

Leica Autostainer XL (ST5010)

Автоматизиран оцветител на предметни стъкла



Инструкции за употреба
Английски език

Поръчка №: 14 0456 80120 - Редакция 0

Съхранявайте това ръководство винаги близо до инструмента.
Прочетете внимателно, преди да работите с инструмента.



Информацията, цифровите данни, бележките и оценките на стойността, съдържащи се в настоящите инструкции за употреба, представляват текущото състояние на научните познания и съвременните технологии, както ги разбираме след задълбочено проучване в тази област.

Ние не сме задължени да актуализираме настоящите инструкции за употреба периодично и текущо в съответствие с най-новите технически разработки, нито да предоставяме на нашите клиенти допълнителни копия, актуализации и др. от тези инструкции за употреба.

До степента, позволена от приложимата национална правна система във всеки отделен случай, ние не носим отговорност за грешни твърдения, чертежи, технически илюстрации и т.н., съдържащи се в настоящите инструкции за употреба. По-специално, не се приема никаква отговорност за каквито и да било финансови загуби или последващи щети, причинени от или свързани със спазването на декларации или друга информация в настоящите инструкции за употреба.

Декларациите, чертежите, илюстрациите и другата информация относно съдържанието или техническите детайли в настоящите инструкции за употреба не трябва да се считат за покрити от гаранцията характеристики на нашите продукти.

Те се определят само от договорните разпоредби, съгласувани между нас и нашите клиенти.

Leica си запазва правото да променя техническите спецификации, както и производствените процеси, без предизвестие. Само по такъв начин е възможен един постоянен процес на техническо и производствено усъвършенстване.

Този документ е защитен от законите за авторско право. Всички авторски права, свързани с настоящата документация, се притежават от Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Възпроизвеждане на текста и илюстрациите (също и на части от тях) чрез печат, фотокопиране, микрофилм, уеб камера или други методи – включително всички електронни системи и медии – е разрешено само с изрично предварително писмено разрешение на Leica Biosystems Nussloch GmbH.

За серийния номер и годината на производство на инструмента вижте табелката с данни на гърба на инструмента.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 -
19 69226 Nussloch
Германия
Тел.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268
Уеб адрес: www.LeicaBiosystems.com

Съдържание

1.	Важна информация	6
1.1	Символи в текста и тяхното значение	6
1.2	Вид на инструмента	11
1.3	Предназначение	11
1.4	Група потребители	12
2.	Безопасност	13
2.1	Общи бележки за безопасност	13
2.2	Специфични бележки за безопасност	14
3.	Функции на инструмента	17
3.1	Общо описание	17
3.2	Стандартна доставка – опаковъчен списък	20
3.3	Технически данни	21
4.	Инсталиране на инструмента	23
4.1	Изисквания за мястото на инсталиране.....	23
4.2	Настройка на инструмента	24
4.3	Връзки на инструмента.....	24
4.3.1	Захранване.....	24
4.3.2	Подаване на вода	25
4.4	Резервно захранване – UPS (по избор)	26
4.5	Дистанционна аларма (по избор).....	27
4.6	Система за вакуумно извличане на изпарения от реагенти	27
4.7	Сушилня	27
5.	Работа с инструмента	28
5.1	Контролен панел.....	29
5.2	Главно меню.....	30
5.3	Преглед на менюто.....	31
5.4	Програми за редактиране.....	32
5.4.1	Въвеждане на програмни стъпки	33
5.4.2	Изтриване на програмни стъпки.....	33
5.4.3	Вмъкване на празна стъпка в програма	34
5.4.4	Премахване на празни стъпки от програма.....	34
5.4.5	Запаметяване на програма	35
5.4.6	Изтриване на програма.....	35
5.4.7	Копиране на програма	35
5.4.8	Преглед на програма.....	36
5.4.9	Проверка на съвместимостта на програмите.....	36
5.5	Параметри, които могат да се регулират от потребителя.....	37
5.6	Сушилня	37
5.7	Движение нагоре/надолу (потопяния).....	38
5.8	Брой на движенията нагоре/надолу (потопяния)	38

5.9	Оцветяване	39
5.9.1	Съдове за реагенти	39
5.9.2	Система за измиване	39
5.9.3	Функция за пестене на вода	40
5.9.4	Зареждане на държачи за предметни стъкла	40
5.9.5	Разтоварване на държачите за предметни стъкла от изходното чекмедже	41
5.9.6	Разтоварване на държачи за предметни стъкла от други станции	41
5.9.7	Прекъсване на оцветяването	42
5.9.8	Прекратяване на обработката на държач за предметни стъкла	42
5.9.9	Използване като работна станция	43
6.	Грижа и почистване	44
6.1	Съдове за измиване	44
6.2	Съдове за реагенти	45
6.3	Държачи за предметни стъкла	45
6.4	Сушилня	45
6.5	Източване на вода	46
6.6	Смяна на филтъра с активен въглен	46
7.	Съобщения за грешки и отстраняване на неизправности	48
7.1	Предупредителни съобщения за грешки на инструмента	48
7.2	Още информация и предупреждения	49
7.2.1	По време на оцветяване	49
7.2.2	По време на редактиране на програми	49
7.2.3	По време на настройка	49
8.	Гаранция и обслужване	50
9.	Извеждане от експлоатация и изхвърляне	51
10.	Потвърждение за обеззаразяване	52
11.	Приложение	53
11.1	Параметри, които могат да се регулират	53
11.2	Консумативи и аксесоари	54
11.3	Съвместими програми за оцветяване	55
11.4	Речник	57

1. Важна информация

Обща информация

Тези инструкции за употреба включват важни указания и информация, свързани с безопасността при работа и поддръжката на инструмента.

Инструкциите за употреба са важна част от работата с продукта. Те трябва да се прочетат внимателно преди стартиране и употреба и винаги трябва да се съхраняват в близост до инструмента.

Ако в държавата на експлоатация се прилагат допълнителни изисквания за предотвратяване на инциденти и опазване на околната среда, тези инструкции за употреба трябва да бъдат допълнени със съответните указания, за да се гарантира спазването на изискванията.





Уверете се, че сте прочели докрай настоящите инструкции за употреба, преди да работите с инструмента.






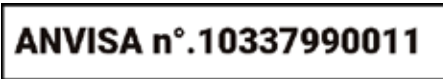


Предупреждение












Не забравяйте да спазвате инструкциите за безопасност и предупрежденията в (→ Стр. 13 – 2. Безопасност). Уверете се, че сте прочели тези бележки, дори и ако вече сте се запознали с работата и употребата на други продукти на Leica.

1.1 Символи в текста и тяхното значение

Символ:	Заглавие на символа:	Предупреждение
	Описание:	Предупрежденията се появяват в бяло поле и са маркирани с предупредителен триъгълник.
Символ:	Заглавие на символа:	Забележка
	Описание:	Полезните съвети, т.е. важната информация за потребителя, е в бели полета, маркирани със символ за информация.
Символ:	Заглавие на символа:	Номер на артикул
→ „Фиг. 7 - 1“	Описание:	Числата в скоби се отнасят до номерата на артикулите и са в илюстрации или до самите илюстрации.
Символ:	Заглавие на символа:	Медицинско изделие за ин витро диагностика
	Описание:	Указва медицинско изделие, което е предназначено да се използва като медицинско изделие за ин витро диагностика.
Символ:	Заглавие на символа:	Вижте инструкциите за употреба
	Описание:	Указва за необходимостта потребителят да се консултира с инструкциите за употреба.

Символ:	Заглавие на символа:	Директива относно ограничаването на опасни вещества (ДООВ) за Китай
	Описание:	Символ за опазване на околната среда от Директивата за ограничаването на опасни вещества за Китай. Цифрата в символа указва „благоприятния за околната среда период на употреба“ на продукта в години.
Символ:	Заглавие на символа:	Символ ОЕЕО
	Описание:	Символът ОЕЕО (Отпадъци от Електрическо и Електронно Оборудване), който указва за разделно събиране на електрическо и електронно оборудване, представлява зачертана с кръст кофа за боклук на колелца (ElektroG, § 7).
Символ:	Заглавие на символа:	СЕ стикер
	Описание:	СЕ маркировката е декларацията на производителя за това, че медицинският продукт отговаря на изискванията на приложимите директиви и разпоредби на ЕО.
Символ:	Заглавие на символа:	Етикет UKCA
	Описание:	Маркировката UKCA (оценка за съответствие за Обединеното кралство) е нова продуктова маркировка в Обединеното Кралство, която се използва за стоки, предлагани на пазара във Великобритания (Англия, Уелс и Шотландия). Тя включва повечето стоки, за които преди това е била необходима СЕ маркировка.
Символ:	Заглавие на символа:	Отговорно лице за Обединеното кралство
	Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG	Отговорното лице за Обединеното кралство действа от името на производителя извън Обединеното кралство и изпълнява определени задачи във връзка със задълженията на производителя.
Символ:	Заглавие на символа:	Идентификационен номер на ANVISA
	Описание:	Националната агенция за здравен надзор (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA) отговаря за регистрацията на медицинските изделия в Бразилия и присвоява уникален 11-цифрен идентификационен номер на всяко изделие в съответствие с конкретни резолюции.

<p>Символ:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание</p> <p>Указва, че е необходимо повишено внимание при работа с изделието или при управление в близост до мястото, където е поставен символът, или че в настоящата ситуация е необходимо операторът да прояви внимание или да извърши действие, за да се избегнат нежелани последици.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание – движещи се части</p> <p>Етикетът е прикрепен към транспортното рамо. Той указва за риск от сблъсък между транспортното рамо и оператор, работещ с инструмента, докато транспортното рамо се движи.</p>
<p>Символи:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание – Токсични химикали/запалими вещества</p> <p>Етикетите се намират вътре в инструмента под фиксаторите на капака (в средата).</p> <p>Първият етикет показва, че в инструмента има токсични химикали. Не работете със съдове с разтвор, освен ако не сте добре защитени.</p> <p>Вторият етикет показва, че съществува риск от пожар поради запалими вещества в инструмента. Поради това избягвайте употребата на източници на запалване в близост до инструмента.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание – Гореща повърхност</p> <p>В близост до сушилнята има два етикета. Те указват за риск от изгаряния поради горещи повърхности. Не докосвайте тези части.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание – Опасност от пожар</p> <p>Етикетът е прикрепен в задната част на инструмента близо до предпазителя. Той указва за риск от пожар, в случай че не се използват или се използват неподходящи предпазители. За допълнителна защита срещу риска от пожар заменяйте само с подходящи предпазители, както е посочено на инструмента.</p>
<p>Символ:</p> 	<p>Заглавие на символа:</p> <p>Описание:</p>	<p>Внимание – Входно напрежение</p> <p>Етикетът е прикрепен в задната част на инструмента над комутаторния вход за захранването. Той показва, че устройството е свързано със 100 - 120 VAC или 230 - 240 VAC (в зависимост от Вашата поръчка). Не променяйте сами кабелите или напрежението, а се свържете с квалифициран сервизен персонал на Leica.</p>

Символ:	Заглавие на символа:	Внимание – Подаване на вода и интерфейси
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Декларация CSA (Канада/САЩ)
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Сериен номер
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Номер на артикула
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Променлив ток
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Дата на производство
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Производител
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Тази страна нагоре
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Да се съхранява на сухо място
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Страна на произход
	Описание:	
Символ:	Заглавие на символа:	Внимание, чупливо
	Описание:	

1 Важна информация

Символ:



Заглавие на символа:

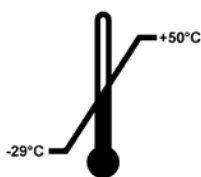
Описание:

Ограничение на подреждането

Най-големият брой идентични опаковки, които могат да се подреждат една върху друга; "2" указва броя на позволените опаковки.

Символ:

Transport temperature range:



Заглавие на символа:

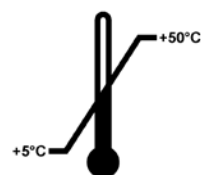
Описание:

Температурно ограничение за транспортиране

Указва температурните ограничения за транспортиране, на които медицинското устройство може да се излага безопасно.

Символ:

Storage temperature range:



Заглавие на символа:

Описание:

Температурно ограничение за съхранение

Указва температурните ограничения за съхранение, на които медицинското устройство може да се излага безопасно.

Символ:



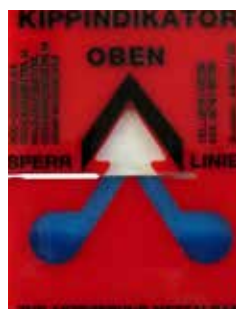
Заглавие на символа:

Описание:

Ограничение на влажността за транспортиране и съхранение

Указва диапазона на влажността за транспортиране и съхранение, на който медицинското устройство може да се излага безопасно.

Символ:

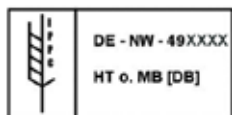


Заглавие на символа:

Описание:

Индикатор за наклон

Индикатор, който следи дали пратката се транспортира и съхранява в изправено положение според Вашите изисквания. През стъпки от 60° или повече синият кварцов пясък се влива в прозореца на индикатора с формата на стрелка и прилепва там за постоянно. Неправилното боравене с пратката се засича веднага и може да бъде доказано безусловно.

Символ:**Заглавие на символа:****Описание:**

Символ на МКРЗ

Символът на МКРЗ включва символа на МКРЗ

- Код на страната според ISO 3166, напр. DE за Германия
- Регионален идентификатор, напр. NW за Северен Рейн-Вестфалия
- Регистрационен номер, уникален номер започващ с 49.
- Метод на обработка, напр. HT (топлинна обработка)

Символ:**Заглавие на символа:****Описание:**

ON/STOP (ВКЛ./СПИРАНЕ) (захранване)

ON (ВКЛ.): Електронното захранване се свързва при натискане на превключвателя за захранването.**STOP** (СПИРАНЕ): Електронното захранване се изключва при натискане на превключвателя за захранването.

Етикетът е поставен близо до превключвателя за захранването.

1.2 Вид на инструмента

Цялата информация, която е дадена в тези инструкции за употреба, се прилага само към типа инструмент, посочен на заглавната страница. Табелка с име, указваща серийния номер на инструмента, е прикрепена към задната част на инструмента. Точни данни за различните версии са посочени в (→ Стр. 21 – 3.3 Технически данни).

1.3 Предназначение

Leica Autostainer XL (ST5010) е автоматизиран оцветител, специално предназначен за оцветяване на проби от човешки тъкани с цел да се контрастират клетъчните формации и техните компоненти, използвани за хистологична медицинска диагноза от патолог, напр. за диагностика на раково заболяване.

Leica Autostainer XL (ST5010) е проектирано за инвитро диагностични приложения.

**Предупреждение**

Всяка употреба на инструмента, която се отклонява от употребата по предназначение, се счита за неправилна. Неспазването на тези инструкции може да доведе до инцидент, персонално нараняване, повреда на инструмента или допълнителното оборудване. Правилната употреба по предназначение включва съобразяване с всички инструкции за инспекция и поддръжка, наред със съблюдаването на всички указания в инструкциите за употреба и постоянна инспекция на реагентите за срок на съхранение и качество. Leica Autostainer XL (ST5010) извършва посочените стъпки по оцветяване автоматично. Производителят не поема отговорност за резултатите от оцветяването в случай, че стъпките и програмите за оцветяване са въведени неправилно. Ето защо крайният потребител е независимо отговорен за създадените от него реагенти или програмни въвеждания.

1.4 Група потребители

- Leica Autostainer XL (ST5010) трябва да се експлоатира само от обучен лабораторен персонал.
- Всички лабораторни служители, които ще работят с Leica Autostainer XL (ST5010), трябва да прочетат внимателно тези инструкции за употреба и да се запознаят с всички технически характеристики на инструмента, преди да работят с Leica Autostainer XL (ST5010). Инструментът е предназначен само за професионална употреба.

**Забележка**

За да се предотврати повреда на инструмента и пробите, могат да бъдат монтирани или използвани с инструмента само тези принадлежности и резервни части, които са разрешени от Leica.

2. Безопасност

2.1 Общи бележки за безопасност



Предупреждение

- Бележките за безопасност и внимание в тази глава трябва да се спазват по всяко време. Уверете се, че сте прочели тези бележки, дори и ако вече сте се запознали с работата и употребата на други инструменти на Leica.
- Защитните устройства, които са разположени върху инструмента и аксесоарите, не трябва да се отстраняват или променят.
- Само квалифициран сервизен персонал, оторизиран от Leica, може да ремонтира инструмента и да получава достъп до вътрешните компоненти на инструмента.

Остатъчни рискове:

- Този инструмент е конструиран и тестван в съответствие с изискванията за безопасност на електрическото оборудване за измерване, контрол и лабораторна употреба. Използването или работата с инструмента по неправилен начин може да доведе до риск от нараняване или смърт за потребителя или за други членове на персонала или да предизвика повреда по инструмента или имуществото.
- Инструментът може да се използва само според предназначението и само ако всички негови функции за безопасност са в изрядно работно състояние.
- За да поддържа това състояние и да осигури безопасна работа, потребителят трябва да спазва всички бележки и предупреждения, съдържащи се в тези инструкции за употреба.
- Ако се появят дефекти, които могат да застрашат безопасността, инструментът трябва да се извади от експлоатация незабавно и отговорният сервизен техник на Leica трябва да се уведоми.
- Могат да се използват само оригинални резервни части и разрешени оригинални аксесоари на Leica.
- В съответствие с националните правила и разпоредби операторът може да е задължен да предостави дългосрочна защита на обществената водоснабдителна мрежа от замърсяване поради обратно протичане на вода от сградната инсталация. В Европа защитното устройство за инсталацията за питейна вода, което трябва да се свърже, е избрано в съответствие със спецификациите на DIN EN 1717:2011-08 (информация със статус от август 2013 г.).

За актуална информация относно приложимите стандарти вижте Декларацията за съответствие на CE и Декларацията за съответствие на UKCA на нашия интернет сайт: www.LeicaBiosystems.com

Предупреждения – Боравене с реагенти



Предупреждение

- Бъдете внимателни при работа с разтворители.
- Винаги носете защитно облекло, подходящо за лабораторна употреба, както и гумени ръкавици и предпазни очила при боравене с химикалите, използвани в този инструмент.
- Мястото на инсталация трябва да е добре проветрено. В допълнение ние силно препоръчваме свързване на инструмента към външна система за извличане на отработения въздух. Химикалите, които се използват в Leica Autostainer XL (ST5010), са запалими и опасни за здравето.
- Не използвайте инструмента в помещения с риск от експлозия.
- Използвайте само реагенти и консумативи, които не са с изтекъл срок на годност.
- При изхвърляне на употребявани реагенти спазвайте приложимите местни разпоредби и разпоредбите за изхвърляне на отпадъци на компанията/институцията, в която се използва инструментът.
- Съдовете с реагент винаги трябва да се пълнят извън инструмента в съответствие с информацията за безопасност.

2.2 Специфични бележки за безопасност



Предупреждение

Работа с инструмента без подходящо облекло

Персонално нараняване

- Винаги носете защитно облекло, подходящо за лабораторна употреба, както и гумени ръкавици и предпазни очила при боравене с химикалите, използвани в този инструмент.
- Винаги спазвайте лабораторните изисквания за безопасност.



Предупреждение

Вдишването на пари е опасно за здравето

Персонално нараняване

- Свържете инструмента към лабораторна изпускателна система за въздух, като използвате специалния маркуч (с дължина от 2 m и 4 m). Като алтернатива с инструмента може да се работи под вентилационен шкаф. Това трябва да се направи в допълнение към използването на филтър с активен въглен.



Предупреждение

Инцидентно замърсяване на реагенти

Недостатъчно качество на оцветяване или пълна загуба на тъкан

- Ако случайно замърсите реагент, например защото количество от реагента е попаднало в друг съд, винаги спазвайте местните разпоредби. Първо се концентрирайте върху спасяването на тъканта. Изхвърлете всички замърсени реагенти и почистете старателно засегнатите съдове.

**Предупреждение**

Съдове, които не са почистени или които са почистени недостатъчно преди презареждане с друг реагент

Недостатъчно качество на оцветяване, увреждане или загуба на тъкан

- Винаги почиствайте съдовете старателно и редовно, преди да ги заредите (→ Стр. 45 – 6.2 Съдове за реагенти).

**Внимание**

Неправилно ръчно зареждане на държачите за предметни стъкла в съдове

Загуба на тъкан и/или имуществени щети в резултат на сблъсък поради автоматизирано зареждане на друг държач за предметни стъкла в същия съд

- Не зареждайте ръчно държачите за предметни стъкла и не задвижвайте транспортното рамо

**Внимание**

Капаци, които не са извадени от съда

Загуба на тъкан и/или имуществени щети в резултат на сблъсък поради автоматизирано зареждане на държач за предметни стъкла

- Винаги се уверявайте, че всички капаци са премахнати, преди да започнете транспортиране до съответния съд.

**Внимание**

Държачите за предметни стъкла са заредени неволно в изходното чекмедже вместо в чекмеджето за зареждане.

Забавяне на времето за обработка/увреждане или загуба на тъкан

- Винаги обръщайте внимание на държачите за предметни стъкла в чекмеджето за зареждане (→ Стр. 40 – 5.9.4 Зареждане на държачи за предметни стъкла).

**Внимание**

Нивото на пълнене с реагента в съдовете е недостатъчно

Загуба на тъкан и/или имуществени щети в резултат на сблъсък поради автоматизирано зареждане на държач за предметни стъкла

- Проверявайте редовно нивото на пълнене на съдовете и почиствайте и/или допълвайте, ако е необходимо.
- Покрийте неизползваните съдове, за да се сведе до минимум изпаряването.

**Внимание**

Дренажният канал за водата не е почистен или е почистен недостатъчно

Недостатъчно качество на оцветяване, загуба на тъкан или повреждане на имущество

- Проверявайте и почиствайте дренажната система редовно за правилен дебит.

**Внимание**

Държачите за предметни стъкла не са разтоварени навреме от изходното чекмедже

Забавяне на времето за обработка/увреждане или загуба на тъкан

- Разтоварете изходното чекмедже своевременно, затворете го и натиснете **EXIT (ИЗХОД)** (→ Стр. 41 – 5.9.5 Разтоварване на държачите за предметни стъкла от изходното чекмедже).

**Внимание**

Държачът за предметни стъкла е обработен с грешни програмни параметри

Увреждане или загуба на тъкан

- Винаги проверявайте два пъти програмните параметри на специфичните за потребителя програми, преди да започнете обработка.

3. Функции на инструмента

3.1 Общо описание

Leica Autostainer XL (ST5010) е разработен с цел посрещане на изискванията за качество на съвременните лаборатории:

- висока производителност на проби,
- гъвкавост,
- безопасност.

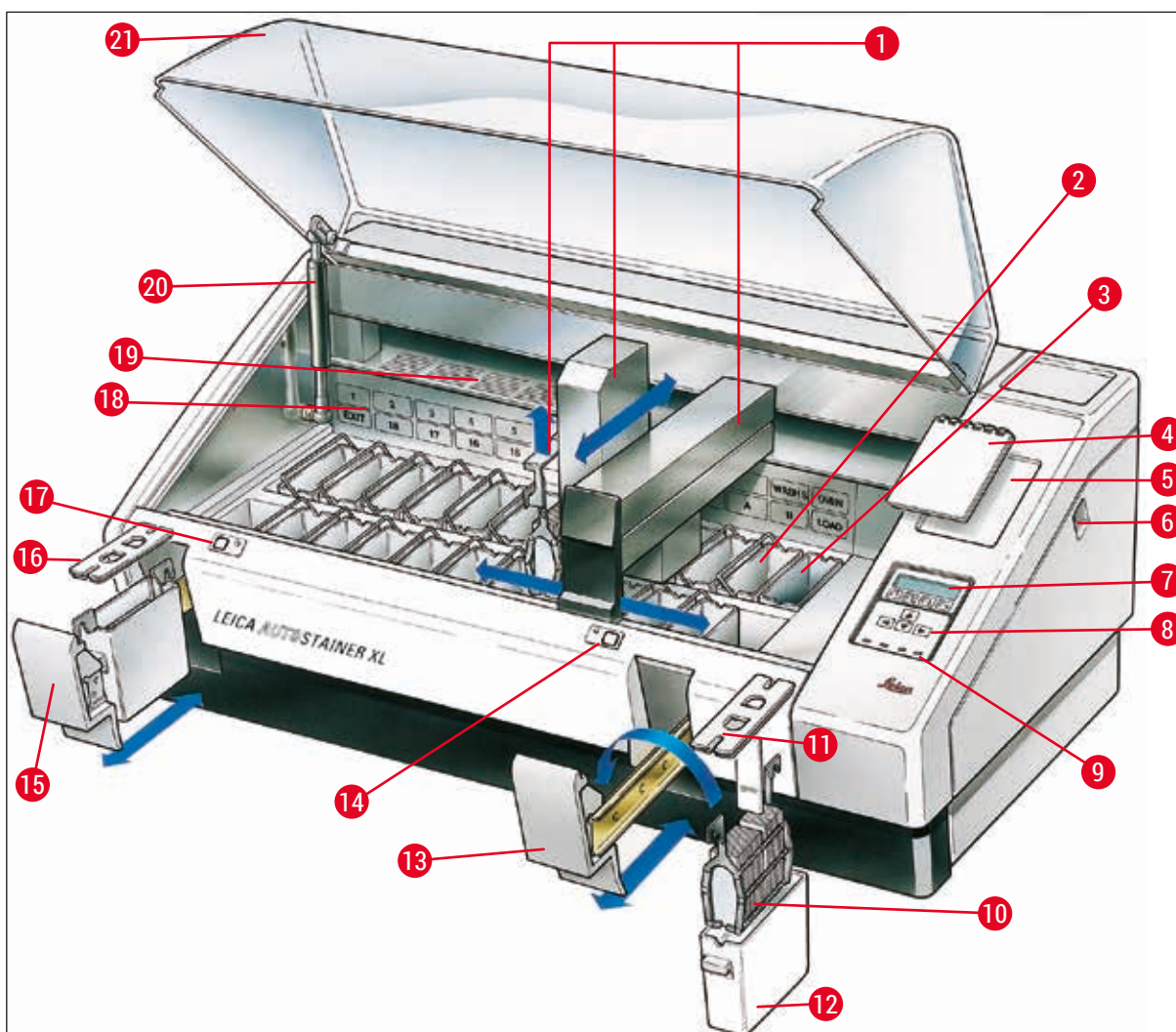
Високата производителност на Leica Autostainer XL (ST5010) е постигната с помощта на система за транспортиране на предметни стъкла, която позволява едновременна обработка на до 11 държача за предметни стъкла, всеки с по 30 предметни стъкла.

Гъвкавостта на Leica Autostainer XL (ST5010) позволява едновременна обработка на държачите на предметни стъкла в съответствие с различни протоколи за оцветяване.

В инструмента е интегрирана сушилня, която ускорява изсушаването на предметни стъкла. Оптимизираните станции за измиване осигуряват бързо отстраняване на остатъците от реагенти. Конструкцията на държачите на предметни стъкла осигурява минимално изместване на реагентите и предотвратява замърсяването на реагентите с течности, попадащи в тях, и преждевременната им подмяна.

Leica Autostainer XL (ST5010) е безопасна за употреба и има вградена система за извличане на изпарения от реагенти. Държачите за предметни стъкла се зареждат и разтоварват с помощта на две чекмеджета.

3 Функции на инструмента

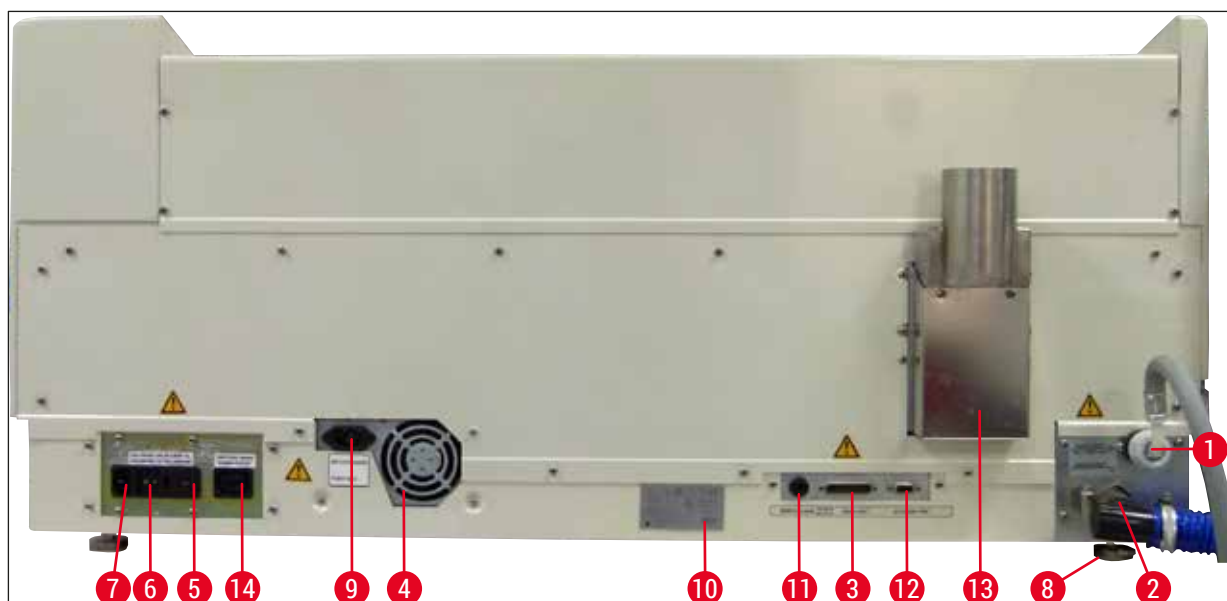


Фиг. 1

Предна страна на инструмента

1	Транспортно рамо	12	Съд с реагент
2	Станции за измиване	13	Чекмедже за зареждане
3	Сушилня	14	LED индикатор и ключ за чекмеджето за зареждане
4	Бележник за протоколи за оцветяване	15	Изходно чекмедже
5	Вдлъбнатина за поставяне на бележника	16	Капак с гнезда (за транспортиране на съдове)
6	Превключвател ON/STOP (ВКЛ./СПИРАНЕ)	17	LED индикатор и ключ за изходното чекмедже
7	Екран на дисплея	18	Схематична диаграма на станциите
8	Клавиатура	19	Капак
9	LED индикатори	20	Фиксатор за капака ¹⁾
10	Държач за предметни стъкла	21	Капак
11	Капак на контейнера		

¹⁾ Във фиксатора за капака има газова пружина. Тази част подлежи на износване. В случай на отслабване на силата на задържане се свържете с нашия отдел за следпродажбено обслужване и попитайте за замяна.



Фиг. 2

Задна страна на инструмента

1	Вход за вода	8	Крака, регулируеми
2	Дренажен изход	9	Комутаторен вход за захранването
3	Сериен порт	10	Табелка с данни
4	Захранване (електроника)	11	Гнездо за дистанционна аларма, 30 V AC/1 A, 60 V DC/1 A
5	Селектор на напрежение и предпазители за нагревателя	12	Допълнителен порт
6	Превключвател на захранването (ON/OFF) (ВКЛ./ИЗКЛ.)	13	Изпускателен въздуховод
7	Вход за захранване	14	Комутаторен изход за захранването



Забележка

Сериеният порт (→ Фиг. 2-3) и допълнителният порт (→ Фиг. 2-12) се използват от сертифицирания сервизен техник на Leica за монтаж на опционалната Leica TS5015 Transfer Station, която свързва Leica Autostainer XL (ST5010) с Leica CV5030 Robotic Coverslipper (→ 5.9.9 Използване като работна станция-12).

3.2 Стандартна доставка – опаковъчен списък

**Забележка**

За да се предотврати повреда на инструмента и пробите, могат да бъдат монтирани или използвани с инструмента само тези принадлежности и резервни части, които са разрешени от Leica.

Стандартна доставка:

Кол.	Обозначение	Поръчка №
1	Базов модул Leica Autostainer XL (ST5010) (230 - 240 V/50 - 60 Hz) (с включен локален захранващ кабел)	14 0456 35136
	- или -	
1	Базов модул Leica Autostainer XL (ST5010) (100 - 120 V/50 - 60 Hz) (с включен локален захранващ кабел)	14 0456 35340
1	комплект принадлежности (0456 35660), състоящ се от:	
22	съдове за реагенти с капаци	14 0475 33659
5	миялни съдове, модул	14 0456 35268
10	поставки за предметни стъкла, 30 предметни стъкла	14 0475 33750
2	капаци с отвори за съдове с реагенти	14 0475 34486
1	съединителен кабел, захранващ	14 0411 34604
1	конектор за дистанционна аларма	14 6844 01005
1	лентова скоба за тръби	14 0422 31972
1	ъглова свързваща дюза за маркуч	14 0475 33669
1	V филтър 3/4.	14 0456 36101
1	филтър с активен въглен	14 0474 32273
1	капак на филтъра	14 0456 35240
1	събирателна тава за парафин (нагревател) (вътре в инструмента)	14 0456 35216
1	бележник за протоколите за оцветяване (прикрепен към инструмента)	14 0456 35459
1	маркуч за подаване на вода с уплътнение	14 0474 32325
1	дренажен маркуч	14 0475 35748
1	Международен пакет с инструкции за употреба (включително разпечатка на английски език, всички допълнителни езици на устройство за съхранение на данни 14 0456 80200 и справочно ръководство като приложение, само на английски език (протоколи за оцветяване и др.))	14 0456 80001

Ако доставеният локален захранващ кабел е дефектен или е изгубен, се свържете с местния представител на Leica.

**Забележка**

Доставените компоненти трябва внимателно да се сравнят с опаковъчния списък, бележката за доставка и Вашата поръчка. Ако откриете несъответствия, незабавно се свържете с най-близкия офис за продажби на Leica.

3.3 Технически данни

Размери (ширина x дълбочина x височина):	109 cm x 67 cm x 51 cm
Тегло:	65 kg
Номинални захранващи напрежения:	100-120 V AC \pm 10% или 230-240 V AC \pm 10%
Номинална честота:	50 - 60 Hz
Разход на електричество:	650 VA
Предпазители:	5 x 20 mm, изброени във VDE/UL 100 - 120 V: бързодействащ предпазител F 6,30 A L250 VAC 230 - 240 V; бързодействащ предпазител F 3,15 A L250 VAC
Средства за защита съгласно IEC 61010-1:	Клас 1
Категория на пренапрежение съгласно IEC 61010-1:	II
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1:	2
Степен на защита съгласно IEC 60529:	IP20
A-претеглено ниво на шума, измерено на разстояние 1 m:	\leq 70 dB (A)
Гнездо за дистанционна аларма:	30 V AC/1 A – 60 V DC/1 A
Експлоатационни параметри	
Производителност на предметни стъкла	в зависимост от избрания протокол: макс. 600 предметни стъкла/ч мин. 200 предметни стъкла/ч
Товароносимост:	макс. 11 държачи за предметни стъкла
Капацитет на един държач за предметни стъкла:	30 предметни стъкла
Общ брой станции:	26
Станции за реагенти:	мин. 18
Обем на съдовете за реагенти:	450 ml
Общ брой водни станции:	макс. 5 (дейонизирана вода по избор)
Брой камери на сушилнята:	1
Температура на камерата на сушилнята:	Околна температура или +30 до +65°C
Настройка на времето за инкубация:	0 сек. до 99 мин. 59 сек.
Общ брой на станциите за зареждане/разтоварване:	1/1
Капацитет за енергонезависимо съхранение:	15 програми с до 25 стъпки
Интегриране:	Връзка с CV5030 (апарат за поставяне на покривно стъкло, опция)

Връзка на прясната вода

Материал на маркуча:	PVC
Дължина на маркуча:	2,5 m
Свързващ елемент:	G3/8
Вътрешен диаметър:	10 mm
Външен диаметър:	16 mm
Вътрешно налягане:	Мин. 1 бар/макс. 6 бара
Необходим дебит:	Мин. 12 l/min

Връзка на отпадъчната вода

Материал на маркуча:	PVC
Дължина на маркуча:	4 m
Вътрешен диаметър:	32 mm
Външен диаметър:	36,8 mm

Отработен въздух

Материал на маркуча:	PVC
Дължина на маркуча:	2 m или 4 m
Вътрешен диаметър:	50 mm
Външен диаметър:	60 mm
Капацитет за отработен въздух:	22,4 m ³ /ч
Извличане на отработен въздух:	Филтър с активен въглен и изпускателен маркуч за свързване с външна изпускателна система

Условия на околната среда

Работна температура:	15 до 35°C
Работна относителна влажност:	20% до 80%, без конденз
Работна надморска височина:	Макс. 2000 m над морското равнище
Температура на съхранение:	+5 до +50°C
Относителна влажност при съхранение:	10% до 85%, без конденз
Температура на транспортиране:	-29°C до +50°C
Относителна влажност при транспортиране:	10% до 85%, без конденз

4. Инсталиране на инструмента

Тази глава предоставя инструкции за инсталиране на Leica Autostainer XL (ST5010). Тя включва също диаграма и подробно описание на компонентите на инструмента. Описана е и процедурата за подмяна на филтъра с активен въглен за защита от изпаренията от реагенти.

4.1 Изисквания за мястото на инсталиране

- Необходима твърда повърхност: 1,09 x 0,67 m²
- Лабораторният плот трябва да е с достатъчна за инструмента товароносимост и да има твърда повърхност.
- Устройството е предназначено само за вътрешна употреба
- Следващият контакт не трябва да бъде разстояние, по-голямо от дължината на захранващия кабел (2,5 m). Използването на удължител не е разрешено.
- Инструментът трябва да бъде свързан към заземен електрически контакт.
- Използвайте само предоставения захранващ кабел, предназначен за локалното захранване
- Инструментът не трябва да бъде монтиран под климатична система
- Всяко разклащане, пряка слънчева светлина и значителни колебания в захранването трябва да се избягват
- Правилната работа е гарантирана само ако е спазено минимално отстояние от 10 cm от всички стени и други приспособления
- Инструментът трябва да бъде инсталиран по начин, който позволява лесен достъп до превключвателя на захранването и щепсела от задната страна.
- Експлоатацията не е разрешена в зони, изложени на опасност от експлозия
- Мястото на инсталиране трябва да бъде защитено срещу електростатични разряди
- Мястото на инсталиране трябва да може да се проветрява добре, защото химикалите, използвани с инструмента, са силно запалими и влияят негативно върху здравето
- Свържете инструмента към лабораторна изпускателна система за въздух, като използвате специалния маркуч (с дължина от 2 m и 4 m). Като алтернатива с инструмента може да се работи под вентилационен шкаф. Това трябва да се направи в допълнение към използването на филтър с активен въглен.
- Имайте предвид, че филтърът с активен въглен филтрира само опасни пари (ксилен)
- Ситуацията на мястото на инсталиране може да варира значително и зависи от наличната вентилация, емисиите на други инсталирани устройства, използването на разтворители, обема на помещението и др.
- Отговорност на собственика/оператора на лабораторията е да не превишава максимално допустимите стойности и да вземе всички мерки на работните места по отношение на парите от разтворителя. Това включва и съответната документация.
- Операторът на инструмента трябва да се увери, че е осигурена достатъчна вентилация и че филтърът с активен въглен се подменя в рамките на съответния интервал.
- Селекторът на напрежение и другите вътрешни компоненти са предварително настроени от производителя така, че да отговарят на изискванията за мощност на съответната държава на местоназначение.

4 Инсталиране на инструмента



Предупреждение

Потребителят не трябва да променя настройката на селектора на напрежение.

- Leica Autostainer XL (ST5010) трябва да бъде свързан към лабораторен кран за вода с редуктор на налягането.

4.2 Настройка на инструмента



Предупреждение

Неправилно повдигане и транспортиране на инструмента

Нараняване на лица и/или имуществени щети

- Не се опитвайте да повдигате инструмента, ако сте по-малко от 4 души.
- Хванете инструмента под рамката във всички ъгли и го повдигнете равномерно.

1. Най-малко 4 души трябва да хванат инструмента във всички ъгли и да го повдигнат равномерно.
2. Поставете инструмента на плота (→ Стр. 23 – 4.1 Изисквания за мястото на инсталиране).
3. Издърпайте пластмасовия капак.
4. Проверете дали всички аксесоари са доставени съгласно поръчката.

4.3 Връзки на инструмента

4.3.1 Захранване



Предупреждение

- Преди да свържете устройството към захранването, от съществено значение е да сравните данните за свързване на табелката с данните за локалното захранване.
- Инструментът трябва да се свързва към заземен електрически контакт. Използвайте САМО предоставения захранващ кабел, който е предназначен за локалното захранване.

- Свържете захранващия кабел към входа за захранване (→ Фиг. 2-7).
- Свържете съединителния захранващ кабел към комутаторния изход за захранването (→ Фиг. 2-14) и комутаторния вход за захранването (→ Фиг. 2-9).

Как да включите инструмента:

1. Включете щепсела в контакта.
 2. Придвигнете превключвателя **ON/STOP** (ВКЛ./СПИРАНЕ) от дясната страна на инструмента в положение **STOP** (СПИРАНЕ).
 3. Придвигнете превключвателя **ON/OFF** (ВКЛ./ИЗКЛ.) в задната страна на инструмента в положение **ON** (ВКЛ.).
 4. Придвигнете превключвателя **ON/STOP** (ВКЛ./СПИРАНЕ) отстрани в положение **ON** (ВКЛ.).
- ✓ Инструментът ще издаде 3 кратки звукови сигнала и ще се покаже **Main Menu** (Главно меню).

Когато инструментът не се използва, придвигнете превключвателя **ON/STOP** (ВКЛ./СПИРАНЕ) от дясната страна на инструмента в положение **STOP** (СПИРАНЕ).

Превключвателят **ON/OFF** (ВКЛ./ИЗКЛ.) от задната страна на инструмента трябва да бъде оставен в положение **ON** (ВКЛ.).

**Предупреждение**

Инструментът никога не трябва да работи без съединителния захранващ кабел.
Инструментът трябва да се свързва към заземен електрически контакт.

4.3.2 Подаване на вода**Предупреждение**

За да се гарантира функционалността на комплектите маркучи и да не се съкращава експлоатационният им живот поради допълнителни натоварвания, трябва да се спазва следното:

- Не пускайте маркуча в действие, ако има видими повреди.
- Линиите на маркуча трябва да бъдат поставени по такъв начин, че да не бъдат възпрепятствани в нормалното им положение и движение.
- Линиите на маркуча не трябва да бъдат подложени на напрежение на опън, усукване и натиск по време на работа, освен ако не са специално проектирани за тази цел.
- Линиите на маркуча трябва да бъдат защитени от повреди, дължащи се на механични, термични или химични въздействия.
- Херметичността на всички разглобяеми връзки трябва да бъде проверена преди работа с инструмента.

1. Свържете маркуча за вода към връзката за вода от задната страна на инструмента.
2. Прикрепете другия край на маркуча към крана за студена вода. Маркучът има 3/4" конектор.
3. След това бавно завъртете крана докрай.

**Забележка**

Водният филтър трябва да е поставен при свързване на маркуча за вода, в противен случай може да изтече вода.

4. Свържете дренажния маркуч към изпускателната дюза от задната страна на инструмента.

4 Инсталиране на инструмента

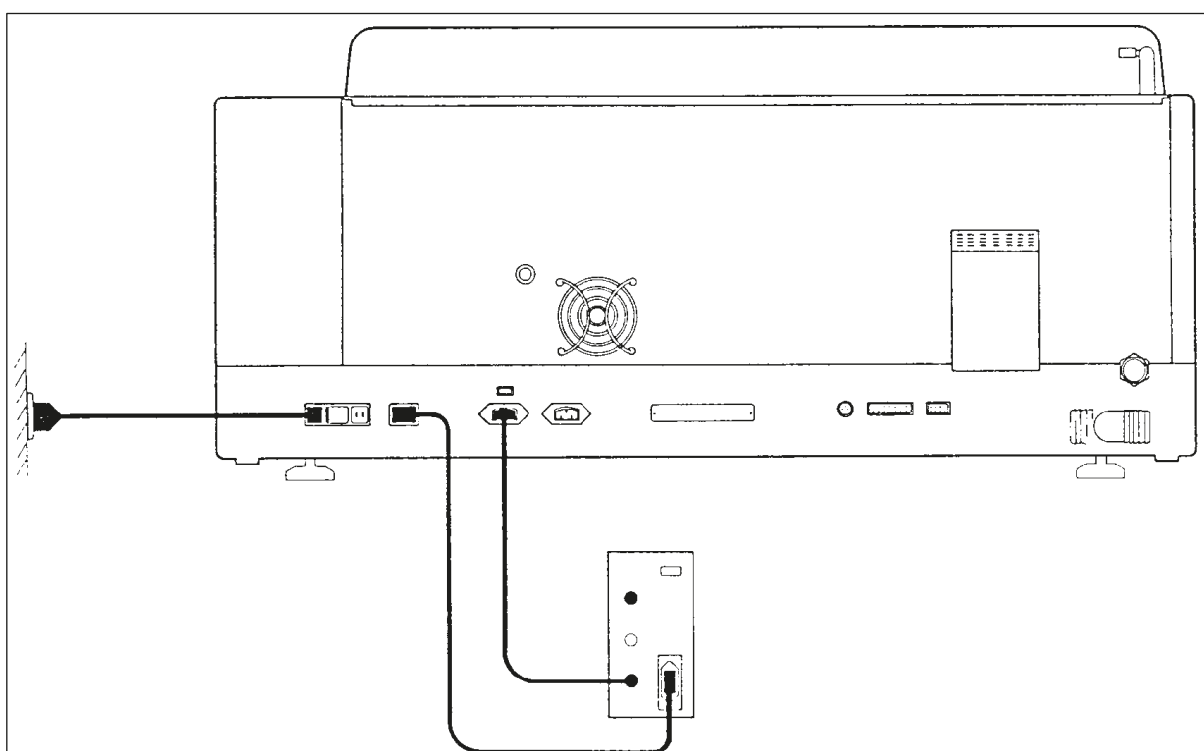
4.4 Резервно захранване – UPS (по избор)

В случай на временно прекъсване на захранването прекъсването на процедурата за оцветяване може да се избегне чрез свързване на непрекъсваемо захранване (UPS).

Компактното UPS може да се свърже лесно, както е показано на (→ Фиг. 3), чрез съединителния захранващ кабел.

UPS трябва да бъде проектирано за мощност от 200 VA за период от 5 минути. UPS обаче няма да може да поддържа работата на сушилнята.

UPS трябва да бъде проектирано за захранващото напрежение на мястото на инсталиране. Вашият дистрибутор ще Ви препоръча UPS, което е подходящо за Вас.



Фиг. 3

4.5 Дистанционна аларма (по избор)

Опционалната дистанционна аларма е реле с блокировка, чието напрежение е изолирано от останалата част на инструмента. Когато има условие за активиране на алармата (голяма неизправност в работата или прекъсване на захранването по време на цикъл на оцветяване със свързан UPS), алармената верига се затваря и алармата прозвучава.



Забележка

Ако се нуждаете от дистанционна аларма, която да звучи дори ако има прекъсване на захранването, трябва да използвате дистанционна аларма, задействана от батерия.

Уверете се, че инструментът е включен и натиснете който и да е клавиш, за да изключите звука на алармата. Ако захранването прекъсне по време на оцветяване, може да се наложи първо да придвижите превключвателя ON/STOP (ВКЛ./СПИРАНЕ) от страни в положение STOP (СПИРАНЕ) и след това отново в положение ON (ВКЛ.).

Дистанционната аларма работи само по време на прекъсване на захранването, ако е свързано UPS. За подробности как да свържете дистанционна аларма се обърнете към дистрибутора си.

Дистанционната аларма трябва да бъде проектирана за напрежение от 30 V AC/1 A, 60 V DC/1 A.

Свържете дистанционната аларма към гнездото за свързване от задната страна на инструмента, като използвате жак (6,25 mm).

4.6 Система за вакуумно извличане на изпарения от реагенти

Изпаренията се извличат през филтъра с активен въглен, който трябва да се сменя на всеки три месеца (при средна по интензивност употреба).

За да смените филтъра, махнете капака върху филтъра (→ Фиг. 1-19). Използвайте предоставените ремъци, за да извадите филтъра. Поставете нов филтър и прикрепете отново капака.

4.7 Сушилня

Сложете восъчната тава на пода на сушилнята.

5. Работа с инструмента

Въведение

Тази глава описва как се работи с Leica Autostainer XL (ST5010). Тя включва информация за това как да използвате функционалните бутони и дисплеи на контролния панел. Също така описва как да създавате и редактирате програми, както и как да оцветявате предметни стъкла.

Leica Autostainer XL (ST5010) има много функции, които не са налични при други оцветители. По-специално, държачите за предметни стъкла се зареждат и разтоварват не чрез отваряне на капака, а с помощта на чекмеджета. Когато инструментът може да приеме нов държач за предметни стъкла, светодиодът на чекмеджето за зареждане светва. След зареждането на държача за предметни стъкла трябва да бъде натиснат бутонът LOAD (ЗАРЕЖДАНЕ), за да може инструментът да започне цикъла по оцветяване. По същия начин, когато цикълът по оцветяване на държач за предметни стъкла приключи, светва светодиодът на изходното чекмедже. След изваждане на държача за предметни стъкла трябва да бъде натиснат бутонът EXIT (ИЗХОД), така че инструментът да знае, че това е направено. Програмите могат да бъдат прекратени при всяка станция. Ако обаче изходното чекмедже не е последната стъпка на програмата, LCD дисплеят ще покаже от коя станция да разтоварите държача. В този случай капакът на инструмента трябва да се отвори, за да се извади държачът.

Leica Autostainer XL (ST5010) може да приеме нов държач за предметни стъкла веднага щом светодиодът на чекмеджето за зареждане светне. Това позволява едновременно обработване на до 11 държача за предметни стъкла.

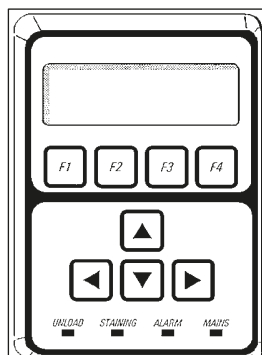
Всеки държач за предметни стъкла може да бъде обработен съобразно всяка от 15-те програми, при условие че съответните реагенти са налични и избраната програма е съвместима (без противоречива последователност) с вече използваните програми.

Работа

Leica Autostainer XL (ST5010) се управлява с помощта на контролния панел, бутоните LOAD (ЗАРЕЖДАНЕ) и UNLOAD (РАЗТОВАРВАНЕ) и съответните светодиоди и звукови сигнали.

5.1 Контролен панел

Контролният панел се състои от LCD дисплей, клавиатура и четири светодиода.



Фиг. 4

Дисплей

Дисплеят представлява LCD дисплей с подсветка с четири реда. Четвъртият ред обикновено е запазен за команди, свързани с функционалните бутони [F1] до [F4]. Под настройките, които потребителят може да променя, се появява мигащ курсор.

Клавиатура

Мембранната клавиатура включва 4 функционални бутона и 4 бутона със стрелки. Функционалните бутони извършват действията, които се появяват непосредствено над тях на четвъртия ред на дисплея. Бутоните със стрелки движат курсора в указаната посока. Те се използват и за избор на цифри и други настройки.



Забележка

Контактът с разтворители, използването на остри инструменти или прекомерна сила могат да повредят мембранната клавиатура.

LED индикатори

Четирите светодиода се намират под бутоните със стрелки и имат следните функции: Светодиодът за UNLOAD (РАЗТОВАРВАНЕ) (жълта мигаща светлина) показва, че държачът за предметни стъкла е напълно обработен и е готов за изваждане от станция (с изключение на изходното чекмедже). Светодиодът за оцветяване (жълт) свети, когато оцветяването е в ход. Светодиодът на алармата (червен) показва, че е възникнала неизправност. Светодиодът за захранването (зелен) сигнализира, че захранващото напрежение е налично (превключвателите ON/OFF (ВКЛ./ИЗКЛ.) и ON/STOP (ВКЛ./СПИРАНЕ) са в положение ON (ВКЛ.)).

Бутони LOAD (ЗАРЕЖДАНЕ) и EXIT (ИЗХОД) и индикатори

Бутоните LOAD (ЗАРЕЖДАНЕ) и EXIT (ИЗХОД) и свързаните с тях LED индикатори са разположени в непосредствена близост до чекмеджетата за зареждане и изход. За повече информация вижте (→ Стр. 40 – 5.9.4 Зареждане на държачи за предметни стъкла) и (→ Стр. 42 – 5.9.7 Прекъсване на оцветяването).

Звукови сигнали

Има четири различни звукови сигнала:

- Кратък единичен звуков сигнал: Звуци при натискане на бутон.
- Кратък двоен звуков сигнал: Натиснат неправилен бутон или получено съобщение за грешка.
- Дълъг двоен звуков сигнал: Необходимо е действие на оператора за изваждане на напълно обработен държач.
- Непрекъснат тон: Показва неизправност.

5.2 Главно меню

Когато превключвателя ON/STOP (ВКЛ./СПИРАНЕ) е в положение ON (ВКЛ.), се появява Main Menu (Главно меню) и инструментът издава звук 3 пъти.

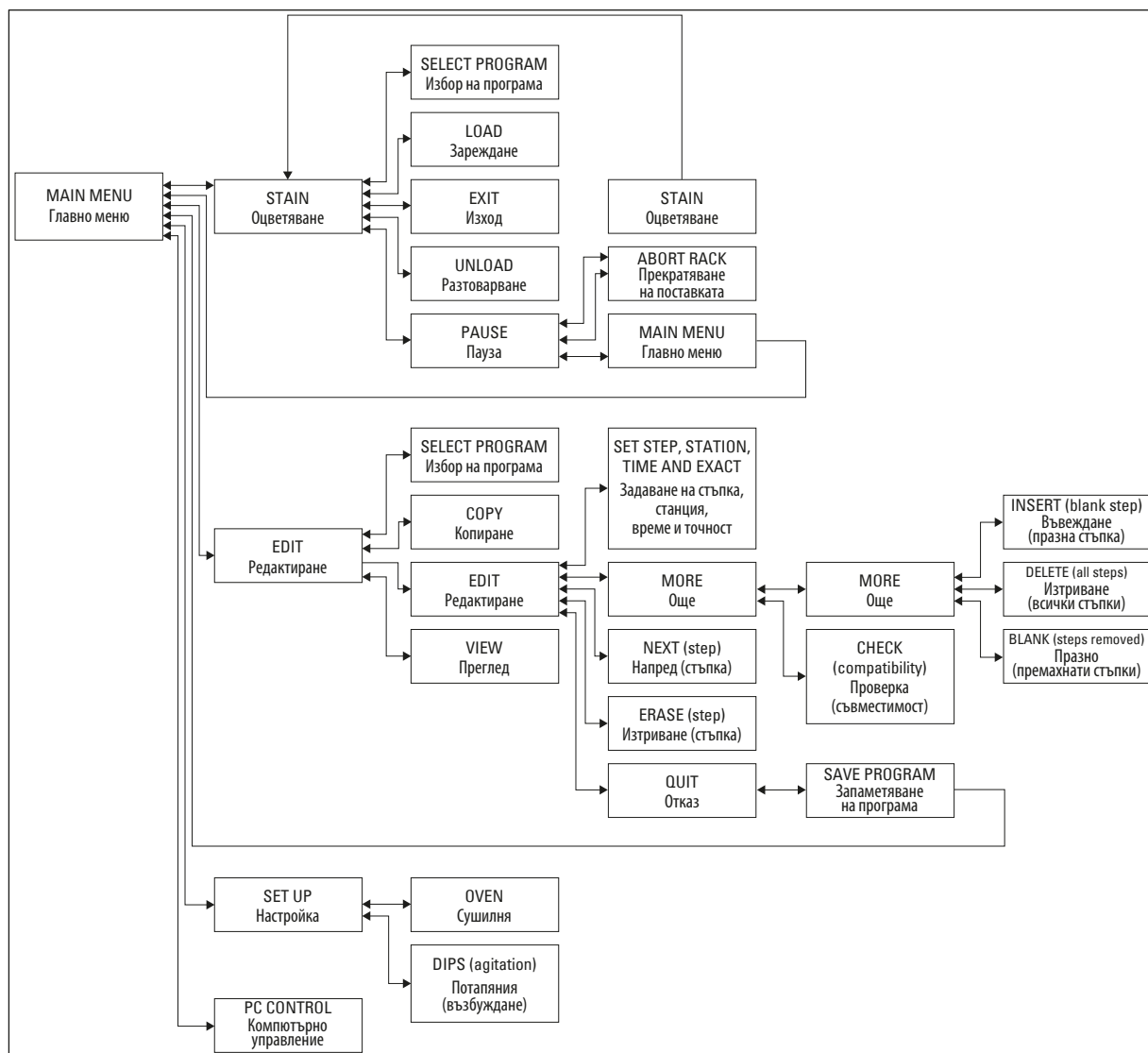
Autostainer XL	V2.00		
Main Menu			
Stain	Edit	SetUp	PC

Autostainer XL	V2.00		
Главно меню			
Оцветяване	Редактиране	Настройка	PC

Инструментът има следните работни режими:

- Stain (Оцветяване): За оцветяване на предметни стъкла.
- Edit (Редактиране): За създаване, преглеждане или промяна на програми.
- SetUp (Настройка): За да зададете или промените параметри, като например температура на сушилнята и колко пъти държачът за предметни стъкла се движи нагоре и надолу (потапяния) в станцията за реагенти.
- PC: Само за сервизно ползване.

5.3 Преглед на менюто



Фиг. 5

5.4 Програми за редактиране

Leica Autostainer XL (ST5010) може да съхранява до 15 програми, номерирани последователно от 1 до 15. Програмирането е лесно. Потребителят се насочва през меню и въвежда цялата информация с клавиатурата.



Внимание

Държачът за предметни стъкла е обработен с грешни програмни параметри

Увреждане или загуба на тъкан

- Винаги проверявайте два пъти програмните параметри на специфичните за потребителя програми, преди да започнете обработка.

Всяка програма се състои от 25 стъпки, някои от които могат да бъдат празни. Всяка стъпка включва следната информация:

- Номер на стъпката
- Станция
- Време на инкубация (време на потапяне)
- Трябва да се спазва точно определеното време на инкубация.

Номерът на стъпката определя реда, в който се използват станциите. Времето на инкубация е времето, когато държачът на предметни стъкла е напълно потопен в станцията.

Времената могат да се припокриват, когато няколко държача на предметни стъкла се обработват едновременно, поради което стъпките, изискващи точно придържане към определеното време на престой, са определени като **точни** в програмата. Затова времената на инкубация на тези стъпки имат приоритет и се спазват с точност от ± 1 секунда. Държачите за предметни стъкла, които се намират на дадена стъпка, която е определена **неточно**, се обработват допълнително, веднага щом транспортното рамо е на разположение за това.





Предупреждение









Програмите, зададени на държачите на предметни стъкла, които се обработват в момента, не могат да бъдат променени и в тях не могат да бъдат копирани стъпки.

Прегледът на менюто ([→ Стр. 31 – 5.3 Преглед на менюто](#)) предоставя общ преглед на програмната структура.

5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки

1. Натиснете **[F2] Edit** (Редактиране) в Main Menu (Главно меню).
2. Изберете желаната програма с помощта на бутоните  и .
3. Натиснете **[F2] Edit** (Редактиране).

✓ Първата стъпка на програмата се показва под следните позиции:

- step (стъпка): номера на стъпката,
 - stn (станция): номера или името на станцията,
 - time (време): времето на инкубация в минути и секунди,
 - exact (точно): дали времето на инкубация е критично.
4. Преместете курсора под номера на стъпката и използвайте бутоните  и , за да извикате стъпки от 1 до 25 на програмата. Като алтернатива натиснете **[F2] Next** (Напред), за да преминете към следващата стъпка.
 5. За да въведете съответната информация, използвайте бутоните  и , за да позиционирате курсора под съответната позиция. Превъртете през наличната информация или променете цифрите с помощта на бутоните  и .
Въведете подробностите за програмата и, след като всяка точка от дадена стъпка е завършена, използвайте бутоните  и , за да преминете към следващата позиция.



Предупреждение

Време на инкубация 00:00 означава, че тази стъпка ще бъде пропусната.

6. Повторете точки 4 и 5, докато програмата приключи.



Предупреждение

Ако държачът за предметни стъкла трябва да отиде към изходното чекмедже, въведете това като последна стъпка.

7. Запометете програмата (→ Стр. 35 – 5.4.5 Запометяване на програма).

5.4.2 Изтриване на програмни стъпки

Информацията, съдържаща се в дадена стъпка, може да бъде изтрита, като така стъпката ще остане празна.

1. Изберете програмата (вижте точки 1 до 3 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Изберете стъпката, която да бъде изтрита (вижте точка 4, (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
3. Натиснете **[F3] Erase** (Изтриване).
След това стъпката остава празна.
Можете да въведете нови подробности за стъпката, ако желаете.
4. Запометете програмата (→ Стр. 35 – 5.4.5 Запометяване на програма).

5.4.3 Вмъкване на празна стъпка в програмата

Тази функция се използва за вмъкване на допълнителна стъпка в съществуваща програмата.

1. Извикайте програмата (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете [F2] Edit (Редактиране).
3. Изберете номера на стъпката, където ще се вмъкне новата (празна) стъпка.
4. Натиснете [F1] More (Още).
5. Натиснете [F1] More (Още).
6. Натиснете [F1] Insert (Вмъкване).
7. Ако искате да продължите, натиснете [F1] Yes (Да).
На избраната стъпка в точка 3 се вмъква празна стъпка.



Забележка

Стъпките, следващи празната стъпка, ще получат нови номера. Стъпка 25 се губи, когато се вмъкне празна стъпка.

8. Продължете редактирането на програмата.
9. Запомнете програмата (→ Стр. 35 – 5.4.5 Запомняване на програмата).

5.4.4 Премахване на празни стъпки от програмата

Тази функция се използва за премахване на празни стъпки, оставени при изтриване на една или повече програмни стъпки.

- ① След това стъпките ще бъдат преномерирани в същата последователност, както в оригиналната програмата.
1. Изберете програмата (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете [F2] Edit (Редактиране).
3. Натиснете [F1] More (Още).
4. Натиснете [F1] More (Още).
5. Натиснете [F3] Blank (Празно).
6. Натиснете [F1] Yes (Да), за да продължите. Празните стъпки се премахват и следващите стъпки се преномерират.
7. Запомнете програмата (→ Стр. 35 – 5.4.5 Запомняване на програмата).

5.4.5 Запаметяване на програма

Когато програмата е завършена, запаметете я по следния начин:

1. На екрана **Edit Program** (Редактиране на програма натиснете **[F4]** Quit (Излизане)). Сега разполагате с опциите да запаметите редактираната програма **[F1]**, да оставите програмата така, както е била, преди да бъдат направени промените **[F2]** или да продължите да редактирате програмата **[F4]**.
2. Натиснете **[F1]**, за да запаметите програмата, или
3. Натиснете **[F2]**, за да оставите програмата непроменена, или
4. Натиснете **[F4]**, за да продължите да редактирате програмата.

5.4.6 Изтриване на програма

Тази функция се използва за изтриване на всички стъпки в програмата.

1. Изберете програмата (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете **[F2]** Edit (Редактиране).
3. Натиснете **[F1]** More (Още).
4. Натиснете **[F1]** More (Още).
5. Натиснете **[F2]** Delete (Изтриване).
6. Натиснете **[F1]** Yes (Да), за да продължите.
7. За да запаметите програмата (която сега не съдържа стъпки), вижте по-горе.

5.4.7 Копиране на програма



Тази функция се използва за копиране на програма в номер на друга програма.

1. Изберете съответната програма (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете **[F1]** Copy (Копиране).



Забележка

Ако е избрана празна програма, на дисплея се появява съответното съобщение.

3. С помощта на бутоните  и  изберете номера на програмата, в която програмата да бъде копирана.
4. Натиснете **[F1]** Copy (Копиране).



Забележка



Ако избраният номер на програмата не е празен, на дисплея се появява съответното съобщение. Ако избраният номер на програмата е зададен на държач за предметни стъкла, който се обработва в момента, копирането не е разрешено и на дисплея ще се появи съответното съобщение.

Ако копирането е успешно, веднага ще се покаже съобщение за потвърждение.

5. Ако искате да копирате програмата в друг номер на програма, повторете точки 3 и 4.
6. Натиснете **[F4]** Cancel (Отказ), за да излезете от този цикъл

5.4.8 Преглед на програма

За да прегледате програма:



1. Изберете програмата (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете **[F3]** View (Преглед).
Могат да се преглеждат до четири стъпки едновременно. Използвайте бутоните  и , за да прегледате други стъпки.
3. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към предишния екран.

5.4.9 Проверка на съвместимостта на програмите

Тази функция се използва, за да се провери дали две програми могат да се изпълняват едновременно. Програмите не могат да се изпълняват успоредно, ако трябва да контролират две еднакви станции, определени като **точни**, едновременно или ако съдържат две еднакви станции в обратен ред, както е посочено в следния пример:

Програма 1	Програма 2
Станция 1	Станция 1
Станция 2	Станция 3
Станция 3	Станция 2

Инструментът обаче извършва това изчисление автоматично.

1. Изберете програмата (вижте точки 1 и 2 (→ Стр. 33 – 5.4.1 Въвеждане на програмни стъпки)).
2. Натиснете **[F2]** Edit (Редактиране).
3. Натиснете **[F1]** More (Още).
4. Натиснете **[F2]** Check (Проверка).
5. С помощта на бутоните  и  изберете номера на програмата, която да бъде проверена за съвместимост.
6. Натиснете **[F2]** Check (Проверка).
На дисплея се появява съобщение, което Ви информира дали програмите са съвместими.
7. Ако програмите не са съвместими, ще бъде представено разяснение. Натиснете **[F4]**, за да продължите.
8. Повторете точки 5 и 6, за да проверите съвместимостта с други програми.
9. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към програмата, избрана в точка 1.

**Забележка**

В много случаи несъвместимостта на протоколите за оцветяване може да бъде проследена до задаването на станциите за измиване. Следователно тези станции могат да бъдат избрани от потребителя.

(→ Стр. 55 – 11.3 Съвместими програми за оцветяване) представя някои примери за протоколи за оцветяване, които са съвместими един с друг.

5.5 Параметри, които могат да се регулират от потребителя

Leica Autostainer XL (ST5010) има няколко параметъра, които се отнасят до работата на инструмента, независимо от избраната програма. Тези параметри могат да бъдат зададени от потребителя (вижте също (→ Стр. 53 – 11.1 Параметри, които могат да се регулират)):

- Температура на сушилнята.
- Брой на движенията нагоре/надолу (потопяния) на държач за предметни стъкла в рамките на дадена станция.
- Време за едно пълно движение нагоре и надолу (потопяне).
- Време за процедурата по изваждане на държач за предметни стъкла от дадена станция.
- Време за процедурата по поставяне на държач за предметни стъкла в станция.

5.6 Сушилня

Температурата на сушилнята може да се регулира между 35 и 65°C или сушилнята може да остане в положение OFF (ИЗКЛ.).



**Забележка**

Сушилнята работи по време на целия процес на оцветяване със съответно определената настройка на температурата, дори и да не се използва.

За да зададете, прегледате или промените тази настройка:

1. Натиснете **[F3] SetUp** (Настройка) в **Main Menu** (Главно меню).
Текущата настройка се появява на първия ред на дисплея.

За да промените тази настройка:

2. Натиснете **[F1]** (Сушилня).
3. Натиснете **[F1]**, за да включите сушилнята, или натиснете **[F2]**, за да изключите сушилнята, или използвайте бутоните  и  за да промените програмираната температура на сушилнята.
4. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към екрана **SetUp** (Настройка).

Сега ще се покаже новата настройка на сушилнята.

5. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към **Main Menu** (Главно меню).

5.7 Движение нагоре/надолу (потопяния)



Броят пъти, в които държачът за предметни стъкла се движи нагоре и надолу (потопяния), след като е поставен в станция, може да бъде зададен на OFF (ИЗКЛ.), в диапазона 1 - 20 или непрекъснат.



Забележка

Ако е избрано непрекъснато движение, тогава само един държач за предметни стъкла от инструмента може да бъде обработван в даден момент.

За да видите или промените тази настройка:

1. Натиснете **[F3] SetUp** (Настройка) в **Main Menu** (Главно меню).
След това текущата настройка се появява на втория ред на дисплея.
За да промените тази настройка:
2. Натиснете **[F2] Dips** (Потопяния).
3. Натиснете **[F1]**, за да включите потопянията, или
Натиснете **[F2]**, за да изключите потопянията, или
Използвайте бутоните  и , за да промените броя на потопянията.
4. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към екрана **SetUp** (Настройка).
Показва се новата настройка за броя потопяния.
5. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към **Main Menu** (Главно меню).



Забележка

Времето за едно пълно движение нагоре и надолу (потопяне) е зададено в менюто (Setup/Move (Настройка/движение)).

Използвайте избраното време като ръководство, когато задавате броя на потопянията.



Ако времето за инкубация за избран брой е твърде кратко, ще бъде направен само броят на потопянията, които се вписват в определеното време за инкубация.

5.8 Брой на движенията нагоре/надолу (потопяния)

Можете да зададете броя и продължителността на потопянията на държача за предметни стъкла така, че да отговарят на продължителността и специалните изисквания на цикъла на оцветяване (→ Стр. 53 – 11.1 Параметри, които могат да се регулират).

За да видите или промените тази настройка:

1. Натиснете **[F3] SetUp** (Настройка) в **Main Menu** (Главно меню).
2. Натиснете **[F3] Move** (Движение).
Текущата настройка се появява като секундите за всяка отделна операция за движение, т.е. общата продължителност за потопянията и продължителността за разтоварване и зареждане на всеки държач.
3. За да промените стойностите, натиснете **[F1] Dip** (Потопяне), **[F2] Up** (Нагоре) или **[F3] Down** (Надолу), за да позиционирате курсора под съответната стойност.

4. Използвайте бутоните  и , за да промените настройката.
5. Повторете стъпки 3 и 4, ако е необходимо.
6. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към екрана **SetUp** (Настройка).
7. Натиснете **[F4]**, за да се върнете към **Main Menu** (Главно меню).

5.9 Оцветяване

В настоящата глава се обсъжда как се оцветяват предметни стъкла.

Leica Autostainer XL (ST5010) може да приеме нов държач за предметни стъкла веднага щом чекмеджето за зареждане се изпразни. След това предметните стъкла се оцветяват в съответствие с програмата, избрана за съответния държач. Могат да се използват различни програми едновременно, при условие че са съвместими. Методът за проверка на съвместимостта е описан в ([→ Стр. 36 – 5.4.9 Проверка на съвместимостта на програмите](#)).

5.9.1 Съдове за реагенти

Съдовете за реагенти могат да бъдат вадени поотделно за пълнене. Всеки съд е с обем от 450 ml. Маркировката за нивото на пълнене е от вътрешната страна. След като бъдат напълнени, те се поставят в инструмента на позицията, определена в съответните програми.

За да се улесни идентифицирането на съдовете, може да бъде прикрепен етикет от страната, непосредствено над която е свързана дръжката.

Схематичният чертеж на отделните станции е вътре в инструмента, на задния панел ([→ Фиг. 1-18](#)). Уверете се, че съдовете са поставени правилно и че всички дръжки са сгънати на правилната страна, така че да не пречат на транспортирането на държачите за предметни стъкла. Осигурени са капаци за намаляване на изпаряването на разтворителя, докато съдовете за реагенти не се използват. Съдовете на чекмеджето за зареждане и изходното чекмедже също могат да бъдат напълнени с реагент, ако е необходимо. Инструментът обаче няма да следи инкубационните времена в тези две станции.

5.9.2 Система за измиване

Системата за измиване се състои от пет поточни станции за измиване, всяка от които може да държи по един държач за предметни стъкла. Водата се подава през отвора на дъното на съда и се оттича през изрязания участък в горния ляв край.



Забележка

На дъното на станцията има локализиращ щифт, което означава, че станцията може да се използва само в една посока.

Внимавайте, когато изваждате или поставяте съдовете за измиване, защото използването на прекомерна сила може да повреди уплътненията. Навлажнете O-пръстена, преди да поставите станцията за измиване.

5 Работа с инструмента

За да използвате станцията за измиване, бавно отворете крана за вода в лабораторията докрай. Вентилът за регулиране на дебита на Leica Autostainer XL (ST5010) ограничава дебита в станциите за измиване до оптимална стойност от 8 литра/минута.



Забележка

Ако дебитът падне под тази стойност по някаква причина, периодът на измиване, посочен в програмата, може да се наложи да бъде удължен.

5.9.3 Функция за пестене на вода

Leica Autostainer XL (ST5010) има функция за пестене на вода, която спира потока на вода, когато нито една от станциите за измиване не се използва и остатъкът от реагенти е изхвърлен от тях.

5.9.4 Зареждане на държачи за предметни стъкла

Държачите за предметни стъкла се вкарват в инструмента само през чекмеджето за зареждане, което е от предната дясна страна на инструмента. Протегнете няколко пръста във вдлъбнатината от долната страна на чекмеджето, освободете лоста, като внимателно го избутате нагоре и издърпайте чекмеджето навън, докдето може.



За да заредите държач за предметни стъкла:

1. Натиснете **[F1] Stain** (Оцветяване) в **Main Menu** (Главно меню).
На инструмента са необходими няколко секунди, за да се инициализира.



Забележка

Ако има зареден държач, ще се покаже менюто Abort (Прекъсване). Натиснете **[F1] Stain** (Оцветяване), за да продължите.

2. Изберете номера на необходимата програма с бутоните  и .
Проверете дали чекмеджето за зареждане действително е празно (ще свети индикаторът **[LOAD]** (ЗАРЕЖДАНЕ)). Отворете чекмеджето и поставете държача за предметни стъкла, като се уверите, че е позициониран правилно. Затворете чекмеджето.
3. Натиснете бутона **[LOAD]** (ЗАРЕЖДАНЕ).
Ако програмата е съвместима с вече използваните програми, светодиодът **[LOAD]** (ЗАРЕЖДАНЕ) ще се изключи и държачът за предметни стъкла ще бъде обработен с помощта на избраната програма, в противен случай на дисплея ще се появи съобщение и държачът няма да бъде обработен.
4. За да заредите допълнителни държачи за предметни стъкла, повторете точки 2 и 3.



Забележка

Ако инструментът е в средата на обработката на държач за предметни стъкла, може да има забавяне, преди да започне обработката на допълнителни държачи.

5.9.5 Разтоварване на държачите за предметни стъкла от изходното чекмедже



Внимание

Държачите за предметни стъкла не са разтоварени навреме от изходното чекмедже

Забавяне на времето за обработка и увреждане на тъкан

- Разтоварете изходното чекмедже своевременно, затворете го и натиснете **EXIT** (ИЗХОД).

Когато държачът за предметни стъкла е в изходната станция, светодиодът **[EXIT]** (ИЗХОД) ще се включи и звуковият сигнал ще се чува на всеки 30 секунди.

За разтоварване от изходното чекмедже:

1. Отворете изходното чекмедже внимателно и извадете държача. Като алтернатива можете да извадите целия съд за реагенти, включително държача, и да го замените с друг.
2. Затворете чекмеджето и натиснете бутона **[EXIT]** (ИЗХОД). Тогава светодиодът ще изгасне.



Забележка

Ако бутонът **[EXIT]** (ИЗХОД) не е натиснат, инструментът няма да може да завърши обработката на други държачи, за които е необходима тази станция.

5.9.6 Разтоварване на държачи за предметни стъкла от други станции

Ако последната стъпка в програмата не е изходното чекмедже, светодиодът **[UNLOAD]** (РАЗТОВАРВАНЕ) на контролния панел ще мига, когато обработката на държача бъде завършена.

За разтоварване:



Забележка

За разтоварване трябва да се извършат следните стъпки възможно най-бързо. В случай на забавяне качеството на оцветяване на други проби в устройството може да бъде повлияно отрицателно.

1. Натиснете **[F1] Unload** (Разтоварване).
На дисплея ще се появи потвърдително съобщение, докато транспортното рамо завърши текущата си операция. След това ще се покаже номерът на станцията на напълно обработения държач за предметни стъкла.
2. Изберете номера на станцията на държача, който трябва да бъде изваден, с помощта на бутоните **▲** и **▼** (ако е завършен повече от един държач), или
3. Натиснете **[F4] Cancel** (Отказ), ако не желаете да разтоварвате държача. След това инструментът ще възобнови обработката.
4. Натиснете **[F1] Unload** (Разтоварване).
Отворете капака и извадете държача за предметни стъкла.
5. Натиснете **[F1] Done** (Готово).
6. Повторете точки 2 до 5, за да премахнете други напълно обработени държачи.

5.9.7 Прекъсване на оцветяването

Оцветяването може да бъде прекъснато:

- За редактиране на програмата, която в момента не се използва за оцветяване;
- За да промените общите параметри на инструмента (**SetUp** (Настройка));
- За да се позволи достъп до инструмента за проверка/смяна на реагенти;
- За да прекратите оцветяването на един или повече държачи за предметни стъкла.

За да прекъснете цикъл на оцветяване:

1. Натиснете **[F4]** (Пауза) на екрана **Abort** (Прекратяване).



Забележка

Ако оцветяването бъде прекъснато, времето за инкубация по време на паузата няма да бъде идентично с това в избраната(ите) програма(и).



Ако няма заредени държачи за предметни стъкла, ще се покаже **Main Menu** (Главно меню).

2. За да отмените обработката на държач (→ Стр. 42 – 5.9.8 Прекратяване на обработката на държач за предметни стъкла).
3. Натиснете **[F1]** **Stain** (Оцветяване), за да продължите оцветяването, или
4. Натиснете **[F4]** **Main Menu** (Главно меню), за да се върнете към **Main Menu** (Главно меню). Сега можете да редактирате програми, които не се използват в момента, или да промените общите параметри на инструмента (**SetUp** (Настройка)).

За да възобновите оцветяването, натиснете **[F1]** в **Main Menu** (Главно меню).

5.9.8 Прекратяване на обработката на държач за предметни стъкла

За да прекратите обработката на държач за предметни стъкла:

1. Натиснете **[F4]** Пауза на екрана **Staining** (Оцветяване).
2. Натиснете **[F2]** **Abort rack** (Прекратяване на поставката).
3. С помощта на бутоните  и  изберете станцията, в която е държачът, чиято обработка искате да прекратите.
4. Натиснете **[F2]** **Abort** (Прекратяване).
5. Извадете държача според указанията. Натиснете **[F1]** **Done** (Готово), за да потвърдите.
6. За да прекратите обработката на други държачи, повторете точки 3 до 5.
7. Натиснете **[F4]** **Cancel** (Отказ) за да излезете от екрана **Abort** (Прекратяване).
8. Натиснете **[F1]**, за да продължите оцветяването, или натиснете **[F4]**, за да се върнете към **Main Menu** (Главно меню).

5.9.9 Използване като работна станция

Leica Autostainer XL (ST5010) може да се използва като работна станция заедно с роботизиран апарат за поставяне на покривно стъкло Leica CV5030 Robotic Coverslipper. Това позволява работен процес без прекъсвания от процедурата на оцветяване до изваждането на завършените предметни стъкла с покритие.

Опционална Leica TS5015 Transfer Station е налична за тази цел (→ Стр. 54 – 11.2 Консумативи и аксесоари).



Забележка

- Опционалната Leica TS5015 Transfer Station и свързването на Leica CV5030 Robotic Coverslipper към Leica Autostainer XL (ST5010) могат да бъдат монтирани впоследствие само от сертифициран от Leica сервизен техник.
- Функционирането като работна станция е описано подробно в инструкциите за употреба на Leica CV5030 Robotic Coverslipper

6. Грижа и почистване

**Предупреждение**

- Не използвайте нищо от следните за почистване на външните повърхности на инструмента: алкохол, почистващи препарати с алкохол (препарати за почистване на стъкло), абразивни почистващи прахове, разтворители с ацетон, амоняк, хлорин или ксилен.
- Почиствайте капците и корпуса с помощта на меки, налични в търговската мрежа, рН неутрални битови почистващи препарати. Повърхностите с покритие не са устойчиви на разтворители и ксиленови заместители!
- Пластмасовите съдове за реагенти на станциите за изплакване с вода и реагенти могат да се почистват в съдомиялна при максимална температура от +65°C. Може да се използва всеки стандартен почистващ препарат за лабораторни съдомиялни машини. Никога не почиствайте пластмасовите съдове за реагенти при високи температури, тъй като високите температури могат да причинят деформирането им.
- Течността не трябва да влиза в контакт с електрическите връзки или да попада в инструмента или в корпуса под транспортните рамена.
- Когато използвате почистващи препарати, спазвайте инструкциите за безопасност на производителя и лабораторните разпоредби, които са валидни в държавата на използване.
- Транспортното рамо съдържа чувствителни електронни компоненти, поради което не използвайте никакви течности в тази зона. Само забърсвайте с кърпа.

- Почистете вътрешните повърхности от неръждаема стомана с препарат, след което ги изплакнете с вода. Почистете повърхностите на транспортното рамо, като ги избършете с влажна кърпа.
- Дренажната система може да се почисти с препарат за почистване на протези, за да се потисне развитието на бактерии. След това изплакнете добре с вода. Боядисаните външни повърхности могат да се почистват с мек препарат и след това да се избърсват с влажна кърпа.

**Забележка**

Не използвайте разтворител върху външните повърхности, особено контролния панел и капака!

- Избърсвайте внимателно контролния панел с влажна кърпа.

6.1 Съдове за измиване

**Забележка**

- Съдовете за измиване трябва да се проверяват редовно за калцификация, видими микробиологични отлагания на бактерии, гъби, водорасли и пропускливост. Остатъците от варовик могат да се отстраняват с мек почистващ разтвор на оцетна основа. Накрая изплакнете съдовете с чиста вода, докато остатъкът от почистващия препарат не бъде отстранен.

**Предупреждение**

- O-пръстените трябва да се проверяват за повреди. Сменете повредените O-пръстени с нови (→ Стр. 54 – 11.2 Консумативи и аксесоари).
- След почистване на съдовете с вода за изплакване и преди поставянето им в инструмента свързващият елемент към входната система за вода трябва да се провери за правилно позициониране върху O-пръстена.
- Ако при изваждането на съда за измиване в инструмента са останали O-пръстени, ги извадете внимателно с щипци и ги поставете обратно на свързващия порт.
- Ако липсва O-пръстен или е позициониран неправилно, съдовете за измиване не трябва да бъдат поставяни отново в позиция след почистване, защото в противен случай има опасност функцията на пълнене да не работи по време на процеса на оцветяване.
- След като закрепите или коригирате позицията на O-пръстена, го смажете.
- След това съдовете за измиване могат да бъдат поставени обратно на позиция.
- Не поставяйте отново съдовете за измиване без O-пръстен или с повреден O-пръстен! Ако O-пръстенът не може да бъде сменен веднага, съответният съд за измиване трябва да бъде изваден от инструмента.
- Сменете липсващия/дефектния O-пръстен и го смажете. Върнете съда за измиване в устройството.

Извадете съдовете за измиване и ги почистете с препарат. Съдовете за реагент и вода за изплакване могат да се почистват в съдомиялна машина при максимална температура от 65°C с помощта на стандартен, наличен в търговската мрежа почистващ препарат за лабораторни съдомиялни машини. Дръжките могат да останат закрепени към различните съдове по време на този процес.

6.2 Съдове за реагенти**Внимание**

Съдовете за реагенти не са почистени или не са почистени достатъчно

Увреждане или загуба на тъкан

- Почиствайте редовно съдовете за реагенти в съответствие с инструкциите.

- Почиствайте с топла вода и препарат.

6.3 Държачи за предметни стъкла

- Почиствайте с домакински или лабораторен препарат според необходимостта.

6.4 Сушилня

- Редовно проверявайте восъчната тава на дъното на сушилнята и я почиствайте, ако откриете прекомерни остатъци от восък.

6.5 Източване на вода



Внимание

Дренажният канал за водата не е почистен или е почистен недостатъчно

Недостатъчно качество на оцветяване, загуба на тъкан или повреждане на имущество

- Проверявайте и почиствайте дренажната система редовно за правилен дебит.

1. За да почистите дренажната система за водата, извадете съдовете за изплакване с вода и всички околни съдове за реагенти.
2. Оставащите съдове с реагент трябва да се покрият с капаци.
3. Поставете една до две почистващи таблетки с активен кислород (напр. препарат за почистване на протези) в дренажа и ги разтворете във вода, за да отстраните различни остатъци (реактиви, бактерии, гъбички, водорасли).
4. След това почистете цялата огъната дренажна зона вътре в инструмента с дълга, гъвкава четка.
5. Проверете дебита чрез промиване изцяло с вода.
6. Поставете съдовете обратно в техните първоначални, определени позиции.
7. Отстранете всички капаци от съдовете, преди да обработвате държачите за предметни стъкла в тях.

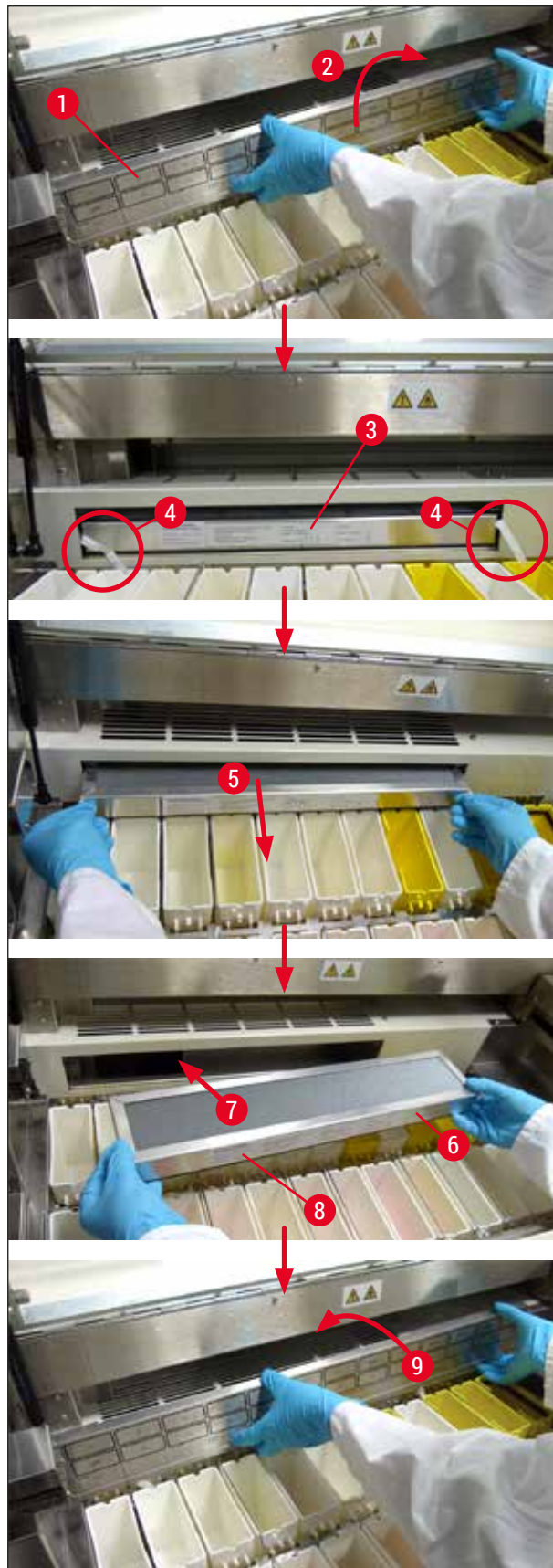
6.6 Смяна на филтъра с активен въглен

Филтърът с активен въглен (→ Фиг. 6-3), който е монтиран в инструмента, помага за намаляване на количеството изпарения от реагенти в отработения въздух. Жизненият цикъл на филтъра може да варира значително в зависимост от интензивността на употреба и конфигурацията на реагенти в инструмента. Поради това сменяйте филтъра с активен въглен редовно (на всеки 2-3 месеца) и го изхвърляйте правилно в съответствие с лабораторните правила, приложими в държавата на употреба.

До него има достъп и може да бъде сменян без инструменти.

За да смените филтъра с активен въглен, процедирайте по следния начин:

1. Изключете инструмента.
2. Отстранете капака, (→ Фиг. 6-1), като го издърпате нагоре и навън (→ Фиг. 6-2).
3. Използвайте езичетата за издърпване (→ Фиг. 6-4), за да извадите филтъра (→ Фиг. 6-5).
4. Поставете новия филтър (→ Фиг. 6-6) така, че да имате достъп до езичетата за издърпване, след като филтърът е поставен докрай, и номерът на артикула (→ Фиг. 6-8) се вижда.
5. Отбележете датата на поставяне на филтърния елемент върху белия етикет и го залепете до номера на артикула (→ Фиг. 6-8).
6. Филтърът с активен въглен трябва да се избута навътре, докато не усетите, че влиза в контакт със задния панел на инструмента (→ Фиг. 6-7).
7. Прикрепете отново капака (→ Фиг. 6-9).



Фиг. 6

7. Съобщения за грешки и отстраняване на неизправности

Въведение

Leica Autostainer XL (ST5010) има система, която непрекъснато следи функциите на инструмента. Тя показва съответното съобщение за грешка, в случай че възникнат грешки. Ако по време на оцветяването се появи малка грешка, инструментът първо ще се опита да коригира проблема самостоятелно. Ако това е неуспешно, се появява съобщение и инструментът изчаква потребителя да поправи проблема.

Някои грешки задействат звукова аларма. Тази аларма може да бъде изключена чрез натискане на **[F1] Quiet** (Тишина).

Ако има съобщение за грешка, натиснете **[F2] Pause** (Пауза), за да поставите на пауза оцветяването.

Съобщенията за грешки и тяхното значение са изброени на следващите страници.

7.1 Предупредителни съобщения за грешки на инструмента

Прекъсване на мрежовото захранване	Това предупреждение указва за прекъсване на захранването. Появява се само ако е свързан UPS. За повече подробности вижте (→ Стр. 26 – 4.4 Резервно захранване – UPS (по избор))
Повреда в захранването Уверете се, че главата не е блокирана	Захранващото устройство е повредено и трябва да бъде ремонтирано. Транспортното рамо за прехвърляне на държача за предметни стъкла е заключено. Най-честите причини за това са: <ol style="list-style-type: none"> 1. Съдът за реагенти е поставен неправилно 2. Дръжката е позиционирана неправилно 3. Капакът все още е на съда за реагенти 4. Държачът за предметни стъкла е огънат Инструментът веднага започва да оцветява отново след отстраняване на проблема
Главата не се движи	Дори след опита да се възобнови оцветяването, главата на транспортното рамо не се движи. Премахнете всички пречки и възобновете оцветяването. Ако проблемът не изчезне, се свържете с нашия отдел за следпродажбено обслужване.
Системата за дим е блокирана	Дренажният отвор в задната страна на инструмента е запушен. Премахнете запушването.
Сушилнята е повредена	Сушилнята не работи и трябва да бъде ремонтирана. Всички останали станции на инструмента работят. Само изсушаването на предметни стъкла трябва да се извършва извън инструмента.
Прегряване на сушилнята	Ако това съобщение се появи, има голяма вероятност сушилнята да е запушена. Уверете се, че отворът на дъното на сушилнята не е запушен.
Отстранете запушването и сменете поставката на куката	Държачът за предметни стъкла може да се е отделил от куката. Отстранете проблема (напр. съдът за реагенти е поставен неправилно) и поставете държача обратно на куката.

7.2 Още информация и предупреждения

7.2.1 По време на оцветяване

Програмата (x) не може да се използва за оцветяване	Въпросната програма не съдържа стъпки или се състои само от празни стъпки или стъпки, при които времето е зададено на 0.
Програмата (x) не е съвместима с другите програми	Въпросната програма е несъвместима с програма, зададена на един (няколко) държач/и за предметни стъкла, който/които в момента се обработва/т. Обработката на държача/ите за предметни стъкла трябва да бъде завършена, преди да може да се използва въпросната програма. (→ Стр. 36 – 5.4.9 Проверка на съвместимостта на програмите)
Уверете се, че поставката е в чекмеджето за зареждане и го затворете	Чекмеджето за зареждане трябва да бъде затворено, за да може инструментът да извади държач за предметни стъкла.
Уверете се, че изходното чекмедже е празно и го затворете	Изходното чекмедже трябва да бъде затворено, за да може инструментът да постави за изваждане държач за предметни стъкла.

7.2.2 По време на редактиране на програми

Станция (x) и станция (y) са в обратен ред	Това съобщение се появява, когато две програми се проверяват за съвместимост. Въпросните станции са посочени в двете програми в обратен ред. Следователно програмите не могат да се използват паралелно.
Стъпките след изход ще бъдат игнорирани	Изходната стъпка не е последната стъпка от програмата. Стъпките, посочени след изходната стъпка, се игнорират.
Програмата (x) се използва за оцветяване и не може да бъде променена	Програмата, която в момента се използва за оцветяване, не може да бъде променена. Копирайте програмата на друг номер на програма и след това я редактирайте.

7.2.3 По време на настройка

Настройката е загубена. Използва се настройка по подразбиране.	Програмите и настройките на параметрите на инструмента са загубени и трябва да бъдат въведени отново.
Повреда в RAM паметта с батерия! Обслужването е задължително.	Вътрешната памет трябва да бъде заменена. Свържете се с отдела за следпродажбено обслужване.
Внимание: увеличаване на потапянията може да удължи някои времена на станциите	Увеличаването на броя на движенията нагоре/надолу (потапяния), докато се обработват предметни стъкла, може да доведе до удължаване на точно определени инкубационни периоди. Ако е избрано непрекъснато движение нагоре/надолу, може да се обработва само един държач за предметни стъкла в даден момент.

8. Гаранция и обслужване

Гаранция

Leica Biosystems Nussloch GmbH гарантира, че договореният продукт, който е доставен, е бил подложен на изчерпателна процедура за контрол на качеството на базата на вътрешните фирмени стандарти за тестване на Leica и че продуктът е без дефекти и съответства на всички технически спецификации и/или договорени характеристики, които се покриват от гаранцията.

Обхватът на гаранцията се базира на съдържанието на сключения договор. Прилагат се изключително гаранционните условия на Вашата организация Leica или на организацията, от която сте закупили договорния продукт.

Информация за обслужване

Ако се нуждаете от техническа поддръжка или резервни части, се свържете с Вашия представител на Leica или търговеца на Leica, от когото сте закупили инструмента.

Необходима е следната информация за инструмента:

- Наименование на модела и сериен номер на инструмента.
- Местоположение на инструмента и име на лицето за контакт.
- Причина за сервизното обаждане.
- Дата на доставка.



Предупреждение

За да се предотврати повреда на инструмента и пробите, могат да бъдат монтирани или използвани с инструмента само тези принадлежности и резервни части, които са разрешени от Leica.

9. Извеждане от експлоатация и изхвърляне



Внимание

Инструментът или частите от инструмента трябва да се изхвърлят в съответствие с приложимите местни разпоредби. Всички предмети, замърсени с разсипани реагенти, трябва да се дезинфекцират незабавно с подходящ дезинфектант за предотвратяване на разпространяването към всички зони на лабораторията или персонала.

Вижте (→ Стр. 44 – 6. Грижа и почистване) и (→ Стр. 51 – 9. Извеждане от експлоатация и изхвърляне) за информацията относно почистването на оцветителя Leica Autostainer XL (ST5010).

Инструментът може да се замърси при използване на биоопасни проби. Цялостно дезинфекциране е нужно преди повторното въвеждане в експлоатация или изхвърлянето (напр. няколко стъпки по почистване, дезинфекциране или стерилизиране). Изхвърляйте инструмента в съответствие с приложимите лабораторни спецификации.

Свържете се с Вашия представител на Leica за повече информация.



Компонентите на инструмента, като например компютър, монитор и др., които са обозначени със зачеркнато кошче за боклук, са в приложното поле на Европейска директива 2002/96/ЕО за отпадъчно електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) на Европейския парламент и Съвета от 27 януари 2003 г.

Тези предмети трябва да се изхвърлят чрез пунктовете за събиране на отпадъци в съответствие с местните разпоредби. Повече информация за изхвърлянето на инструмента може да получите от Вашата местна компания за изхвърляне или от Вашия местен поддържащ персонал на Leica.

10. Потвърждение за обеззаразяване

Всеки продукт, който е върнат на Leica Biosystems или който изисква обслужване на място, трябва да се почисти и обеззарази правилно. Можете да откриете специалния шаблон с информация за обеззаразяване на нашия уебсайт www.LeicaBiosystems.com в продуктовото меню. Този шаблон трябва да се използва за събиране на всички необходими данни.

Когато връщате продукт, копие от попълненото и подписано потвърждение трябва да се приложи или предаде на сервизния техник. Отговорността за продуктите, които се изпращат обратно без това потвърждение или с непълно потвърждение, се носи от изпращача. Върнатите стоки, които се считат от компанията като потенциален източник на опасност, ще бъдат изпращани обратно на разноските и риска за изпращача.

11. Приложение

11.1 Параметри, които могат да се регулират

Параметър	Фабрична настройка	Променлива	Обхват
Предметни стъкла на държач	Не е приложимо	Не е приложимо	0 - 30
Държачи за предметни стъкла в инструмента	Не е приложимо	ДА	0 - 11
Станции			
Станции за реагенти	18	НЕ	0 - 18
Станции за измиване	5		0 - 5
Сушилня	1		1
Чекмедже за зареждане	1		1
Изходно чекмедже	1		0 - 1
Програми	15	НЕ	15
Стъпки на програма	25	НЕ	25 (Забележка: Някои стъпки могат да бъдат дефинирани като празни)
Време за инкубация	Не е приложимо	ДА	0 сек. - 59 мин. 99 сек. (Забележка: Задаване на 0 секунди за дадена стъпка ще я пропусне)
Точност на времето (точно)	Не е приложимо	ДА	± 1 секунда (точно) 0 - „безкрайност“ (неточно)
Температура на сушилнята	Не е приложимо	ДА	ИЗКЛ./30 - 65°C
Движения нагоре/надолу (потопяния)	Не е приложимо	ДА	ИЗКЛ./1 - 20/ Непрекъснато
Продължителност на цялото потопяне (в секунди)	2	ДА	1 - 4
Време на разтоварване на държач (в секунди)	9	ДА	4 - 9
Време на зареждане на държач (в секунди)	2	ДА	2 - 4

11.2 Консумативи и аксесоари

**Забележка**

За да се предотврати повреда на инструмента и пробите, могат да бъдат монтирани или използвани с инструмента само тези принадлежности и резервни части, които са разрешени от Leica.

Консумативи

Филтър с активен въглен	14 0474 32273
-------------------------	---------------

Аксесоари

Leica TS5015 - станция за прехвърляне	14 0506 38050
Основна пластина за работна станция	14 0475 37647
Държачи за предметни стъкла за специално оцветяване	14 0475 34524
Вложка за специално оцветяване	14 0475 34525
Държач за големи отделни предметни стъкла	14 0456 27069
Държачи за предметни стъкла 30, метални	14 0456 33919
Съд за измиване, модул	14 0456 35268
Задържаща рамка за държач за предметни стъкла	14 0456 35434
Поставка за предметни стъкла 30 (държач за предметни стъкла за 30 предметни стъкла)	14 0475 33750
Държач за предметни стъкла за 30 предметни стъкла, тип Leica, пластмасов, 5 бр.	14 0475 33643
Адаптер Sakura (държач за предметни стъкла 140474 33463)	14 0475 34515
Адаптер Medite 20	14 0475 34516
Адаптер Medite 30	14 0475 34517
Адаптер Shandon	14 0475 34518
Адаптер Microm 30	14 0475 34943
Съд за реагенти, модул, с капак и транспортна дръжка	14 0475 33659
Капак, без отвори за съд за реагенти	14 0475 34488
Капак, с отвори за съд за реагенти	14 0475 34486
Капак за 12 съда, модул	14 0475 33644
Скоба за закрепване (стойка за един съд за реагенти)	14 0456 35445
Глухи пробки (уплътнителни пробки за съд за измиване)	14 0456 35393
Маркуч за вода за изплакване, 2,50 m, модул с 3/4" връзка	14 0474 32325
Изходен маркуч, 4 m	14 0475 35748
Изпускателен адаптер, модул.	14 0456 35435
Гъвкава тръба, D-50 mm/2 m дължина	14 0422 31974
Гъвкава тръба, D-50 mm/4 m дължина	14 0422 31975
Тава за оттичане (купа за събиране на восък за сушилнята)	14 0456 35216
O-пръстен 3 x 2 mm FKM (O-пръстен за куката)	14 0253 35822
O-пръстен 7,65 x 1,78 FKM (O-пръстен за съд за измиване)	14 0253 34214
V-образен филтър 3/4" 40/22 H6 (восъчна цедка).	14 0456 36101
Блок за протоколи за оцветяване	14 0456 35459
Устройство за дистанционна аларма за изходното чекмедже	14 0456 30906

11.3 Съвместими програми за оцветяване

Реагент	Станция	Програма 1 H&E			Програма 2 Раранисолеау		
		Стъпка	Време	Точно	Стъпка	Време	Точно
	Сушилня	1	10:00	Да			
Ксилен	1	2	2:00	Не			
Ксилен	2	3	2:00	Не			
100% алкохол	3	4	2:00	Не			
100% алкохол	4	5	2:00	Не			
70% алкохол	5	6	1:00	Не	1	1:30	Не
Среда за измиване	Станция за измиване 1	7	2:00	Не	2	2:00	Не
Хематоксилин	6	8	5:00	Да	3	3:30	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 2	9	2:00	Не	4	2:00	Не
HCl алкохол	7	10	0:02	Да	5	0:05	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 3	11	3:00	Не	6	2:00	Не
Среда на Скот	8	12	3:00	Да	7	4:00	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 4	13	3:00	Не	8	2:00	Не
95% алкохол	9				9	1:30	Не
OG 6	10				10	2:00	Да
95% алкохол	11				11	1:30	Не
95% алкохол	12				12	1:30	Не
EA50	13				13	2:30	Да
Еозин	14	14	2:00	Да			
95% алкохол	15	15	0:30	Да	14	1:30	Да
100% алкохол	16	16	2:00	Не	15	1:30	Да
100% алкохол	17	17	2:00	Не	16	1:30	Да
100% алкохол	18	18	2:00	Не	17	1:30	Да
Ксилен	Изходен резервоар	19			18		

**Забележка**

Станциите за измиване от 1 до 4 (и станциите между тях) се използват в една и съща последователност в двете програми.

Тези две програми са съвместими една с друга, но не и с програмите на ([→ Стр. 56 – Съвместими програми за оцветяване](#)).

Съвместими програми за оцветяване

Реагент	Станция	Програма 1 Н&Е			Програма 5 Нх Counterstain		
		Стъпка	Време	Точно	Стъпка	Време	Точно
Сушилня		1	10:00	Да			
Ксилен	1	2	2:00	Не			
Ксилен	2	3	2:00	Не			
100% алкохол	3	4	2:00	Не			
100% алкохол	4	5	2:00	Не			
70% алкохол	5	6	1:00	Не			
Среда за измиване	Станция за измиване 1	7	2:00	Не			
Хематоксилин	6	8	5:00	Да	1	5:00	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 2	9	2:00	Не	2	2:00	Не
НСI алкохол	7	10	0:02	Да	3	0:02	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 3	11	3:00	Не	4	3:00	Не
Среда на Скот	8	12	3:00	Да	5	3:00	Да
Среда за измиване	Станция за измиване 4	13	3:00	Не	6	3:00	Не
Еозин	14	14	2:00	Да			
95% алкохол	15	15	0:30	Да			
100% алкохол	16	16	2:00	Не	7	2:00	Не
100% алкохол	17	17	2:00	Не	8	2:00	Не
100% алкохол	18	18	2:00	Не	9	2:00	Не
Ксилен	Изходен резервоар	19			10		

11.4 Речник

LCD дисплей	LCD дисплеят на контролния панел.
PC	Съвместим с IBM персонален компютър
UPS (резервно захранване)	Непрекъсваемо захранване, което позволява ОЦВЕТЯВАНЕТО да продължи по време на кратки прекъсвания на захранването.
ВРЕМЕ ЗА ИНКУБАЦИЯ	вижте ВРЕМЕ ЗА ПОТАПЯНЕ
ВРЕМЕ ЗА ПОТАПЯНЕ	Времето, през което ДЪРЖАЧЪТ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА остава в СТАНЦИЯ за реагенти. Отчита времето от края на СПУСКАНЕТО до началото на ПОВДИГАНЕТО.
ГЛАВА	вижте ТРАНСПОРТНО РАМО
ДВИЖЕНИЕ НАГОРЕ/НАДОЛУ	ДЪРЖАЧЪТ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА се движи нагоре и надолу (потапя се), след като е поставен в СТАНЦИЯ ЗА РЕАГЕНТИ. Броят на движенията нагоре/надолу (потапяния) може да бъде програмиран.
ДЪРЖАЧ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА	Рамка, на която стоят ПРЕДМЕТНИТЕ СЪКЛА, за да се улесни работата с инструмента.
ЗАКАЧВАНЕ	Процес, при който ТРАНСПОРТНОТО РАМО се закачва на ДЪРЖАЧА ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА преди ПОВДИГАНЕ.
ИЗВЛИЧАНЕ	Вредните изпарения от РЕАГЕНТИ се извличат от вентилатор с помощта на филтър.
ИЗМЕСТВАНЕ	Количеството РЕАГЕНТ, прехвърлено от ДЪРЖАЧА ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА от една СТАНЦИЯ на друга.
ИЗХОДНО ЧЕКМЕДЖЕ	Чекмедже, в което инструментът поставя ДЪРЖАЧА ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА за последващо изваждане от потребителя.
КУРСОР	На LCD дисплея се появява мигащ курсор под параметрите, които потребителят може да променя.
НАСТРОЙКА	Настройка на параметрите, необходими за работа с инструмента, независимо от използваната програма, например температурата на СУШИЛНЯТА и броя на ДВИЖЕНИЯТА НАГОРЕ/НАДОЛУ (ПОТАПЯНИЯ).
НЕТОЧНО ПОТАПЯНЕ	ВРЕМЕТО ЗА ПОТАПЯНЕ се достига, както е програмирано или удължено, за да се осигури съвместимост с други, точно определени времена.
ОЦВЕТЯВАНЕ	Процесът, при който участъците с тъкани се оцветяват.
ПОВДИГАНЕ	ДЪРЖАЧЪТ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА се изважда от СТАНЦИЯТА с ТРАНСПОРТНОТО РАМО по такъв начин, че в процеса да се извършва само минимално ИЗМЕСТВАНЕ НА РЕАГЕНТ.
ПРЕДМЕТНО СЪКЛО	Предметни стъкла от стъкло 25 x 75 x 1 mm
ПРОГРАМА	Серия от СЪПКИ, през които преминава ДЪРЖАЧЪТ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА за ОЦВЕТЯВАНЕ в инструмента.
РАЗКАЧВАНЕ	Процес, при който ТРАНСПОРТНОТО РАМО се отделя от ДЪРЖАЧА ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА след СПУСКАНЕТО или след ПРОЦЕСИТЕ НА ПОТАПЯНЕ.
РАЗТВОРИТЕЛ	Органична течност, като например ксилен и етанол
РАЗТОВАРВАНЕ	Изваждане на ДЪРЖАЧ ЗА ПРЕДМЕТНИ СЪКЛА от ИЗХОДНОТО ЧЕКМЕДЖЕ или от станция, в която е завършено ОЦВЕТЯВАНЕТО.
РЕАГЕНТ	Химикали, използвани за ОЦВЕТЯВАНЕ.

Светодиоди	Светодиоди на контролния панел и на ЧЕКМЕДЖЕТО ЗА ЗАРЕЖДАНЕ и ИЗХОДНОТО ЧЕКМЕДЖЕ.
СПУСКАНЕ	ДЪРЖАЧЪТ ЗА ПРЕДМЕТНИ СТЪКЛА се поставя в СТАНЦИЯ от ТРАНСПОРТНОТО РАМО.
СТАНЦИЯ ЗА ИЗМИВАНЕ	Съд, през който тече вода за измиване на РЕАГЕНТ от ДЪРЖАЧ ЗА ПРЕДМЕТНИ СТЪКЛА и ПРЕДМЕТНИТЕ СТЪКЛА в него.
СТАНЦИЯ ЗА РЕАГЕНТИ	Напълнен с РЕАГЕНТ съд, в който са поставени ДЪРЖАЧИТЕ ЗА ПРЕДМЕТНИ СТЪКЛА.
СТАНЦИЯ	Част от вътрешната страна на инструмента, където става част от ОЦВЕТЯВАНЕТО.
СТЪПКА	Определя се от СТАНЦИЯТА, ВРЕМЕТО ЗА ПОТАПЯНЕ и точността на времето за определен процес в процеса на ОЦВЕТЯВАНЕ.
СУШИЛНЯ	СТАНЦИЯ с топъл въздух, преминаващ през нея, за изсушаване на ПРЕДМЕТНИТЕ СТЪКЛА така, че участъците с тъкани да се полепят по тях.
ТОЧНО ПОТАПЯНЕ	ВРЕМЕТО ЗА ПОТАПЯНЕ се поддържа на 1 секунда, точно както е програмирано.
ТРАНСФЕРНО РАМО	Устройство, което се движи по оси x, y и z за ПОВДИГАНЕ или СПУСКАНЕ, ДВИЖЕНИЕ НАГОРЕ/НАДОЛУ (ПОТАПЯНЕ) и ТРАНСПОРТИРАНЕ на ДЪРЖАЧИТЕ ЗА ПРЕДМЕТНИ СТЪКЛА от СТАНЦИЯ до СТАНЦИЯ.
ЧЕКМЕДЖЕ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ	Чекмедже, в което потребителят поставя ДЪРЖАЧА ЗА ПРЕДМЕТНИ СТЪКЛА и от което той се изважда от ТРАНСПОРТНОТО РАМО за ОЦВЕТЯВАНЕ.

www.LeicaBiosystems.com



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

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