. Возвращаемые изделия, которые с точки зрения компании являются потенциальным источником опасности, будут отправляться назад за счет и под ответственность отправителя.

Указания к обработке образцов

- Отрежьте образцы тканей подходящего для вкладывания размера.
- Для этого используйте острый и чистый нож, чтобы избежать перекрёстной контаминации и повреждений образцов тканей.



Leica рекомендует:

- Для включения в процессы губок для биоптатов следует фиксировать небольшие образцы тканей или запаковать их с помощью фильтровальной бумаги.
- Небольшие биоптаты следует запаковывать в капсулы Leica CellSafe, губки для биоптатов или мешочки для биоптатов.



При недостаточной подготовке образцов в важные детали прибора могут попасть посторонние объекты и обусловить его повреждение.

Установка вытяжного шланга (опционально)



Leica рекомендует подключать ASP300 S к внешней вытяжной системе через дополнительный комплект вытяжного шланга.

Этап 1: подготовка

Распакуйте комплект вытяжного шланга и проверьте его комплектность.

Комплект вытяжного шланга состоит из трех частей:

- 1 прямой шланг с маркировкой «20» (рис. 88, 1)
- 1 угловой шланг с маркировкой «15» (рис. 88, 2)
- 1 соединитель (рис. 88, 3)

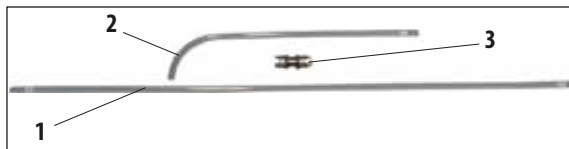


Рис. 88

Этап 2: сборка

1. Отверните обе гайки (рис. 89, 1) от соединителя (рис. 88, 3).
2. Наденьте одну гайку на шланг с маркировкой «20», а другую на прямой конец шланга с маркировкой «15» (рис. 89, 2).
3. Наденьте прямой конец шланга с маркировкой «15» на один из ниппелей соединителя, а шланг с маркировкой «20» – на противоположный ниппель. Оба шланга должны быть максимально натянуты на оба ниппеля (рис. 89, 3).
4. В завершение затяните обе гайки (рис. 89, 4) соединителя, чтобы зафиксировать шланги (рис. 89, 5).

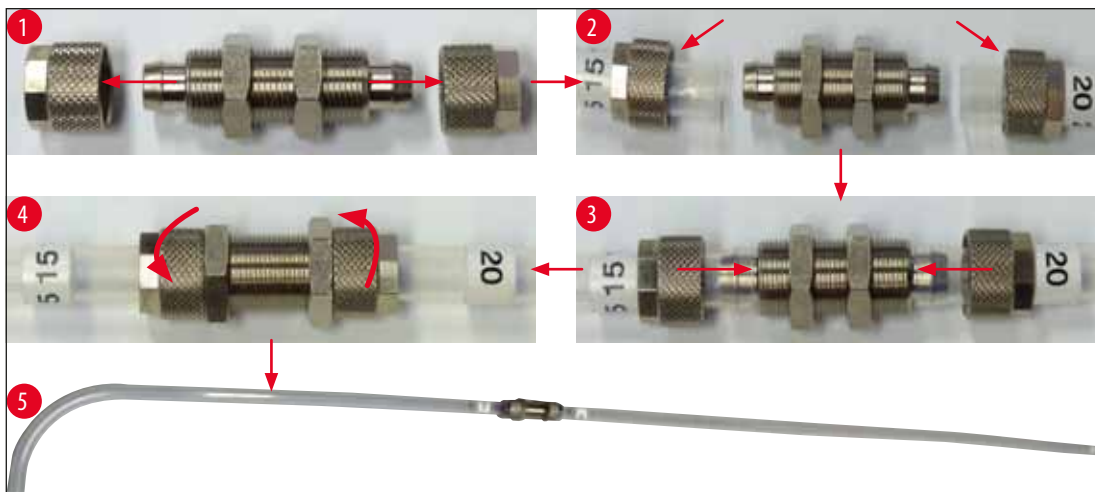


Рис. 89

Приложение 2 – Установка вытяжного шланга (опционально)

Установка вытяжного шланга (опционально) (продолжение)

Этап 3: подключение вытяжного шланга к прибору



Разъем для подключения вытяжки (рис. 90, 1) расположен на задней панели прибора.

1. Отверните гайку (рис. 90, 2) от соединения (рис. 90, 1) и наденьте его на угловой конец шланга с маркировкой «15» (рис. 90, 3).
2. Максимально натяните угловой конец шланга с маркировкой «15» на ниппель соединителя (рис. 90, 4).
3. Затяните гайку (рис. 90, 5) на резьбе соединения, чтобы зафиксировать вытяжной шланг (рис. 90, 6).
4. Поверните вытяжной шланг в вертикальное положение (рис. 90, 7) и подсоедините шланг с маркировкой «20» к внешней вытяжке.

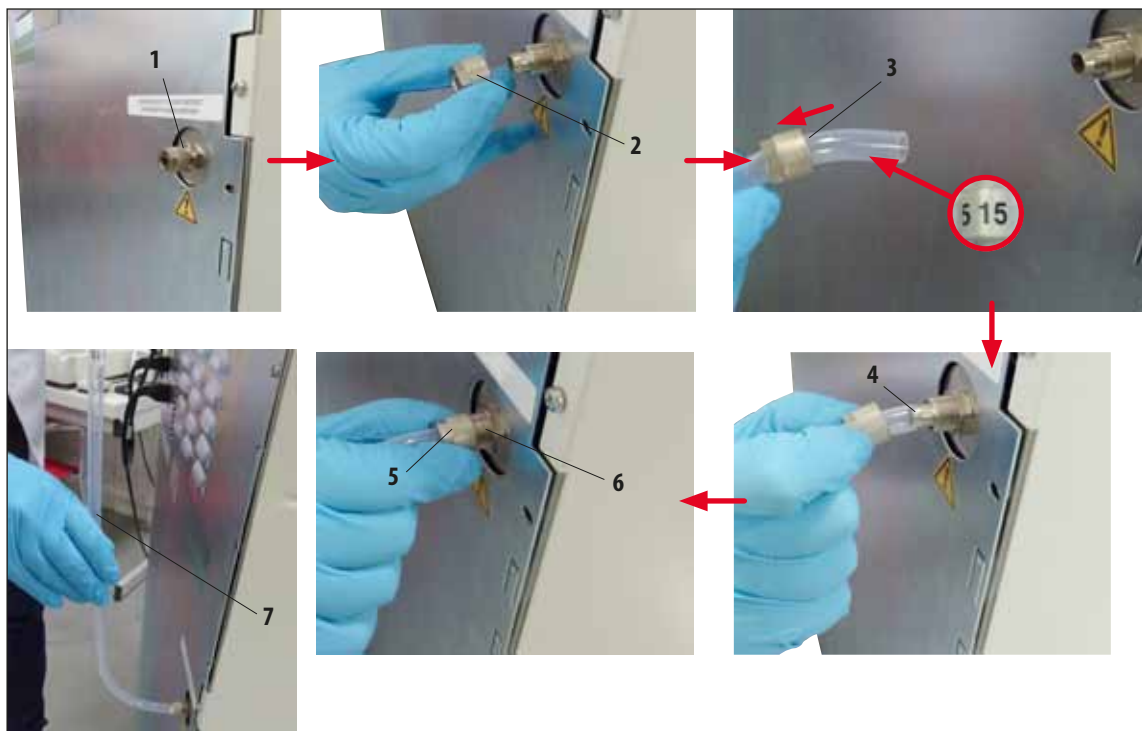


Рис. 90

www.LeicaBiosystems.com



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

Телефон: +49 6224 - 143 0

Факс: +49 6224 - 143 268

Интернет-сайт: www.LeicaBiosystems.com