

# Руководство по эксплуатации

## Стерилизатор паровой

# EXL



CE 0051

**Euronda<sup>®</sup>**

*Уважаемый доктор,*

*прежде всего, мы хотим поблагодарить Вас за сделанный выбор и покупку нашего стерилизатора **EXL**.*

*Рады сообщить, что наша компания готова предоставить Вам любую необходимую информацию и разъяснения, касающиеся работы и использования данного оборудования.*

*Однако, для правильного использования оборудования мы настоятельно рекомендуем Вам сначала внимательно прочитать данное руководство. Наше оборудование соответствует всем действующим нормативам по безопасности, и не представляет опасности для оператора, если используется в соответствии с данным руководством. Обратите внимание, что компания Euronda S.p.A. не несёт ответственности за неверное толкование переводов настоящего руководства или пропуски в тексте перевода: в случае разночтений текст на итальянском языке имеет преимущественную силу.*

*Мы желаем Вам успешной работы и напоминаем, что воспроизводство данного руководства запрещается, а технические характеристики оборудования могут быть модифицированы без предварительного извещения в результате постоянного технологического совершенствования.*

*EURONDA S.p.A.*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ГЛАВА 1</b>		
1.1	ГАРАНТИЯ.....	5
<b>ГЛАВА 2</b>		
2.1	НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	6
2.2	ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ .....	6
2.3	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА .....	6
2.4	ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА: СИМВОЛЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.....	7
2.5	КАК ПОЛУЧИТЬ НОВУЮ КОПИЮ РУКОВОДСТВА .....	7
<b>ГЛАВА 3</b>		
3.1	ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....	8
3.2	ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....	9
3.3	ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ .....	10
3.4	ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ НА АППАРАТЕ .....	11
3.5	СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ).....	11
<b>ГЛАВА 4</b>		
4.1	ВЕС И РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ .....	12
4.2	ПОЛУЧЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ .....	12
4.3	СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ .....	12
4.3.1	Дополнительные устройства (смотрите также Приложение 10).....	12
<b>ГЛАВА 5</b>		
5.1	ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.....	13
5.1.1	Передние элементы .....	13
5.1.2	Элементы на задней панели.....	13
5.1.3	Верхние элементы .....	14
5.2	ОБЩЕЕ НЕОБХОДИМОЕ ПРОСТРАНСТВО.....	15
5.3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ШУМ .....	16
5.3.1	Идентификационная табличка .....	17
5.3.2	Уровень шума .....	17
5.4	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИНТЕР (ВСТРОЕННЫЙ ИЛИ ВНЕШНИЙ) .....	18
5.4.1	Встроенный принтер для этикеток .....	18
<b>ГЛАВА 6</b>		
6.1	РАБОЧАЯ ЗОНА: УСТАНОВКА НА МЕСТО.....	19
6.2	МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ .....	20
6.3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ .....	21
6.4	ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ .....	22
6.5	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ.....	22
6.5.1	Использование панели управления.....	22
6.6	МЕНЮ УСТАНОВКИ .....	23
6.7	РЕЗЕРВУАР: ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ И СЛИВУ ВОДЫ.....	23
6.8	ВСТАВКА И ИЗВЛЕЧЕНИЕ SD-КАРТЫ .....	26
<b>ГЛАВА 7</b>		
7.1	МЕНЮ ПРОГРАММ.....	27
7.2	ВЫБОР ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ.....	29
7.2.1	Запуск, выполнение и завершение цикла .....	30
7.2.2	Информация о параметрах процесса .....	32
7.3	ВЫБОР ТЕСТА.....	33
7.3.1	Запуск, выполнение и завершение теста .....	33

7.4	РУЧНАЯ ОСТАНОВКА ЦИКЛА ИЛИ ТЕСТА.....	34
7.4.1	Ручная остановка цикла до или во время фазы стерилизации.....	34
7.4.2	Ручная остановка цикла после фазы стерилизации.....	35
7.5	ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.....	35
7.6	ПЕРЕЗАПУСК УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПРЕРЫВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО ТРЕВОГОЙ.....	35
7.7	НАСТРОЙКИ.....	36
7.7.1	Настройка даты и времени.....	36
7.7.2	Настройка дня истечения срока годности и количества этикеток.....	36
7.7.3	Настройка пользователя.....	37
7.7.4	Настройка принтера и типа принтера.....	39
7.7.5	Управление перепечаткой этикеток.....	41
7.7.6	Выбор языка.....	41
7.7.7	Настройка аквафильтра.....	42
7.7.8	Снятие загрузки через идентификацию пользователя.....	43
7.7.9	Настройка соединения Ethernet.....	44
7.7.10	Настройка планирования.....	44
7.9	ДЛИТЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ БЕЗДЕЙСТВИЯ.....	47
<b>ГЛАВА 8</b>		
8.1	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	48
8.2	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	48
8.2.1	Периодическое техобслуживание.....	52
8.2.2	Регулирование закрывающего механизма.....	53
8.3	ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	55
8.3.1	Образование ржавчины.....	55
<b>ГЛАВА 9</b>		
9.1	ИНСТРУКЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ.....	56
9.2	ПОВТОРНАЯ ПРОДАЖА.....	56
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> .....		<b>57</b>
	Подготовка инструментов к стерилизации.....	57
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b> .....		<b>58</b>
	Упаковка.....	58
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b> .....		<b>59</b>
	Размещение материала для стерилизации.....	59
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b> .....		<b>60</b>
	Разгрузка и хранение стерилизованных инструментов.....	60
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5</b> .....		<b>61</b>
	Описание программ.....	61
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6</b> .....		<b>63</b>
	Описание тестов.....	63
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7</b> .....		<b>66</b>
	Подтверждение циклов.....	66
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 8</b> .....		<b>67</b>
	Качество технологической воды.....	67
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 9</b> .....		<b>68</b>



Выявление и устранение неисправностей.....	68
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 10</b> .....	<b>75</b>
Описание опционных устройств.....	75

## ГЛАВА 1

### 1.1 ГАРАНТИЯ

EURONDA гарантирует качество собственного оборудования, если оно эксплуатируется в соответствии с инструкциями, предоставленными в данном руководстве и с условиями, указанными в гарантийном сертификате.

Гарантийный период начинается с даты регистрации на сайте [www.euronda.com/myeuronda](http://www.euronda.com/myeuronda). При отсутствии регистрации на сайте гарантия действует с даты продажи товара покупателю.

В случае возникновения споров действительной считается дата, указанная в счете на покупку, в котором указан серийный номер изделия.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** сохраняйте оригинальную упаковку и используйте для дальнейшей транспортировки изделия. Использование другой упаковки может привести к повреждению оборудования во время перевозки.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** для того, чтобы воспользоваться персональными функциями, пользователь должен пройти регистрацию на портале [www.euronda.com/myeuronda](http://www.euronda.com/myeuronda), на котором можно найти информационный документ, необходимый для использования преимуществ циклов Light и Light & Stock.

Уполномоченный представитель производителя "EURONDA S.p.A."

(в т.ч. на принятие претензий от потребителей) и  
эксклюзивный импортер в Республике Беларусь:

**ООО "Белэксподент"**

220045, г. Минск, ул. Ежи Гедройца, 2-240 Тел.: +375 17 275 24 99, +375 44 792 24 99 email:  
[belexpodent@yandex.by](mailto:belexpodent@yandex.by)

## ГЛАВА 2

### 2.1 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

#### Стерилизатор паровой EXL.

Стерилизатор паровой соответствует основным требованиям Директив Европейского Совета:

Медицинское оборудование 93/42/ЕЕС от 14/06/93 и 2007/47/ЕС, класс Пв - **CE** 0051

Он также соответствует национальным стандартам, переведенным в принятые нормативы:

**EN 13060**

**EN 61010-2-040**

**EN 61326**

#### Бойлер

Бойлер соответствует следующим стандартам:

**EN 13445**

Он также соответствует основным требованиям Директив Европейского Совета:

Оборудование под давлением 2014/68/ЕС от 15/05/2014 - Категория II-D1 - **CE** 0497

### 2.2 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Персонал, непосредственно работающий с оборудованием и обслуживающий его, должен соответствовать следующим требованиям:

- обладать достаточным уровнем образования для того, чтобы понять содержание данного руководства;
- знать принципы работы оборудования и место его установки;
- знать нормы гигиены, правила безопасности и технические правила.

Далее описаны основные лица, работающие с аппаратом и обслуживающие его.

**ОПЕРАТОР** - это человек, физически использующий аппарат в целях, для которых он был создан.

**ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЛИЦА** - это лицо или группа лиц, ответственная за использование и техобслуживание аппарата, а также за обучение оператора.

Ответственное лицо несет юридическую ответственность за установку, работу и эксплуатацию аппарата.

### 2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ РУКОВОДСТВА

Настоящее руководство относится к оборудованию следующих серий и моделей:

Модель
EXL

Данное руководство является неотъемлемой частью аппарата и должно храниться в непосредственной близости от него. В данное руководство включены инструкции для:

- правильной установки аппарата;
- эффективной и безопасной эксплуатации аппарата;
- постоянного и правильного техобслуживания.

Аппарат должен использоваться только в соответствии с процедурами, описанными в настоящем руководстве, и только в целях, для которых он был разработан. Директивы по охране труда и технике безопасности, действующие в стране использования аппарата, должны быть известны и применяться на месте использования.

Руководство должно храниться в надежном месте, легкодоступном для всего персонала. Запрещено уничтожать, менять любым способом или переписывать содержание руководства.

Чертежи или какие-либо другие документы, предоставленные вместе с данным аппаратом, не могут быть переданы третьей стороне, так как EURONDA S.p.A. является их единственным владельцем, и все права принадлежат компании EURONDA.

**Частичное или полное копирование иллюстраций и текста строго запрещены.**




Euronda S.p.A. оставляет за собой право вносить модификации или улучшения в руководство или в оборудование без дополнительного извещения и без обязательного обновления ранее выпущенного оборудования и руководств. Информация, содержащаяся в данном руководстве, относится к оборудованию с характеристиками, которые определены в главе 5.3.1 “Идентификационная табличка”.

Если оборудование перепродается, то вместе с ним новому владельцу должно быть передано данное руководство. В этом случае, производитель должен быть проинформирован о новом владельце (смотрите главу 11.2 “Повторная продажа”).

## 2.4 ЧТЕНИЕ РУКОВОДСТВА: СИМВОЛЫ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

В данном руководстве символы располагаются рядом с некоторыми описаниями, примечаниями и т. д.

Эти символы служат для того, чтобы обратить внимание читателя на конкретное примечание или объяснение. Их значение объясняется ниже.

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	<b>ИНФОРМАЦИЯ, ОСОБЕННО ВАЖНАЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ</b> Этот символ используется для того, чтобы обратить внимание читателя на информацию важную для безопасности оператора.
	<b>ИНФОРМАЦИЯ И ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ</b> Этот символ обращает внимание читателя на общие замечания и советы.
	<b>СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО</b> Этот символ означает, что данная операция строго запрещена. Несоблюдение может повлечь за собой серьезную травму оператора или повредить оборудование.
<b>IPX0</b>	<b>КЛАСС ЗАЩИТЫ</b> Первая цифра означает, что: - корпус защищает людей от доступа к опасным деталям, предотвращая или ограничивая проникновение в корпус инструмента, удерживаемого человеком; и, кроме того, - корпус защищает оборудование от проникновения посторонних твердых частиц. X – не заявлено Вторая цифра указывает на класс защиты корпуса от повреждений оборудования из-за проникновения в корпус воды. 0 – защита отсутствует

Руководство разделено на главы и параграфы; рисунки пронумерованы соответственно тому, к какой главе они относятся с возрастающей нумерацией. Например, Рис. 3.4-1 (рисунок № 1 в главе 3.4).

## 2.5 КАК ПОЛУЧИТЬ НОВУЮ КОПИЮ РУКОВОДСТВА

Если руководство потерялось или пришло в негодность, вы можете найти его на сайте [www.euronda.com/myeuronda](http://www.euronda.com/myeuronda) или связаться с компанией Euronda S.p.A. для того, чтобы заказать новую копию. Для этого в заявке необходимо указать:

- модель и серийный номер аппарата;
- имя и адрес, по которому следует отправить руководство.

Отправьте запрос по нижеследующему адресу:



**EURONDA SPA**  
Via dell'Artigianato, 7  
36030 Montecchio Precalcino, Vicenza – Italy  
тел. (+39) 0444 656111 – факс (+39) 0444 656199  
Электронная почта [info@euronda.com](mailto:info@euronda.com)

## ГЛАВА 3

## 3.1 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



**Перед эксплуатацией оборудования, внимательно прочитайте информацию по безопасности. Несоблюдение правил может вызвать несчастный случай или повреждение аппарата.**

- Перед началом эксплуатации аппарата, оператор должен убедиться, что он знает и понимает значение и принципы работы всех органов управления.
- Оператор должен знать и уметь применять правила техники безопасности, регулирующие использование аппарата.
- Оператор должен знать и правильно интерпретировать все обозначения, содержащиеся в данном руководстве и нанесенные на оборудование.
- Оператор не должен производить действия по своей собственной инициативе или действия, не являющиеся частью его работы.
- Запрещено использовать стерилизатор для целей, отличных от установленных производителем.
- Ни при каких обстоятельствах не используйте стерилизатор для стерилизации: коррозионно-активных продуктов (кислоты, химические основания и фенолы, летучие соединения или растворы, такие как этанол, метанол, хлороформ или радиоактивные вещества), жидкостей, биомедицинских отходов.
- Ответственное за эксплуатацию стерилизатора лицо несет ответственность за профессиональное обучение операторов безопасной работе с оборудованием и безопасному обслуживанию оно; в частности, такое лицо должно убедиться, что информация, содержащаяся в данном документе, была правильно понята. Особое внимание следует уделять аварийным процедурам, связанным с выбросами в атмосферу патогенных материалов. Они должны быть описаны в соответствующем руководстве, хранящемся рядом с оборудованием.
- В случае возникновения неисправности или серьезной аварии оператор ДОЛЖЕН немедленно сообщить об этом производителю EURONDA SPA и компетентному органу государства, в котором находится пользователь.
- Строго запрещено снимать или отключать устройства, обеспечивающие безопасность.
- Убедитесь, что аппарат подсоединен к источнику с подходящим напряжением.
- Удостоверьтесь, что аппарат заземлен и соответствует стандартам электросети, принятым в стране, где он эксплуатируется.
- Запрещено самостоятельно разбирать стерилизатор.
- Не снимайте защитный картер до отключения источника питания: в аппарате есть детали, находящиеся под напряжением, вентиляторы и нагреватели, которые могут включиться без предупреждения.
- Высокое внутреннее напряжение опасно для жизни.
- Если невозможно отсоединить аппарат от источника электропитания, выключите основной выключатель. Если он расположен в удалении или вне пределов видимости человека, выполняющего работы по техническому обслуживанию, поверните переключатель в положение "OFF" (ВЫКЛ) и зафиксируйте его замком или, в качестве альтернативы, закройте электрощит и сохраните ключ; всегда проверяйте отсутствие напряжения.
- Следите за тем, чтобы пространство вокруг стерилизатора было чистым и сухим.
- Не используйте растворители для чистки пластмассовых деталей или этикеток.
- Не снимайте этикетки с аппарата. В случае необходимости, закажите новые этикетки.
- Протирайте стерилизатор влажной мягкой тряпкой, предварительно убедившись в том, что кабель питания отсоединен от розетки (перед тем, как включить аппарат снова, устраните все остатки влаги).
- Не лейте воду или другие жидкости на стерилизатор, это может вызвать короткое замыкание или коррозию.
- Никогда не прикасайтесь к аппарату влажными руками, или к влажному аппарату; соблюдайте правила техники безопасности, применяемые при использовании электрооборудования.
- Стерилизатор не предназначен для использования в присутствии газа или взрывоопасных паров.
- Не подвергайте аппарат чрезмерному механическому воздействию, такому как удары или сильная вибрация. Не наклоняйтесь над и не стойте перед дверцей стерилизатора, когда открываете ее, так как есть риск получить ожог паром.
- Использованная вода или части, находившиеся в контакте со стерилизуемым материалом, могут содержать зараженные остатки, поэтому при опустошении резервуара и перемещении материала следует надевать защитные латексные перчатки, чтобы избежать патогенного загрязнения (смотрите главу 6.7 "Резервуар: инструкции по заполнению и сливу воды").
- Перед транспортировкой аппарата слейте воду из резервуара. Используйте прилагаемую дренажную трубку и следуйте инструкциям по сливу (смотрите главу 6.7 "Резервуар: инструкции по заполнению и сливу воды").
- Все материалы перед стерилизацией должны обрабатываться в соответствии с действующими нормативами.
- Не пытайтесь открыть дверцу в случае отключения электроэнергии во время цикла стерилизации.
- В конце каждого цикла внутренняя часть бойлера, внутренняя часть дверцы, лотки и загрузка очень горячие: к ним нельзя прикасаться напрямую, чтобы избежать ожогов (рис. 3.4-1). Используйте соответствующий инструмент для вынимания (экстрактор) (глава 3.3 "Защитные приспособления").

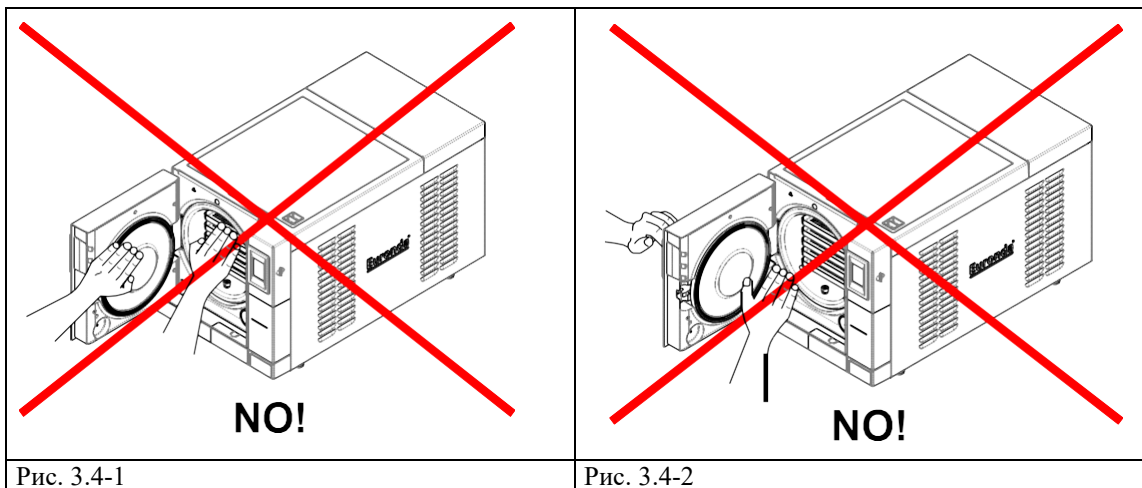


Рис. 3.4-1

Рис. 3.4-2

- В соответствии со Статьей 33 Регламента 1907/2006 (REACH) следует отметить, что данное оборудование содержит свинец, CAS 7439-92-1. Это вещество не может контактировать с пользователем, поскольку оно находится внутри датчика, поэтому при его использовании не следует принимать никаких мер и/или мер предосторожности.
- В соответствии со статьей 33 Регламента 1907/2006 (REACH) следует отметить, что данное оборудование содержит декаметилциклопентасилоксан, CAS 541-02-6. Это вещество не может контактировать с пользователем или стерилизованными инструментами, поскольку оно находится внутри ленточного нагревателя вокруг камеры, поэтому сопутствующие риски и/или меры предосторожности при использовании отсутствуют.
- В соответствии со статьей 33 Регламента 1907/2006 (REACH) следует отметить, что данное оборудование содержит додекаметилциклогексасилоксан, CAS 540-97-6. Это вещество не может контактировать с пользователем или стерилизованными инструментами, поскольку оно находится внутри ленточного нагревателя вокруг камеры, поэтому сопутствующие риски и/или меры предосторожности при использовании отсутствуют.
- В соответствии со статьей 33 Регламента 1907/2006 (REACH) следует отметить, что данное оборудование содержит октаметилциклотетрасилоксан, CAS 556-67-2. Это вещество не может контактировать с пользователем или стерилизованными инструментами, поскольку оно находится внутри ленточного нагревателя вокруг камеры, поэтому сопутствующие риски и/или меры предосторожности при использовании отсутствуют.

### 3.2 ПРЕДУСМОТРЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

**Стерилизатор водяным паром EXL: устройство, спроектированное и разработанное для стерилизации инструментов (используемых в медицинских, стоматологических, ветеринарных и подологических кабинетах, а также в салонах красоты и студиях татуировки), которые можно подвергать стерилизации паром при температуре от 121°C до 134°C.**

Аппарат предназначен только для профессионального использования, его эксплуатация должна осуществляться только квалифицированным персоналом. Аппарат должен использоваться только в целях, для которых он был создан.



Производитель не несет ответственности за возможные поломки, повреждения или неисправности, если они возникли вследствие некорректной эксплуатации, а также при применении в неподходящих целях или при неправильном техобслуживании.

**3.3 ЗАЩИТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**


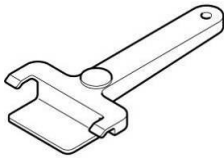
**Электрическая безопасность**

Описание	Результат
Выключатель с температурной двухполюсной защитой для защиты устройства от коротких замыканий оборудования.	Прерывание общего электропитания
Защита электронной платы от короткого замыкания: трансформатор и весь контур низкого напряжения защищены.	Прерывание одного или нескольких контуров низкого напряжения

**Термозащита**

Описание	Результат
Термозащита оборудования: при работе вне температурного диапазона аппарата, он отключается.	Аппарат нельзя включить до тех пор, пока не будет сброшен вручную сбрасываемый термостат на передней панели.
Вакуумный насос защищен автоматически сбрасываемым термостатом.	Временное отключение для охлаждения
Вибрационный насос защищен плавким предохранителем.	Прерывание электрической цепи, замените плавкий предохранитель.
Сбрасываемый вручную термостат, защищающий парогенератор	Прерывание подачи питания на парогенератор до сброса термостата на генераторе.
Предохранительный клапан, соответствующий стандартам PED 2014/68 / ЕС, защищает аппарат от избыточного давления.	Сброс пара и уравнивание давления до безопасных значений.

**Защитные приспособления механического типа**

Описание	Результат
Предохранительный микровыключатель дверцы: гарантирует правильное закрытие дверцы	Сообщение о неправильном положении дверцы
Микровыключатель блокировки дверцы: определяет правильное положение системы блокировки	Сигнал об отсутствии блокировки дверцы
Блокировка дверцы: электромеханический механизм, защищающий дверцу от случайных открытий	Предотвращает открытие дверцы во время работы аппарата.  Попытки открыть дверцу, когда она заблокирована, могут нанести серьезные повреждения закрывающему механизму
Ручка экстрактора. Используется, чтобы не прикасаться к внутренним частям аппарата.  	Позволяет избежать ожогов при извлечении лотков с инструментами после стерилизации

**Устройства управления**

Описание	Результат
Выравнивание давления: возвращает нормальное значение давления в системе в случае ручной остановки или при сигналах тревоги и/или предупреждениях в ходе рабочего цикла.	Автоматическое выравнивание давления внутри стерилизационной камеры.
Система оценки параметров процесса, полностью управляемая микропроцессором	В случаях отказа во время рабочего цикла, немедленно останавливается текущая программа, и срабатывают сигналы тревоги
Постоянный контроль аппарата: узлы стерилизатора во время работы находятся под постоянным наблюдением.	В случаях отказов срабатывают сигналы тревоги и/или предупреждения



Запрещено снимать, модифицировать, изменять или каким-либо способом отключать защитные приспособления. Euronda S.p.A. не несет никакой ответственности за несчастные случаи с людьми, ущерб или повреждения аппарата, в случае, если не соблюдались вышеуказанные инструкции.



Периодически проверяйте системы безопасности (смотрите главу 8 “Техническое обслуживание”).

**3.4 ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЗНАКИ НА АППАРАТЕ**

Предупреждающие знаки на аппарате:

	<b>ВНИМАНИЕ: ПЕРЕД СНЯТИЕМ КАРТЕРА ОТСОЕДИНИТЬ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ</b>
	<b>ВНИМАНИЕ: ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ</b>

Эти знаки нельзя удалять, заклеивать или повреждать.

**3.5 СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ (СИЗ)**

- Латексные защитные перчатки.



## ГЛАВА 4

## 4.1 ВЕС И РАЗМЕРЫ УПАКОВКИ

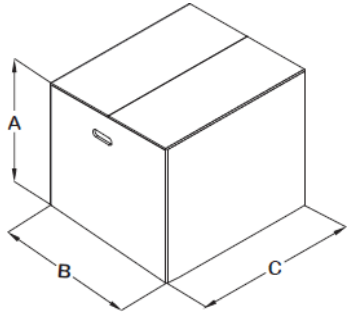
	<b>Габаритные размеры упаковки:</b>
	A = 632 мм
	B = 560 мм
	C = 1000 мм
	Общий вес упаковки: 12,6 кг.

Рис. 4.1-1

## 4.2 ПОЛУЧЕНИЕ И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

При получении аппарата проверьте целостность упаковки (сохраните ее для возможной дальнейшей транспортировки). Вскройте упаковку и проверьте, что:

- приобретенное оборудование соответствует технической спецификации (глава 4.3 “Содержимое упаковки”);
- отсутствуют явные признаки повреждения.

В случае наличия повреждений или утери деталей, срочно проинформируйте грузоперевозчика, оптовика или компанию Euronda S.p.A, предоставив все подробности.

Обращайтесь с упакованным оборудованием, как описано в главе 6.1 “Рабочая зона: установка на месте” (рис. 6.1-1).

## 4.3 СОДЕРЖИМОЕ УПАКОВКИ

Описание	Технические характеристики	Количество
Паровой стерилизатор EXL	Объем 29 литров	1
Поддон	Перфорированный поддон из анодированного алюминия	5
Держатель поддонов	Держатель из нержавеющей стали с 5 отделениями	1
Экстрактор	Инструмент для извлечения лотков	2
Ключ регулировочный	Ключ из нержавеющей стали для регулировки прокладки дверцы	1
Трубка дренажная	Прозрачная трубка из ПВХ с быстроразъемным креплением	1
Трубка дренажная со штуцером	Силиконовая трубка	1
Фильтр антибактериальный		1
Воронка		1
Кабель питания		1
Руководство по эксплуатации	Данное руководство	1
Гарантийный сертификат		1
Спецификация для быстрого использования		1
Спецификация монтажа		1
Отчет об испытаниях		1

## 4.3.1 Дополнительные устройства (смотрите также Приложение 10)

Описание	Технические характеристики	Количество
Аквафильтр	Внешний деионизатор для автоматической подачи воды	1
Встроенный принтер	Принтер для этикеток	1
Внешний принтер	Принтер для этикеток	1
Aquasmo	Деионизатор внешнего осмоса для автоматической подачи воды	1
Aquabox	Устройство интерфейса для автоматической подачи воды с источниками под давлением	1

## ГЛАВА 5

### 5.1 ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

**EXL: полностью автоматический паровой стерилизатор для стерилизации инструментов в упаковке и без упаковки.**

#### 5.1.1 Передние элементы

1. 2,8-дюймовый сенсорный экран: используется для настройки, визуализации и управления всеми функциями аппарата. Функции различных кнопок описаны в главе 6.5 “Использование панели управления”.
2. Ручка для открывания дверцы.
3. Дверца общего переключателя: обеспечивает доступ к общему переключателю, служебному последовательному порту и стилусу.
4. Слот для SD-карты: SD-карта, на которой хранятся данные цикла оборудования, размещается в этом слоте.
5. Крышка опционального термопринтера (смотрите главу 5.4 “Встроенный принтер”).

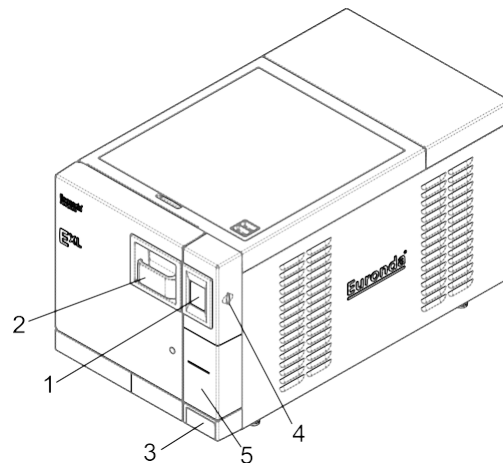


Рис. 5.1.1-1

#### Устройства фронтальной части при открытой дверце

1. Прокладка дверцы.
2. Прокладка.
3. Бактериологический фильтр.
4. Патрубок для слива отработанной воды.
5. Закрывающийся механизм с электромагнитным стержнем и внутренним микровыключателем безопасности.
6. Патрубок для слива чистой воды.
7. Завинчивающаяся крышка для переключателя предохранительного термостата.

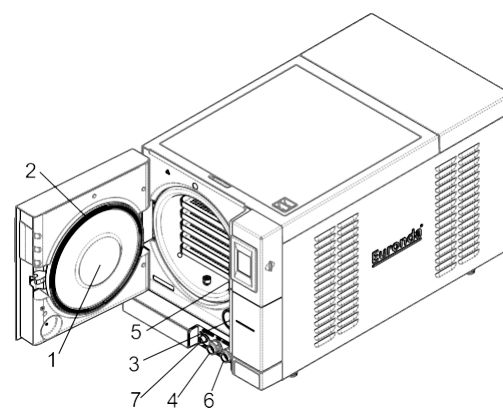


Рис. 5.1.1-2

#### 5.1.2 Элементы на задней панели

1. Выпускное отверстие для отработанной воды и при переполнении.
2. Розетка для шнура питания.
3. Электрический интерфейс деионизатора.
4. Предохранительный клапан.
5. Задний последовательный разъем.
6. Гидравлическое соединение деионизатора.
7. Разъем Ethernet.
8. Воздухозаборник насоса

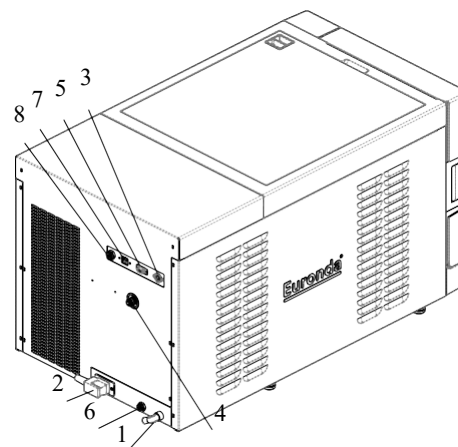


Рис. 5.1.2-1

### 5.1.3 Верхние элементы

1. Резервуар для чистой воды.
2. Датчик минимального уровня / измеритель электропроводности чистой воды.
3. Датчик максимального уровня чистой воды.

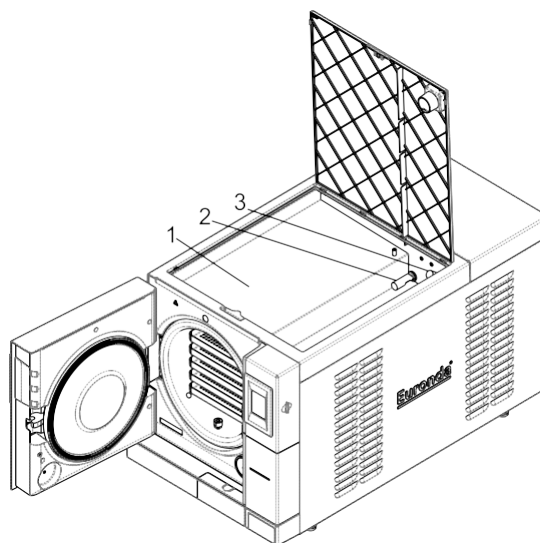
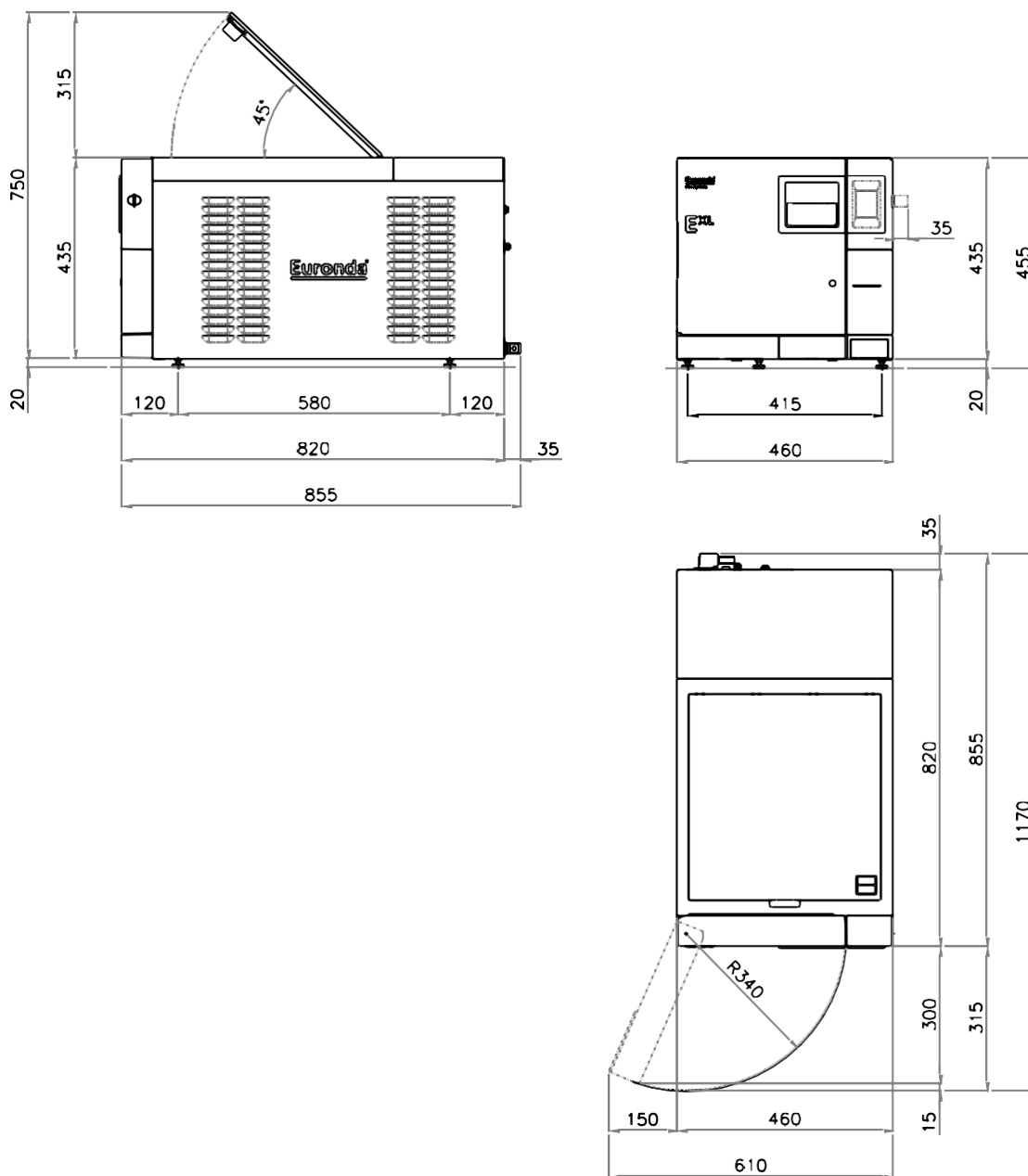


Рис. 5.1.3-1

**5.2 ОБЩЕЕ НЕОБХОДИМОЕ ПРОСТРАНСТВО**



Габаритные размеры оборудования с закрытой дверцей (рис. 5.2-1):	
L = 460 мм	
H = 455 мм	
P = 855 мм	
Габаритные размеры оборудования с открытой дверцей (рис. 5.2-1):	
L = 610 мм	
H = 455 мм	
P = 1170 мм	
Вес оборудования:	
Пустой: 57,9 кг. Максимальный вес с полным резервуаром и максимальной загрузкой: 70 кг	

**5.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ШУМ**

<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>	<b>EXL</b>
Напряжение питания	230 В
Частота сети	50 / 60 Гц
Потребляемая мощность	3200 Вт
Потребляемый ток	14 А
Класс изоляции	I
Класс защиты	IPX0
Циклы стерилизации	5 циклов стерилизации
Контрольные циклы	Вакуумные тесты – Тест Bowie & Dick – Тест Helix
Персональные функции	Чтобы активировать персональные функции, обратитесь в службу поддержки клиентов или к продавцу.
Дополнительные циклы тестов	Испытание на целостность фильтра методом падения давления - активация предохранительного клапана
Условия окружающей среды, для которых был спроектирован аппарат	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование внутри закрытых помещений</li> <li>- Высота до 2000 м над уровнем моря</li> <li>- Температура: от +5°C до +40°C</li> <li>- Макс. относительная влажность 85%</li> <li>- Макс. колебания напряжения сети: ±10%</li> <li>- Категория монтажа (категория перенапряжения) II</li> <li>- Уровень загрязнения: 2</li> <li>- Временные кратковременные перенапряжения 230 В + 1200 В до 5 с</li> <li>- Временные долговременные перенапряжения 230 В + 250 В более 5 с</li> </ul>
Максимальное давление *	250 кПа (2,5 бар)
Размеры стерилизационной камеры	Диаметр: 250 мм Глубина: 618 мм
Полезное пространство** камеры	180 x 160 x 550 мм (ДхВхГ)
Полезная емкость камеры	15,8 литров
Объем резервуара для воды	4 литра
Вес на опорную площадь (полный резервуар и камера с максимальной загрузкой)	4,62 кг / см <sup>2</sup> (453067 Н / м <sup>2</sup> )
Управление работой	Микропроцессор
Принтер	Опционально (для этикеток, внешний для этикеток)
Бактериологический фильтр	Да

\* **Примечание:** в настоящем руководстве, слово “давление” всегда означает “относительное давление”.

\*\***Полезное пространство**

Это внутренний размер камеры стерилизации, доступный для стерилизации материалов (рис. 5.3-1).

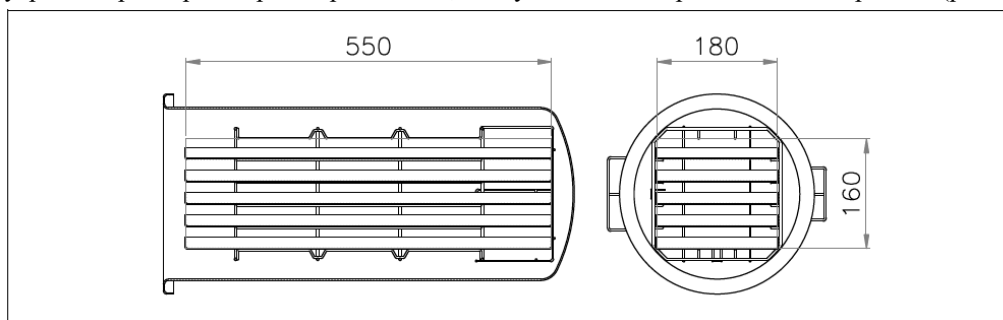


Рис. 5.3-1

**5.3.1 Идентификационная табличка**

Идентификационная табличка (рис. 5.3.1-1) содержит основные данные и характеристики оборудования, необходимые для идентификации аппарата при заказе запасных частей и/или запросе какой-либо информации. Информация, представленная на следующем рисунке, может быть изменена.

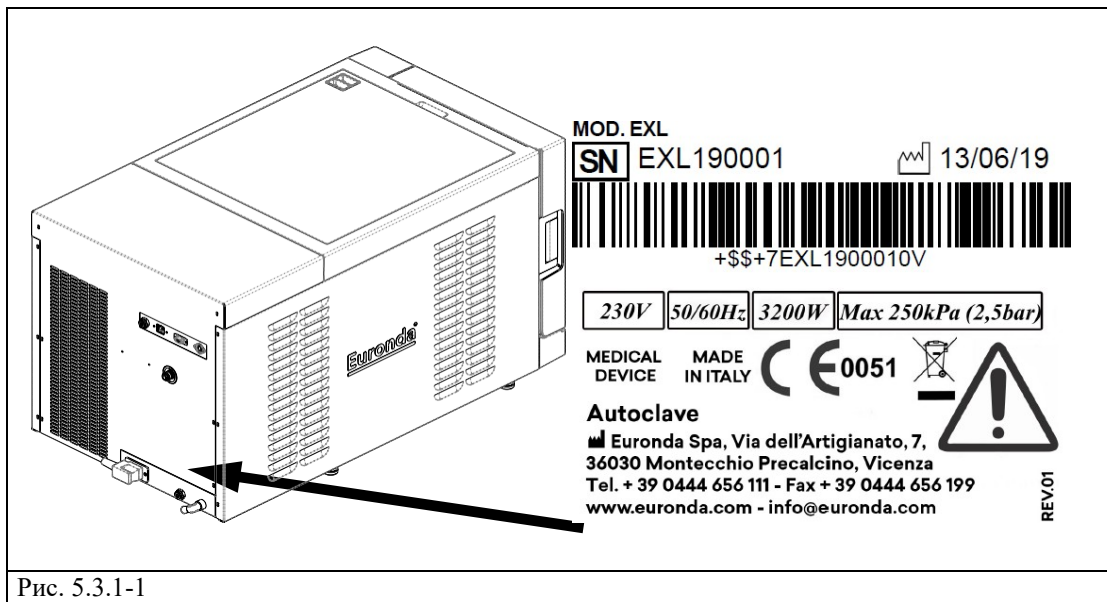


Рис. 5.3.1-1

Табличка оборудования содержит символы, значение которых описано ниже.

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	<b>"СЕРИЙНЫЙ НОМЕР"</b> За символом должен следовать серийный номер производителя. Серийный номер должен находиться рядом с символом.
	<b>"ПРОИЗВОДИТЕЛЬ"</b> Символ должен сопровождаться названием и контактными данными производителя.
	<b>"ДАТА ПРОИЗВОДСТВА"</b> Символ должен сопровождаться годом. Год должен быть обозначен четырьмя цифрами.
	<b>"ВНИМАНИЕ, ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ"</b>
	<b>"СИМВОЛ РАЗДЕЛЬНОГО ВЫВОЗА В ОТХОДЫ"</b> Этот символ означает, что в конце срока службы оборудования, необходимо вывозить его в отходы отдельно в специализированные места сбора мусора, не вместе с обычными бытовыми отходами (только для Европейского Союза).

**5.3.2 Уровень шума**

Аппарат был спроектирован таким образом, чтобы максимально понизить уровень шума, который не превышает 55 дБ (А).

**5.4 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ПРИНТЕР (ВСТРОЕННЫЙ ИЛИ ВНЕШНИЙ)**

**5.4.1 Встроенный принтер для этикеток**

Если принтер настроен с помощью меню настроек, то по завершении каждого цикла принтер распечатывает отчет о цикле, независимо от того, был ли он успешным или неудачным, был ли он остановлен вручную, или был подан сигнал тревоги.

- Принтер работает, только если он заправлен рулоном бумаги.
- Если рулон не вставлен, принтер не работает.

Для заправки нового рулона бумаги:

1. Откройте главную дверцу и снимите магнитную дверцу спереди.
2. Откройте крышку корпуса для рулона бумаги, придерживая обе стороны пальцами и слегка потянув ее вниз.
3. Выньте использованный рулон, при его наличии.
4. Вставьте новый рулон бумаги, как показано на рисунке; убедитесь, что бумага разматывается в нужном направлении.
5. Вытяните наружу бумагу, закройте крышку и оторвите лишнюю бумагу.
6. Верните магнитную дверцу спереди на ее место.

Используйте только оригинальную бумагу для этикеток Euronda.

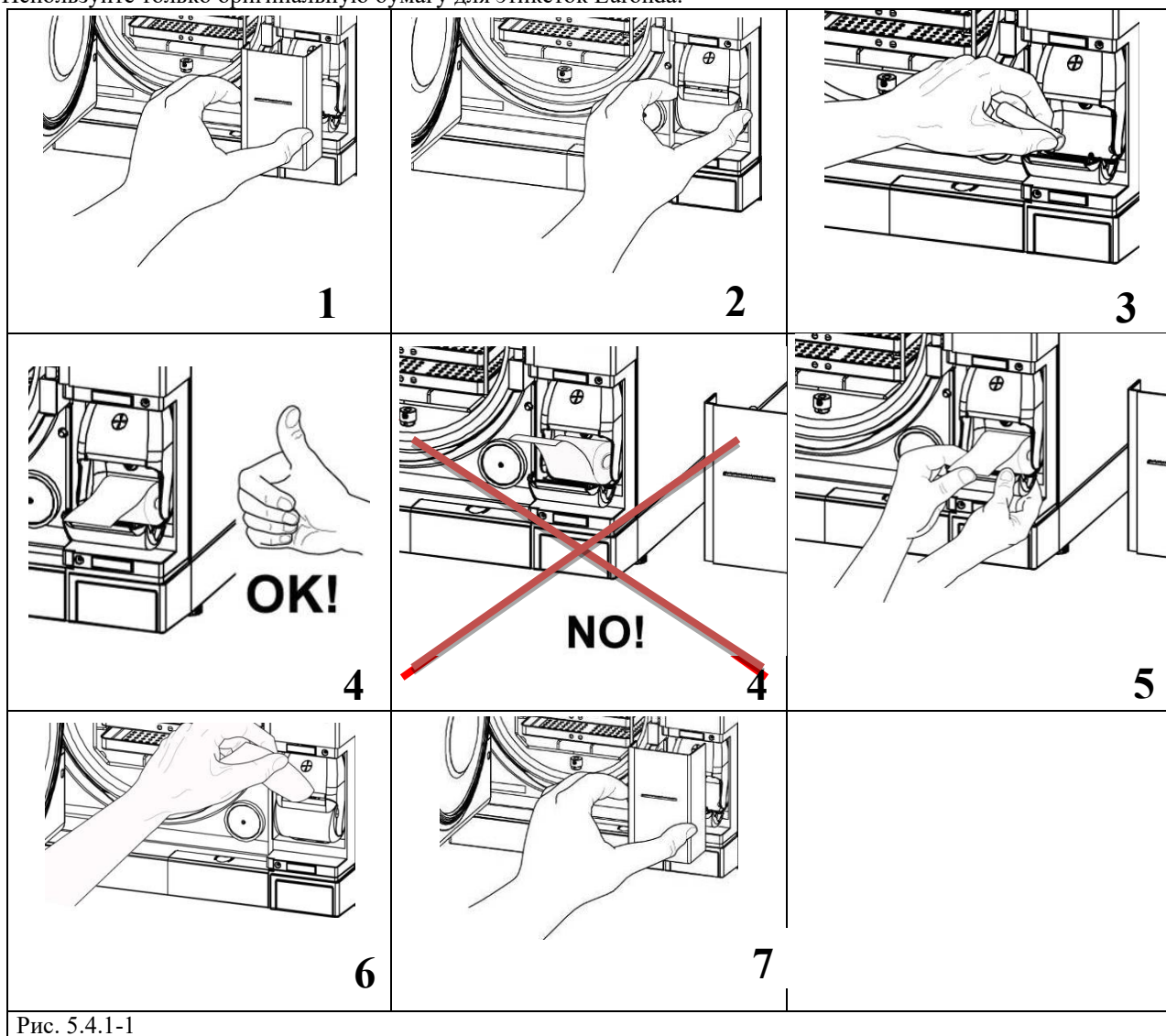


Рис. 5.4.1-1



## ГЛАВА 6

### 6.1 РАБОЧАЯ ЗОНА: УСТАНОВКА НА МЕСТО

Оборудование упаковано следующим образом: на поддоне, защищено полностью утилизируемыми пенопластовыми формами и помещено в коробку из гофрированного картона, сертифицированного для морских перевозок. Коробка крепится к поддону ремнями.



**Поднимайте оборудование бережно, не переворачивайте его вверх дном.**



**Упаковка и оборудование хрупкие, обращайтесь с ними с осторожностью. Перевозите оборудование как хрупкое оборудование. Храните в сухом и защищенном месте. Упаковку необходимо хранить в течение всего гарантийного периода.**



**ПРИМЕЧАНИЕ:** сохраните оригинальную упаковку и используйте ее для дальнейшей транспортировки оборудования. Использование другой упаковки может привести к повреждению оборудования во время перевозки.

**Для подъема аппарата требуются три человека:**

- Удалите скобы, закрывающие верх картонной упаковки (рис. 6.1-1).
- Снимите ремни, которыми коробка крепится к поддону.
- Откройте верх картонной упаковки и выньте оборудование.
- Проверьте, чтобы не было явных повреждений, и чтобы все детали были в наличии.
- Используйте соответствующие ремни для подъема аппарата (требуется три человека), стараясь всегда держать его в вертикальном положении.
- Не беритесь за пластмассовые части оборудования.
- Установите оборудование на рабочей поверхности, затем снимите подъемные ремни, слегка приподняв его.

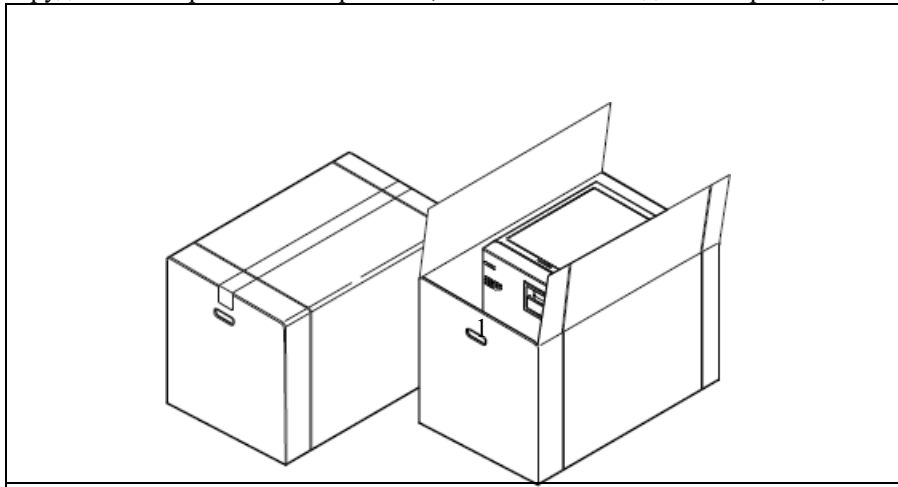


Рис. 6.1-1

- Оборудование должно быть установлено внутри лаборатории, доступ к которой имеет только уполномоченный персонал.
- Установите оборудование на ровной горизонтальной поверхности (рис. 6.1-3).
- Оставьте пространство вокруг оборудования не менее 8 см сзади и 3 см по бокам для циркуляции воздуха и рассеивания тепла (рис. 6.1-3).
- Не устанавливайте стерилизатор рядом с источниками пара или брызг воды, которые могут повредить внутреннюю электронную систему.
- Не устанавливайте стерилизатор в местах с плохой циркуляцией воздуха (рис. 6.1-4), например, в нишах в мебели.
- Не устанавливайте аппарат рядом с источниками тепла (рис. 6.1-4).
- Помещение, в котором устанавливается оборудование, должно соответствовать стандарту UNI 12464-1.
- Разрешенные условия среды:  
температура от 5 до 40°C - максимальная влажность 85% без конденсации - максимальная высота 2000 м над уровнем моря



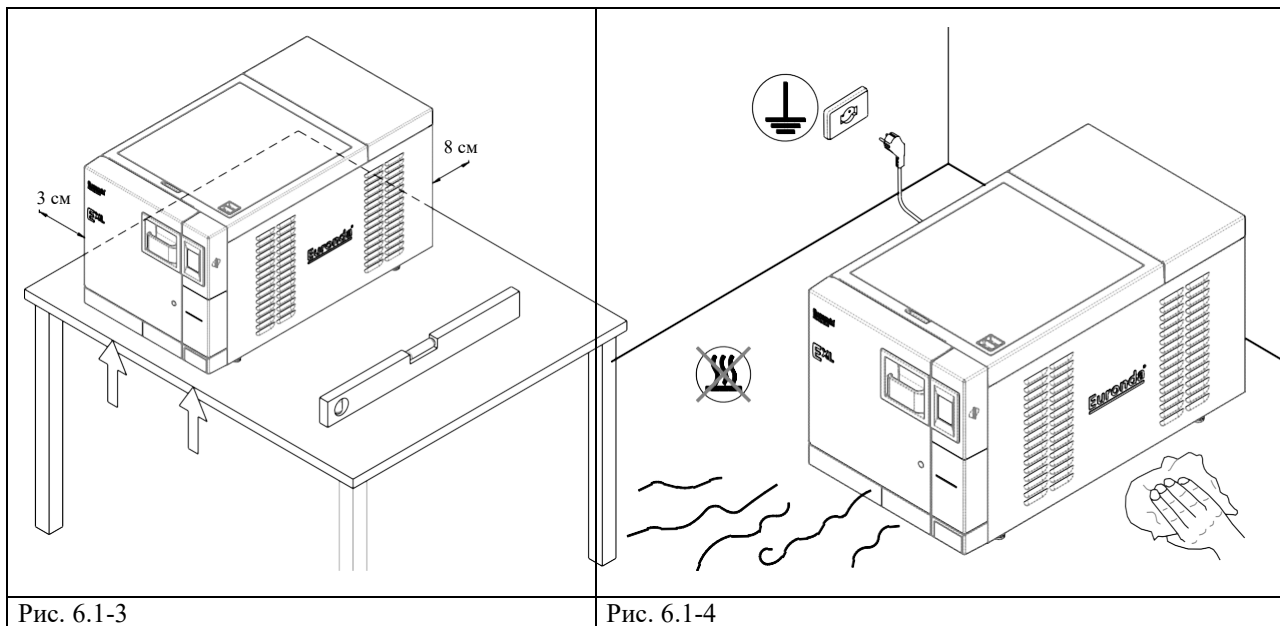


Рис. 6.1-3

Рис. 6.1-4

## 6.2 МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Установка – это операция, очень важная для последующей эксплуатации и хорошей работы оборудования.



**ВНИМАНИЕ:** устройство **ДОЛЖНО** устанавливаться техническими специалистами.

После установки устройства, всегда полностью заполняйте установочный лист. Аппарат нельзя устанавливать в "зоне пациента" в соответствии с EN 60601-1.



Монтаж и первое включение аппарата следует производить при открытой дверце, чтобы измерить давление окружающей среды.

Это устройство было разработано для использования в промышленной электромагнитной среде (определение в соответствии с EN 61326-1) (смотрите главу 5.3 "Технические данные"); необходимо следовать приведенным ниже инструкциям.

- Перед установкой обязательно достаньте комплект принадлежностей из внутренней части аппарата.
- Установите стерилизатор таким образом, чтобы электрический кабель питания не сворачивался в петлю и не сдавливался, а свободно подключался к розетке.
- Аппарат должен располагаться так, чтобы вилка была доступна.
- Установите оборудование на такой высоте, чтобы пользователь мог легко и полностью контролировать стерилизационную камеру и проводить необходимую очистку.
- Не ставьте на стерилизатор подносы, газеты, емкости с жидкостью и т. д.
- Не опирайтесь на дверцу, когда она открыта.
- При сливе из сливного резервуара с отработанной водой прямо в сточную трубу, оборудование должно быть установлено выше слива.

После того, как оборудование было установлено и подсоединено к электрической розетке, оно готово к работе.

### 6.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



**ВНИМАНИЕ:** электрическое подсоединение **ДОЛЖНО** проводиться специализированным техником.

- Убедитесь, что напряжение, указанное на табличке, на задней панели (рис. 5.3.1-1) соответствует напряжению источника питания в месте установки.
- Оборудование необходимо соединять при помощи перегрузочного выключателя с электросистемой, оборудованной заземлением, в соответствии со стандартами, действующими в стране установки оборудования.
- Электросистема должна быть подключена в соответствии с действующими нормами.
- Макс. колебания напряжения сети: +/- 10%.
- До розетки питания стерилизатора необходимо установить дифференциальный выключатель со следующими характеристиками:  
номинальный ток: 16 А  
дифференциальная чувствительность: 0,03 А.
- Подсоедините кабель питания в комплекте к задней стороне оборудования.
- Аппарат должен располагаться так, чтобы вилка была доступна.



**Не сворачивайте кабель питания и не ставьте на него никаких предметов.**

**Не используйте удлинители.**



**Используйте только оригинальный кабель.**

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ.**

Если аппарат не работает должным образом, для выяснения возможных причин обратитесь к Приложению 9 "Выявление и устранение неисправностей" данного руководства. Для получения дополнительной информации или ремонта обращайтесь к своему поставщику или в технический отдел компании Euronda SpA.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ.** Оборудование соответствует требованиям электрической безопасности Института Стандартов и снабжено двухполюсной вилкой, которая гарантирует полное заземление оборудования. Основное требование безопасности – осуществление проверки электросистемы на адекватное заземление и соответствие мощности электросети и розеток тока мощности оборудования, указанной на идентификационной табличке оборудования (смотрите главу 5.3.1 “Идентификационная табличка”). Проверку электросистемы должен осуществлять квалифицированный персонал.

**EURONDA S.p.A СНИМАЕТ С СЕБЯ КАКУЮ-ЛИБО ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, ЕСЛИ ВЫШЕУКАЗАННЫЕ ПРАВИЛА НЕ БЫЛИ СОБЛЮДЕНЫ.**

## 6.4 ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ

Аппарат упакован с закрытой дверцей.

- Выньте принадлежности из стерилизационной камеры и снимите упаковку.
- Подсоедините аппарат к источнику питания согласно инструкциям, данным в главе 6.3 “Электрические подключения”.
- Откройте дверцу (3 на рис. 5.1.1-1) и включите прибор с помощью переключателя ON-OFF (ВКЛ-ВЫКЛ) при открытой дверце, чтобы измерить атмосферное давление.

## 6.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

### 6.5.1 Использование панели управления

Паровой стерилизатор EXL оснащен пользовательским интерфейсом с сенсорным экраном (1 на рис. 6.5.1-1), в который внизу встроена панель управления.

Кнопки на дисплее используются для выполнения всех функций программирования, использования и обслуживания оборудования. Их функции напрямую зависят от того, что появляется на экране: нажмите кнопку, соответствующую желаемой функции, в зависимости от желаемого действия, как показано в примере ниже.

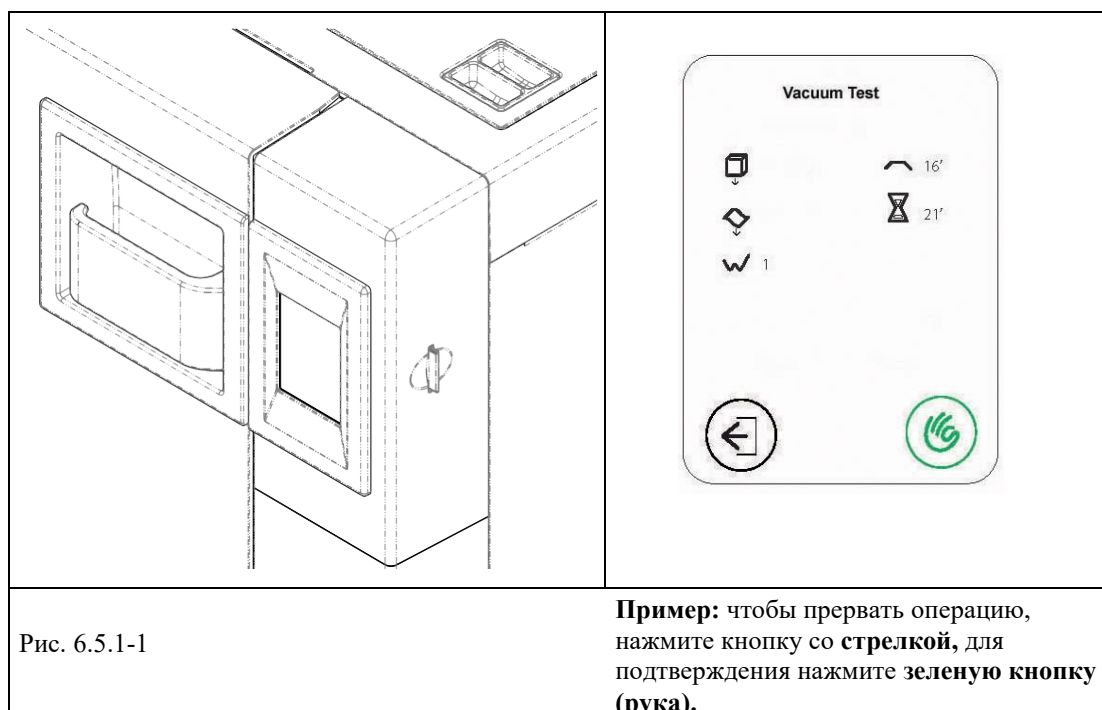


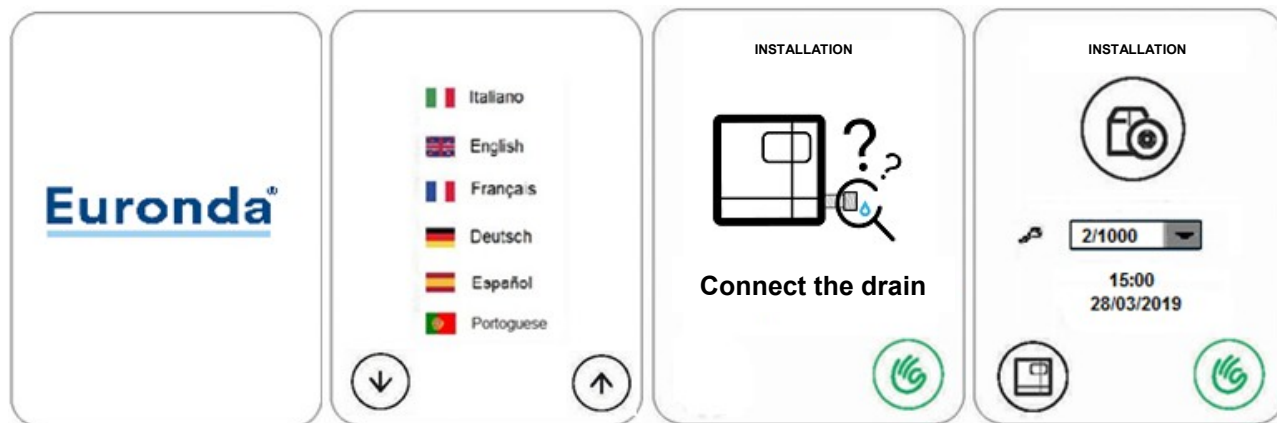
Рис. 6.5.1-1

**Пример:** чтобы прервать операцию, нажмите кнопку со **стрелкой**, для подтверждения нажмите **зеленую кнопку (рука)**.

Для получения конкретной информации смотрите главу 7.

### 6.6 МЕНЮ УСТАНОВКИ

При первом включении стерилизатора с помощью кнопки ON-OFF (ВКЛ-ВЫКЛ) включается ЖК-экран, на котором отображается следующее сообщение-приветствие. Это сообщение остается на экране в течение нескольких секунд, пока оборудование не будет готово к использованию. Через несколько секунд, необходимых для загрузки управляющего контроллера, появится экран выбора языка. После выбора языка появится экран установки.



	<p>Дважды коснитесь этого значка, чтобы подтвердить подключение слива и установку устройства с отображением даты и времени на экране.</p>	<p>(Installation: установка) (Connect the drain: подключить слив)</p>
	<p>Коснитесь этого значка, чтобы выйти из процедуры установки устройства. Экран установки появится снова при следующем включении аппарата.</p>	

### 6.7 РЕЗЕРВУАР: ИНСТРУКЦИИ ПО ЗАПОЛНЕНИЮ И СЛИВУ ВОДЫ

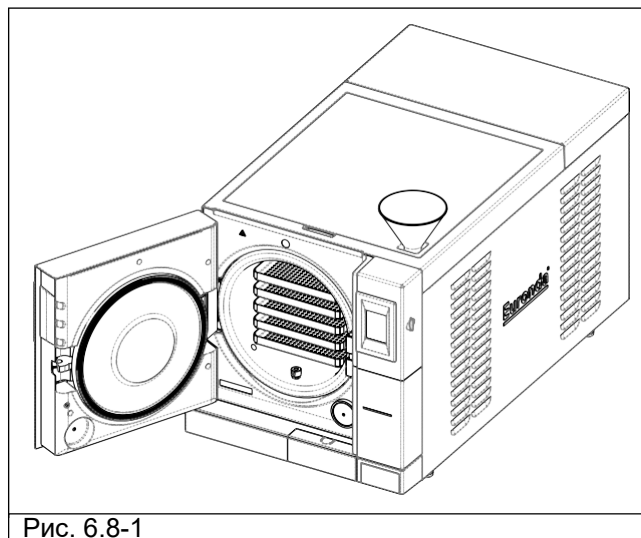
Аппарат имеет соединенный с дренажным клапаном резервуар для чистой воды, используемой для циклов.

#### Первая заправка резервуара деминерализованной водой

1. Если цикл запущен, а вода в резервуаре для чистой воды не достигает минимального уровня, на дисплее появляется следующий значок:



2. Откройте пробку в верхней крышке, вставьте прилагаемую воронку в отверстие (1 на рис. 6.8-1) и залейте деминерализованную воду в количестве, указанном в главе 5.3 "Технические данные"; ни в коем случае не превышайте уровень, обозначенный словом MAX, в отверстии для заливки воды. Можно также наливать воду через деионизатор (опционально, Приложение 10). Для установки данной опции, смотрите соответствующее руководство "Aquafilter", поставляемое с деионизатором.



В дальнейшем, при использовании аппарата всякий раз, при достижении водой минимального уровня, будет появляться сообщение "MIN" и, пока резервуар для воды не будет заполнен, будет невозможно выполнять рабочие циклы и некоторые тесты.

#### Добавление чистой воды

1 Наполните резервуар для чистой воды свежей чистой водой (1 на рис. 6.8-1).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** всегда используйте деминерализованную воду хорошего качества (Приложение 8 «Качество технологической воды»). Для обеспечения правильной работы стерилизатора крайне важно использовать только деминерализованную воду.



**ВНИМАНИЕ:** перед транспортировкой устройства слейте воду из резервуара. Используйте специальную трубку в комплекте.

Чтобы слить воду из резервуара для чистой воды, снимите крышку секции слива (3 на рис. 6.8-2) и вставьте конец трубки с соединителем в патрубок с голубой кнопкой в нижней части передней панели (1 на рис. 6.8-2), а другой конец поместите в пустую емкость.

**Слив использованной воды**

Перед началом работы оборудования необходимо с помощью трубки, поставляемой в комплекте, соединить заднее сливное отверстие со сливной или сборной емкостью, расположенной на уровне ниже стерилизатора и не закрытой герметично.

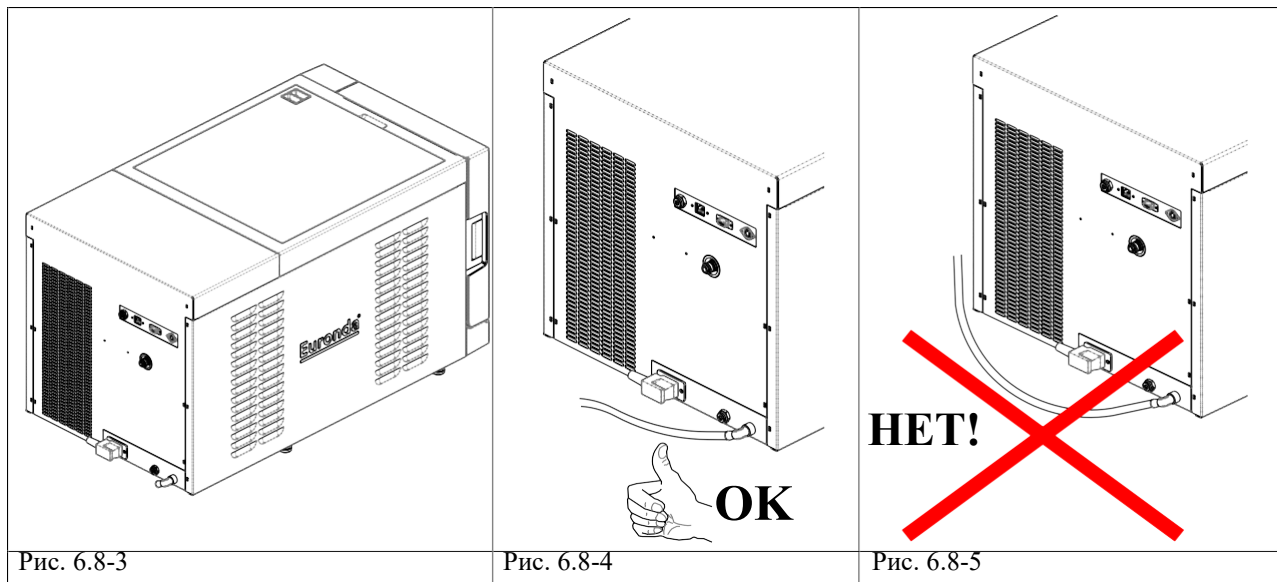


Рис. 6.8-3

Рис. 6.8-4

Рис. 6.8-5



**ВНИМАНИЕ:** сливной конец трубки никогда не должен находиться на одном уровне с водой в резервуаре.



**НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТРАБОТАННУЮ ВОДУ ВТОРИЧНО.**

**Альтернативный слив**



**ВНИМАНИЕ:** Переднее сливное отверстие можно использовать только после того, как заднее сливное отверстие было закрыто.

Возьмите пустую емкость, вставьте прозрачную трубку, поставляемую с устройством, после снятия крышки секции слива (3 на рис. 6.8-2) в патрубок с серой кнопкой в нижней части передней панели (2 на рис. 6.8-2).

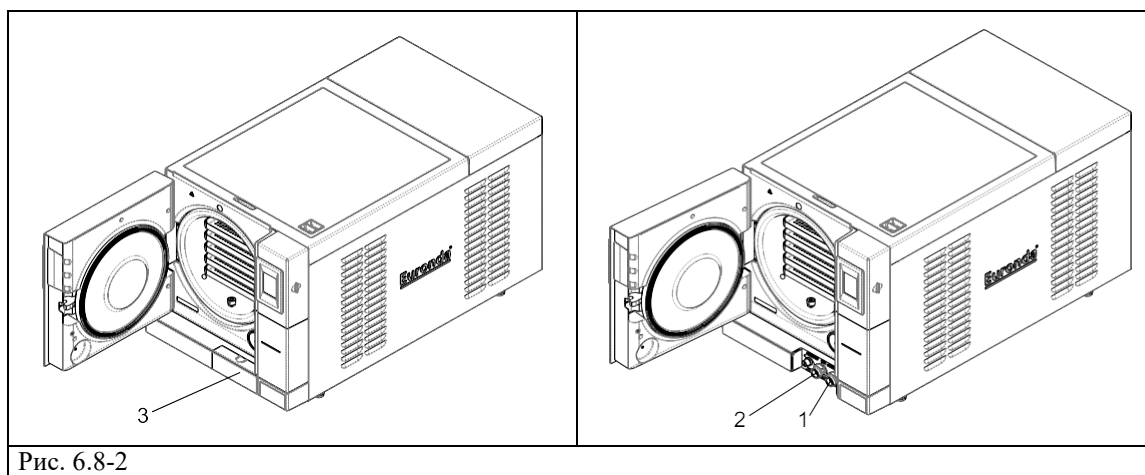


Рис. 6.8-2

**Максимальная загрузка**

**Никогда не превышайте макс. загрузку, указана в Приложении 5 "Описание программ".**

- Никогда не превышайте величину максимальной загрузки, которая была установлена и проверена в Euronda S.p.A. для всех стерилизуемых материалов.
- Максимальная загрузка стерилизатора указана в Приложении 5.
- Оборудование проходит испытания и гарантирует указанные эксплуатационные характеристики только в том случае, если максимальная внутренняя загрузка не превышает указанные выше показатели.

**6.8 ВСТАВКА И ИЗВЛЕЧЕНИЕ SD-КАРТЫ**

**Извлечение SD-карты во время работы аппарата приводит к срабатыванию сигнала тревоги и /или проблемам с записью на SD-карту. Перед извлечением карты памяти SD выключите стерилизатор. Вставьте карту памяти SD перед повторным включением устройства.**

Чтобы вставить и извлечь карту памяти SD в/из слота, просто нажмите на нее (убедившись, что штырьки обращены к передней части стерилизатора).



**Если SD-карта с трудом входит в слот, не прилагайте чрезмерных усилий, а проверьте, что она вставлена в правильном направлении.**

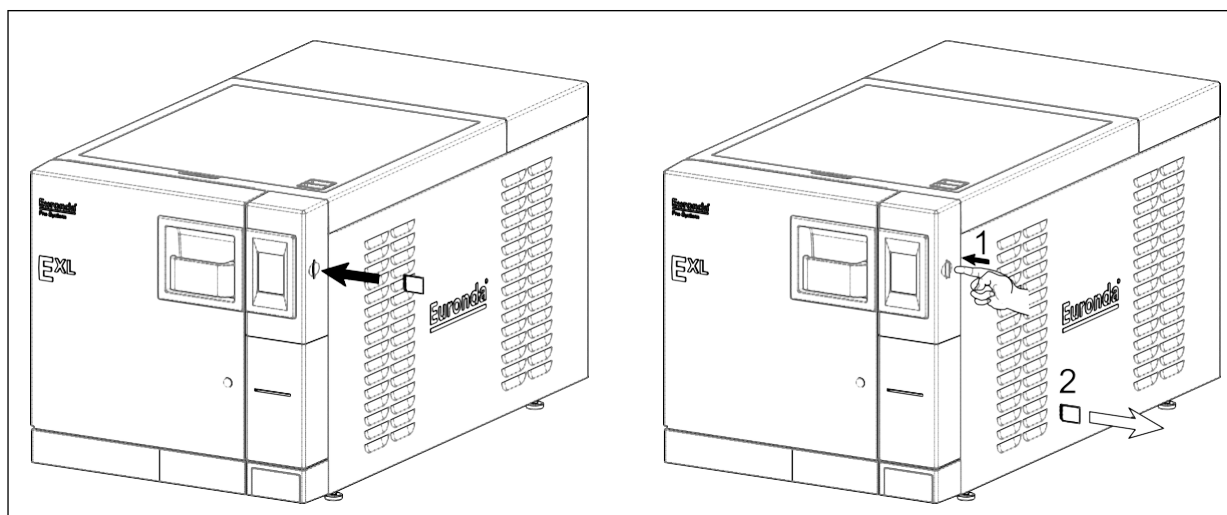


Рис. 6.8-1



## ГЛАВА 7

## 7.1 МЕНЮ ПРОГРАММ

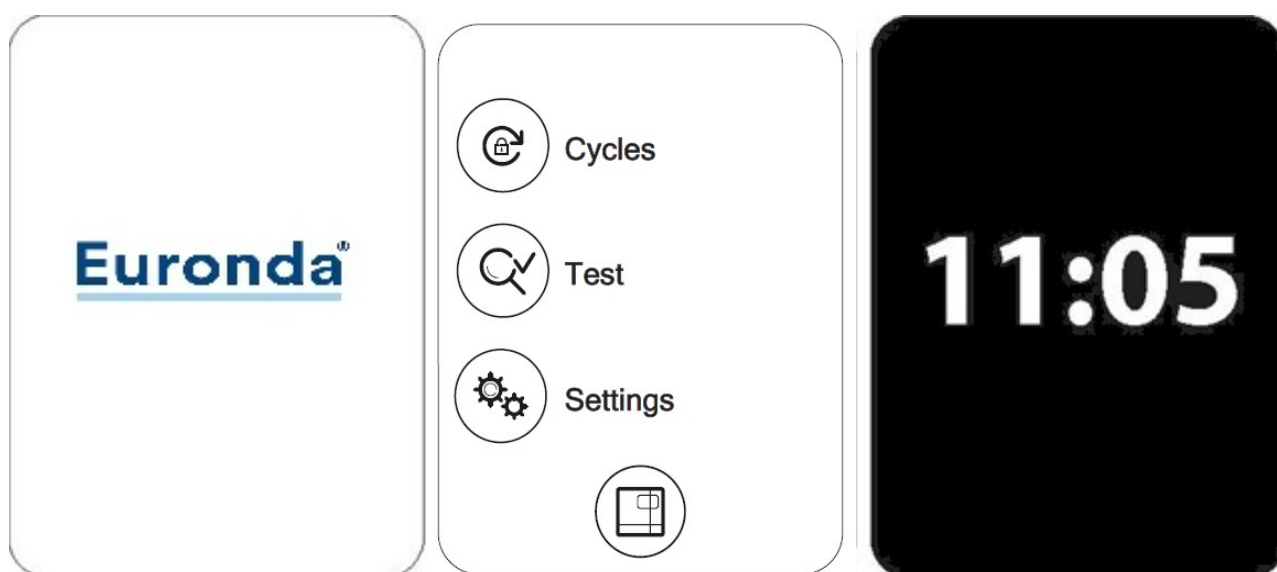


Перед началом работы с устройством внимательно прочтите все предупреждения, изложенные в руководстве, особенно в главе 3 “Безопасность”.



**НИКОГДА НЕ ОТКРЫВАЙТЕ** крышку резервуара во время цикла стерилизации.

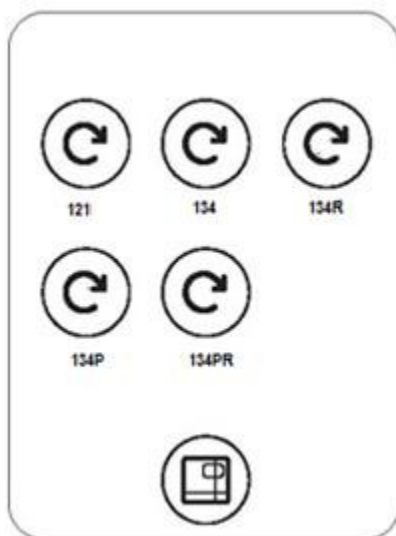
После выполнения процедуры установки (глава 6.6 "Меню установки"), при следующем включении устройства с помощью кнопки ON-OFF (ВКЛ-ВЫКЛ) появится следующий экран приветствия:



Через несколько секунд он заменится ГЛАВНЫМ экраном. Если в течение минуты со стерилизатором не выполняется никаких действий, главный экран заменяется скринсейвером.

На ГЛАВНОМ экране можно выбрать цикл стерилизации, получить доступ к процедурам тестирования или подменю. Чтобы выбрать циклы, просто выберите Cycles (циклы). Для подменю выберите Settings (настройки), а для тестов TEST. Если выбрать нижний значок, появится экран с действующими на текущий момент настройками. Нажмите Cycles, чтобы перейти к следующему экрану, на котором можно выбрать желаемый цикл.





Перед запуском выбранного цикла загрузите стерилизуемый материал в устройство:

1. Откройте дверцу (рис. 7.1-1).

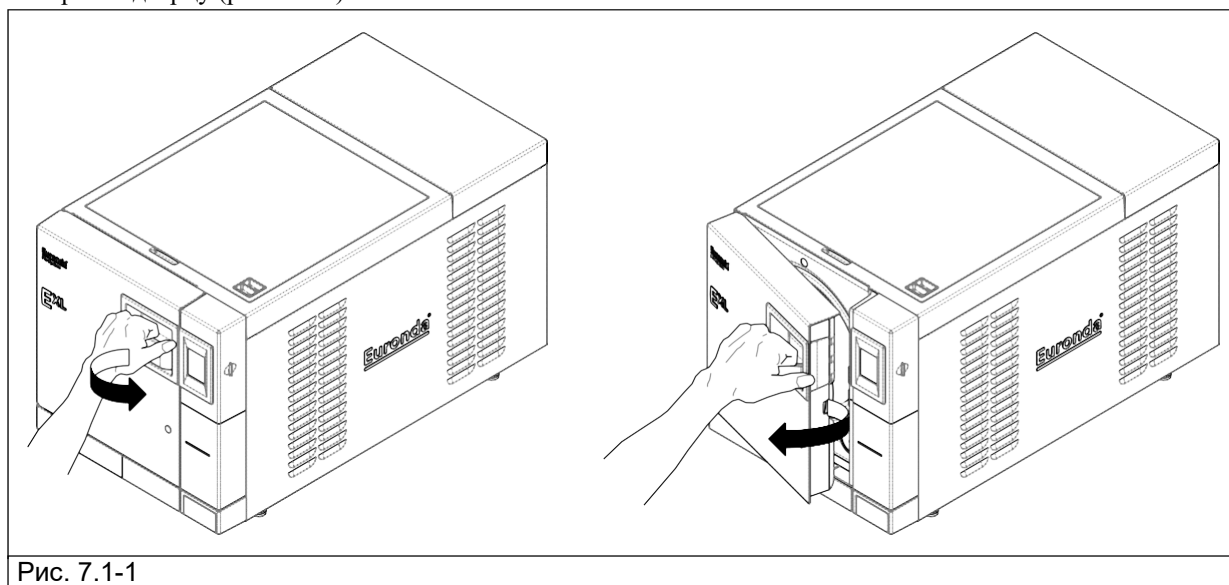


Рис. 7.1-1

2. Поместите лотки с материалом для стерилизации внутрь устройства.



**Объем, допустимый для стерилизации, определяется структурой держателя для лотка (Рис. 5.3-1). Загрузка не должна превышать этот объем.**

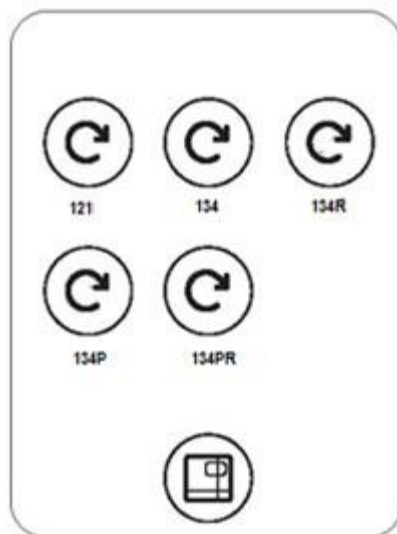


**Чтобы правильно загрузить материал для стерилизации, внимательно прочтите все инструкции, приведенные в Приложении 1 «Подготовка инструментов к стерилизации», Приложении 2 «Упаковка» и Приложении 3 «Размещение материала для стерилизации».**

3. Закройте дверцу: потяните ручку на себя, при этом толкая дверцу внутрь, а затем поверните ручку обратно по направлению к устройству.
4. Выберите тип цикла, следуя инструкциям, приведенным в главе 7.2.

## 7.2 ВЫБОР ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ

Чтобы выбрать систему стерилизации, нажмите одну из пяти доступных кнопок цикла на экране CYCLES (циклы):



После выбора цикла, например, 134В, появится этот экран:



На этом экране отображены основные характеристики выбранного цикла:

- вверху дано название цикла (в данном случае B134);
- рядом с изображением куба - максимально допустимая твердая загрузка (в данном случае 7 кг);
- рядом с изображением волны - максимально допустимая пористая загрузка (в данном случае 2 кг);
- рядом с зигзагообразной линией - количество циклов вакуумирования для удаления воздуха, требуемых циклом (в данном случае 3);
- рядом с плоской линией - время стерилизации (в данном случае 4 минуты);
- рядом с песочными часами - средняя продолжительность цикла (в данном случае 47 минут).

Внизу находятся зеленая рука для запуска цикла и значок со стрелкой влево для возврата к предыдущему экрану.

Для загрузок, не превышающих 1 кг твердых и 0,4 кг пористых материалов, размещенных на одном и том же лотке, можно выполнить быстрый цикл, позволяющий стерилизовать материал в среднем за 30 минут. Цикл B134 RAPID (быстрый) имеет более короткое время сушки, позволяющее высушить материал в любом случае, даже если он помещен в пакеты.



Важно: поместите загрузку для стерилизации в наиболее высокой части держателя лотка.



Для материалов в пакетах с превышением указанного веса сушка не гарантируется.

### 7.2.1 Запуск, выполнение и завершение цикла

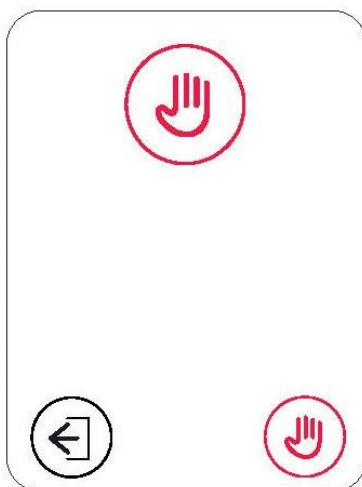
Пока стерилизатор выполняет цикл стерилизации или тестирования, на дисплее появится следующий экран. На нем отображается:

- вверху дано название цикла (в данном случае B134);
- внизу - индикатор стадии цикла: вакуумирование, стерилизация, сушка;
- ниже - текущее значение температуры в °C, давления в барах, песочные часы с приблизительной оценкой времени, оставшегося до конца цикла, и символ замка, указывающий на то, что дверь заблокирована.

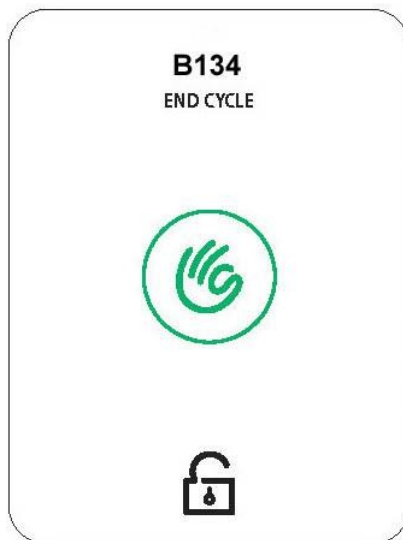
В самом низу - значок руки для остановки цикла вручную и значок "i" для доступа к меню, дающему подробную информацию о показателях, считываемых датчиками.



Если коснуться значка руки во время выполнения цикла, появится следующий экран с запросом подтверждения остановки цикла вручную. Повторное прикосновение к значку руки подтвердит намерение остановить устройство, и, следом за этим, начнется процедура остановки вручную. Если коснуться значка со стрелкой влево, появится предыдущий экран.



При нормальном завершении цикла стерильная загрузка высушивается, и дверца разблокируется. Следующий экран подтверждает, что процесс был завершен.



**ВНИМАНИЕ:** Когда стерилизатор выключен, проверьте, чтобы дверца была либо открыта (а), либо полностью закрыта (b). Важно избежать ситуации, изображенной на с, когда дверца закрыта, но ручка не полностью повернута.

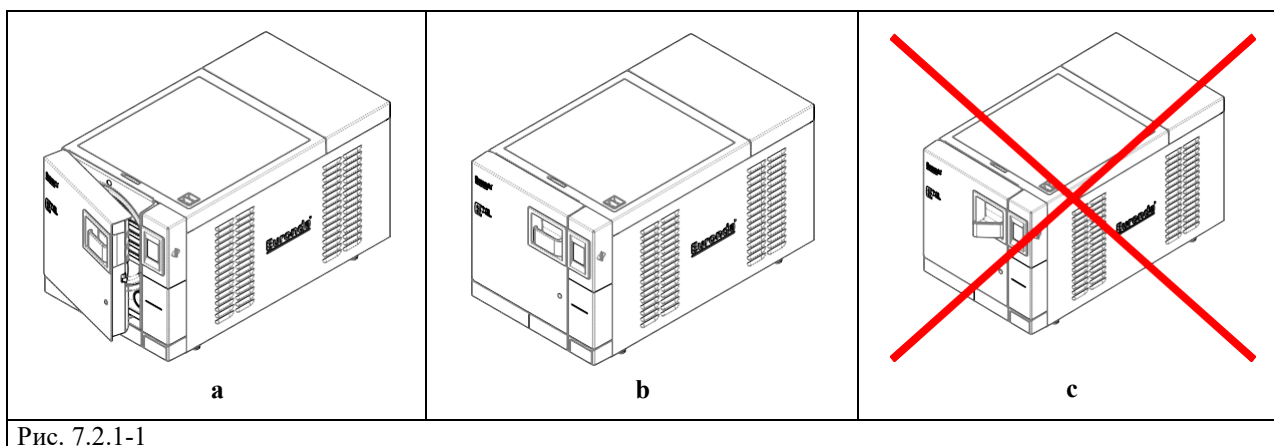


Рис. 7.2.1-1



**ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ОЖОГА.** Когда в стерилизаторе заканчивается стерилизационный цикл и открывается дверца для того, чтобы извлечь стерильные инструменты, необходимо помнить, что внутренние поверхности бойлера и внутренняя сторона дверцы все еще остаются очень горячими. К ним нельзя прикасаться напрямую, чтобы избежать ожогов (глава 3.1 “Общие предупреждения по безопасности”). Используйте специальный экстрактор.



**ВНИМАНИЕ: ОПАСНОСТЬ ОЖОГА.** Не опирайтесь на дверцу и не стойте напротив дверцы, когда открываете ее, так как существует риск ожога паром (глава 3.1 “Общие предупреждения по безопасности”). Используйте специальный экстрактор.

Если цикл стерилизации прошел неправильно, появится сообщение об ошибке с указанием причины аномалии (Приложение 9 «Выявление и устранение неисправностей»).

#### Открытие дверцы



**ВНИМАНИЕ:** предохранительный штырь автоматически блокирует дверцу, когда начинается цикл. Только в конце цикла штырь возвращается на свое место. **Попытки открыть дверцу, когда она заблокирована, могут причинить серьезные повреждения закрывающему механизму.** Дождитесь сигнала окончания цикла на ЖК-дисплее прежде, чем открывать дверцу. В случае тревоги дверцу можно открыть, только выразив согласие путем прикосновения к экрану (смотрите 7.6).

**ВНИМАНИЕ:** МАТЕРИАЛ НЕ СТЕРИЛЬНЫЙ, ОБРАЩАЙТЕСЬ С НИМ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ПРЕДОСТОРОЖНОСТЯМИ.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** открывать приспособление для блокировки дверцы вручную

### 7.2.2 Информация о параметрах процесса

Дополнительную информацию о параметрах текущего цикла можно получить, нажав на кнопку «i» на экране выполнения цикла.



На следующем экране отображается тип выполняемого в данный момент цикла и количество выполненных циклов. Ниже приведены текущие показания датчиков стерилизатора и название текущей фазы (вверху). Под ними находится значок со стрелкой влево, чтобы вернуться к предыдущему экрану.

\* Если Aquafilter (аквафильтр) установлен на ON (вкл), отображается показатель проводимости.

### 7.3 ВЫБОР ТЕСТА

Для постоянной проверки эффективности устройства очень важно выполнять определенные тесты в сроки, рекомендованные в Приложении 6 "Описание тестов".

Выберите значок TEST, чтобы вернуться в меню цикла тестирования.

На этом экране можно запустить циклы тестов стерилизатора, прикоснувшись к соответствующим значкам.

1. значок манометра: запускает вакуумный тест;
2. Значок спирали PCD (в центре): запускает тест helix;
3. значок листа (слева): запускает тест Bowie and Dick

Ниже находится значок, который возвращает на главный экран (циклы, тест, настройки).

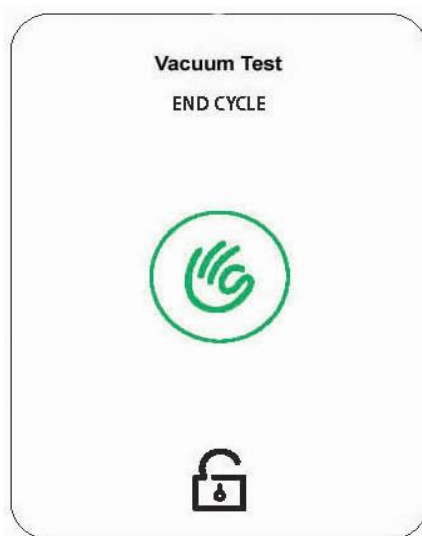
#### 7.3.1 Запуск, выполнение и завершение теста



**ВНИМАНИЕ: ВАКУУМНЫЙ ТЕСТ можно начать только при холодном устройстве, то есть, В ТЕЧЕНИЕ 3 МИНУТ ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА**, так как спустя указанное время оно переходит в состояние предварительного нагрева (смотрите "Приложение 6"). Проведение теста становится невозможным.

Если устройство включило запустило нагрев, а вы его выключите, а затем снова включите, выполнить вакуумный тест все равно будет невозможно, поскольку стерилизатор должен быть холодным.

Если тест завершен с положительным результатом, появляется следующий экран:



Символ разблокировки дверцы указывает на то, что дверца может быть открыта, а дисплей возвращается к экрану выбора теста.

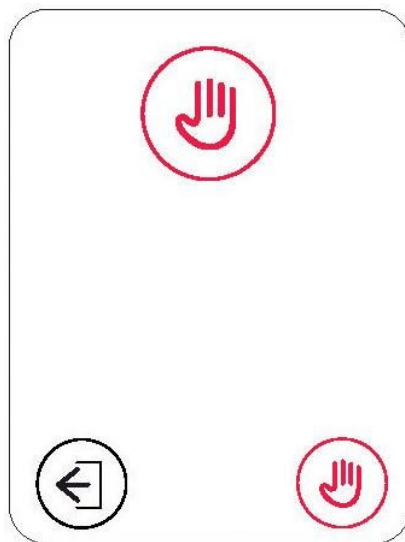
## 7.4 РУЧНАЯ ОСТАНОВКА ЦИКЛА ИЛИ ТЕСТА

Цикл стерилизации или тестирования можно остановить вручную в любое время.



**НЕ ПРЕРЫВАЙТЕ ЦИКЛ, ОТКЛЮЧАЯ СТЕРИЛИЗАТОР ОТ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.** Всегда используйте процедуру ручной остановки, описанную в данной главе.

Чтобы выполнить остановку вручную, нажмите значок **КРАСНОЙ РУКИ** на экране выполнения цикла, а затем **КРАСНУЮ РУКУ** на следующем экране. Эта процедура применяется ко всем циклам стерилизации и тестирования.



В этот момент стерилизатор запустит серию операций, позволяющую безопасно выпустить пар и восстановить давление в бойлере до уровня атмосферного. В качестве дополнительного подтверждения завершения процедуры остановки мигает красным цветом текст "PLEASE WAIT" (ПОЖАЛУЙСТА, ПОДОЖДИТЕ).

### 7.4.1 Ручная остановка цикла до или во время фазы стерилизации

Если цикл прерывается до завершения фазы стерилизации, загрузка в бойлере должна рассматриваться как **НЕСТЕРИЛЬНАЯ**. После ручной остановки на ЖК-дисплее появляется экран ошибки. Дверца заблокирована. Коснитесь экрана, чтобы разблокировать ее.



### 7.4.2 Ручная остановка цикла после фазы стерилизации

Если цикл прерывается после завершения фазы стерилизации, но до окончания фазы сушки, загрузка в бойлере должна рассматриваться как СТЕРИЛЬНАЯ, НО ВЛАЖНАЯ. Поскольку загрузка не была правильно высушена, ее невозможно сохранить, и поэтому ее следует рассматривать как предназначенную для НЕМЕДЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ. На дисплее появится экран стерильной, но влажной загрузки. Дверца заблокирована. Коснитесь экрана, чтобы разблокировать ее.



### 7.5 ОТКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В ходе работы оборудования может произойти отключение электропитания, связанное с компанией, осуществляющей энергоснабжение. В этом случае, отображается сигнал тревоги E 02 (смотрите “Приложение 9 “Выявление и устранение неисправностей”).

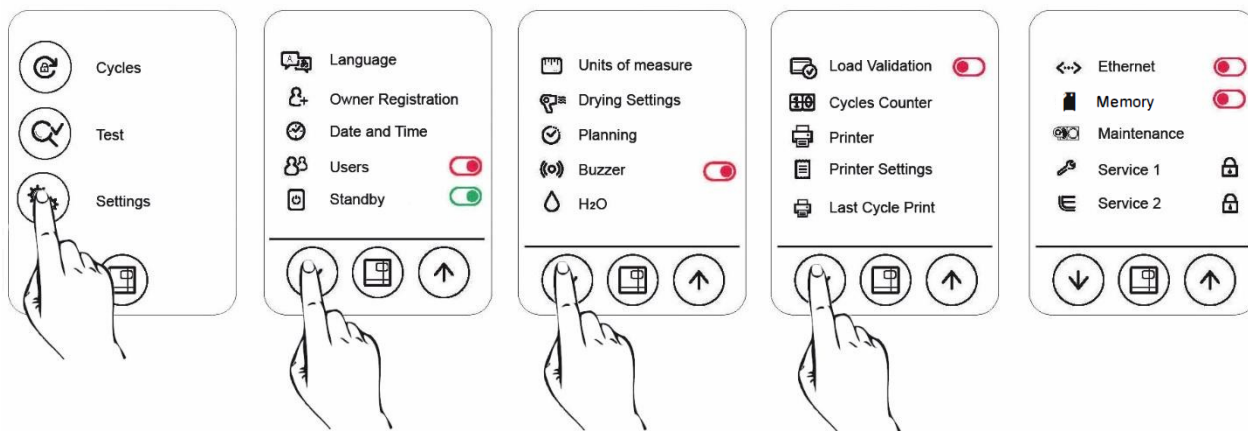
### 7.6 ПЕРЕЗАПУСК УСТРОЙСТВА ПОСЛЕ ПРЕРЫВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО ТРЕВОГОЙ

Чтобы перезапустить устройство после прерывания, вызванного сигналом тревоги, коснитесь экрана, чтобы открыть дверцу и вернуться на главный экран. Для получения дополнительной информации смотрите “Приложение 9 Выявление и устранение неполадок”.



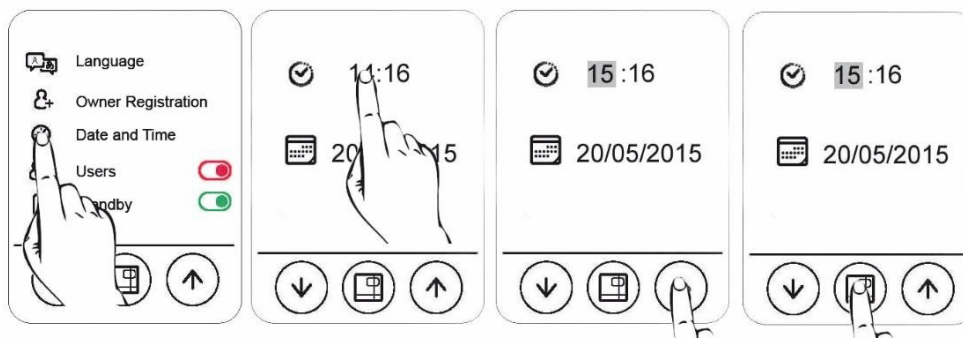
## 7.7 НАСТРОЙКИ

На ГЛАВНОМ экране коснитесь значка settings (настройки), чтобы получить доступ к меню настроек.



С помощью стрелок прокручивайте экраны настроек. Коснитесь центрального значка, чтобы вернуться на начальный экран. Это меню можно использовать для установки различных рабочих параметров стерилизатора.

### 7.7.1 Настройка даты и времени



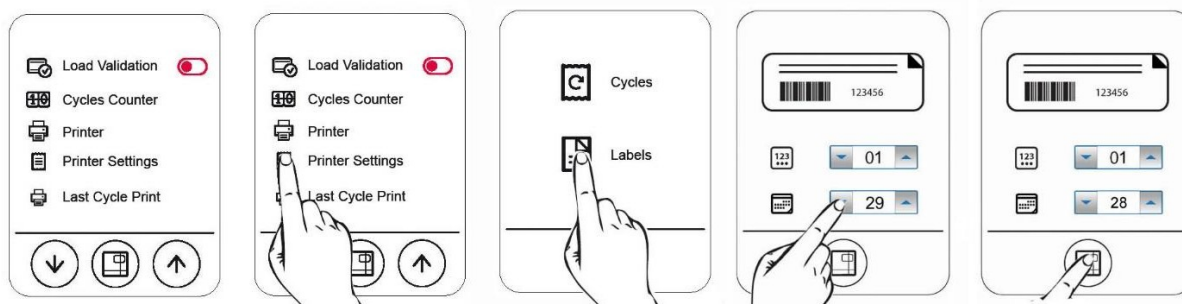
Чтобы настроить дату и время, просто коснитесь поля, которое нужно изменить - оно станет серым, затем измените значение с помощью стрелок вверх и вниз. Внесенные изменения становятся активными после подтверждения нажатием центральной кнопки, что приводит к покиданию конкретного экрана.

### 7.7.2 Настройка дня истечения срока годности и количества этикеток

В режиме печати этикеток устройство печатает на этикетках даты истечения срока стерильности.

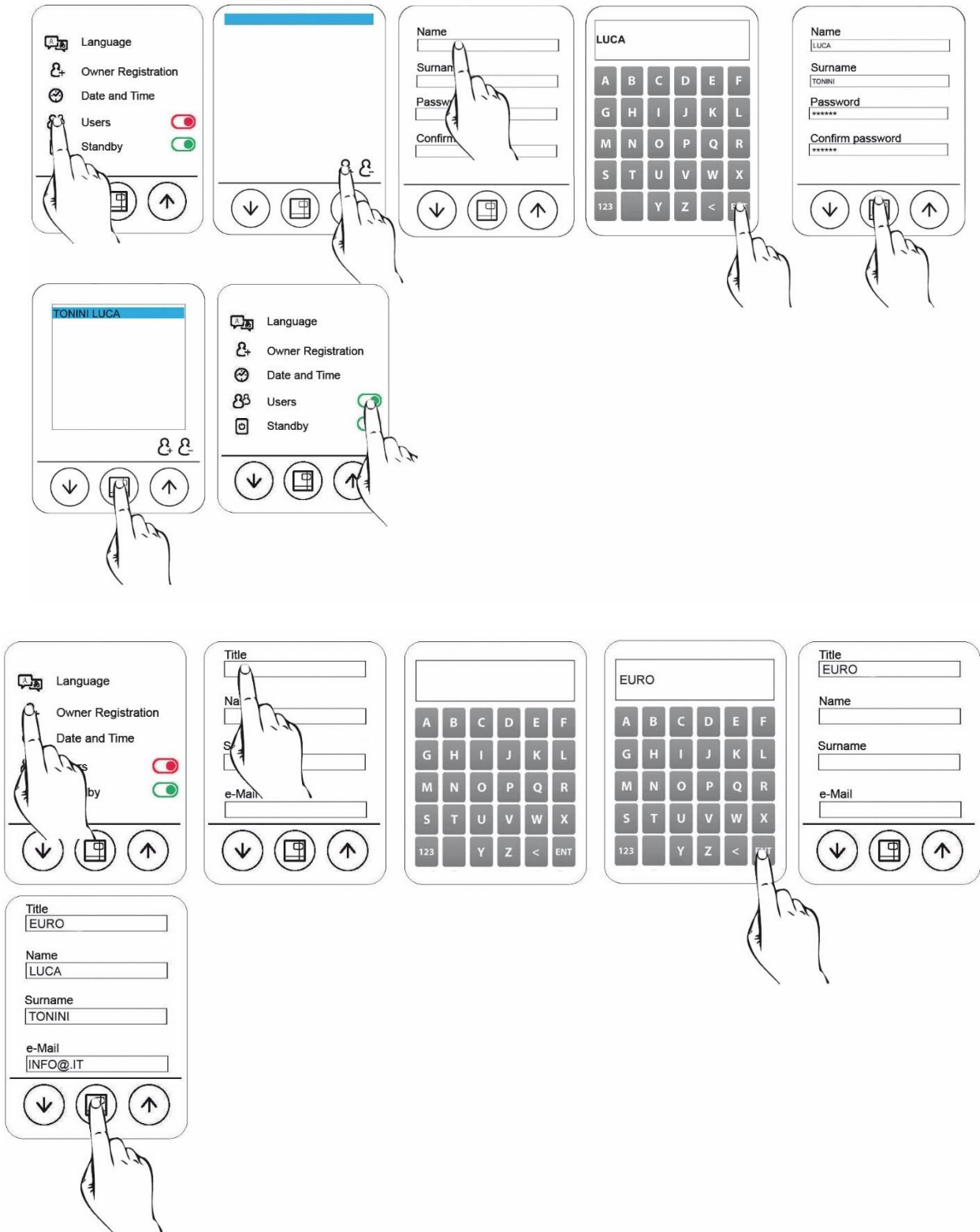
По умолчанию устройство назначает срок годности в 30 дней, а количество этикеток для печати в 0.

Чтобы изменить количество этикеток, просто выберите / коснитесь верхнего поля и измените значение с помощью стрелок вверх и вниз. Используйте нижнее поле, чтобы изменить срок годности. Внесенные изменения становятся активными после подтверждения нажатием центральной кнопки, что приводит к покиданию конкретного экрана.

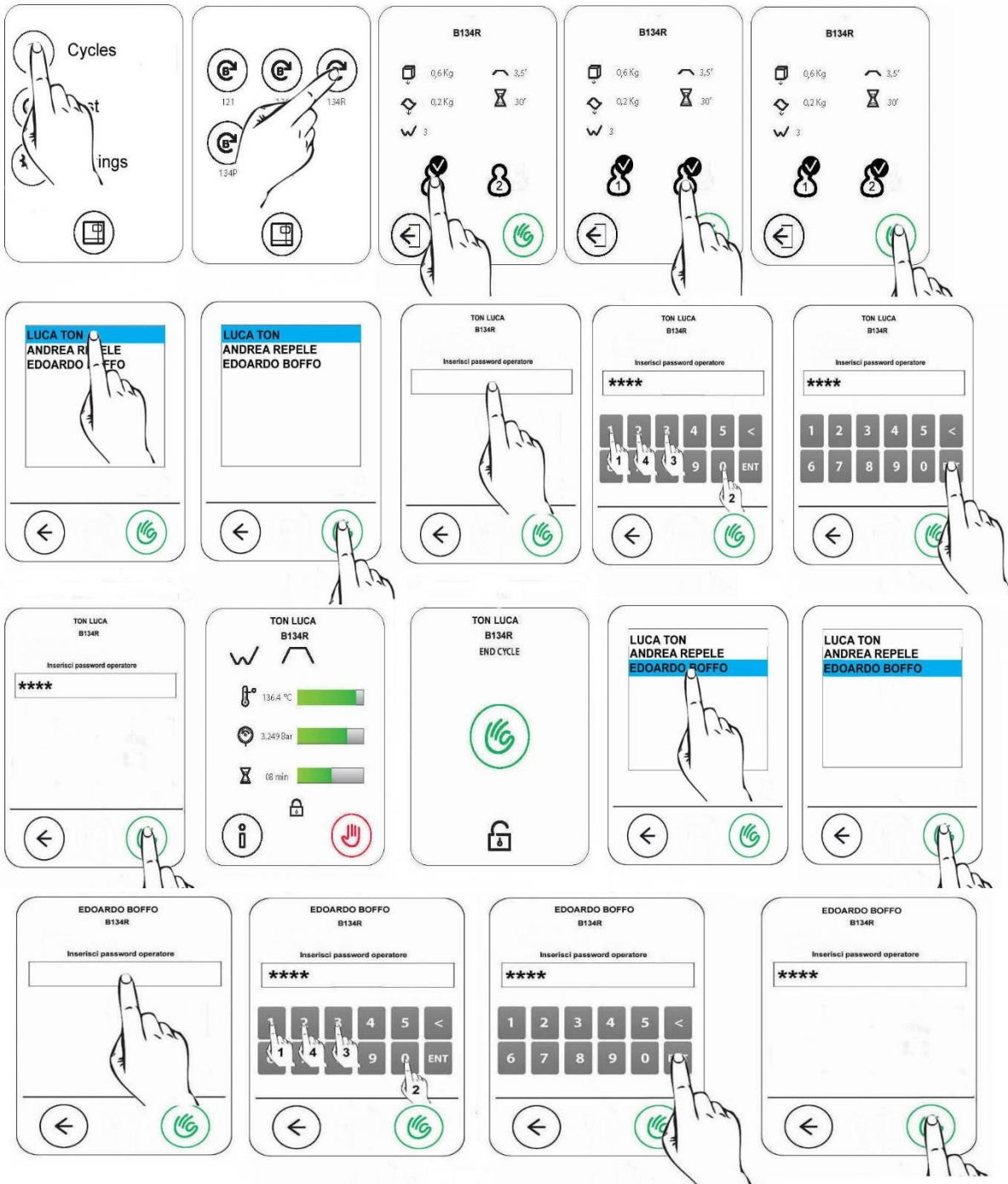


### 7.7.3 Настройка пользователя

Аппарат дает возможность привязать каждый цикл стерилизации к пользователю, запускающему его. По умолчанию эта функция отключена. Чтобы включить ее, просто коснитесь значка Users (Пользователи). Введите список пользователей с именем и фамилией каждого из них. Каждому пользователю должен быть присвоен пароль. После ввода всех пользователей список пользователей можно активировать, коснувшись значка справа, который станет зеленым.



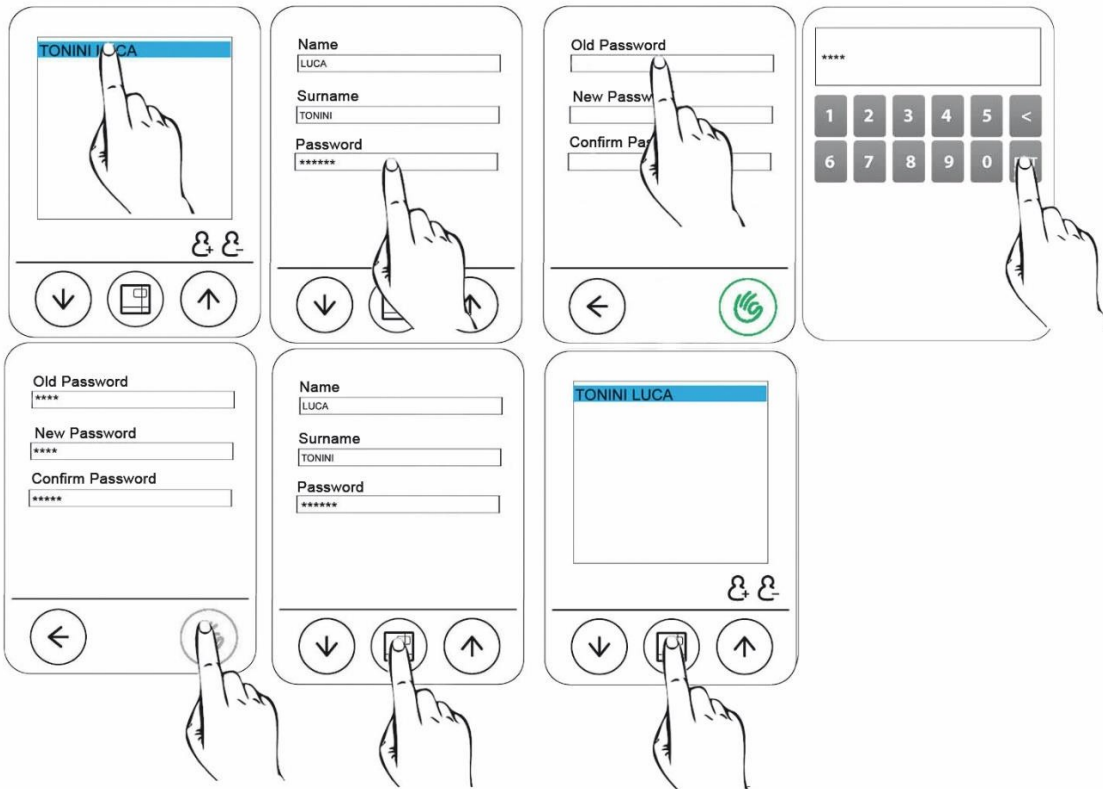
После запуска цикла пользователь сможет выбрать имя пользователя из общего списка пользователей (ОПЕРАТОР 1, ОПЕРАТОР 2 и т. д.).



Пароль пользователя можно изменить на более позднем этапе.

Чтобы изменить пароль, войдите в меню Users (Пользователи), выберите того пользователя, пароль которого необходимо изменить, и выберите поле пароля.

Появится новый экран, на котором будет нужно ввести старый пароль, новый пароль и подтвердить новый пароль.



#### 7.7.4 Настройка принтера и типа принтера

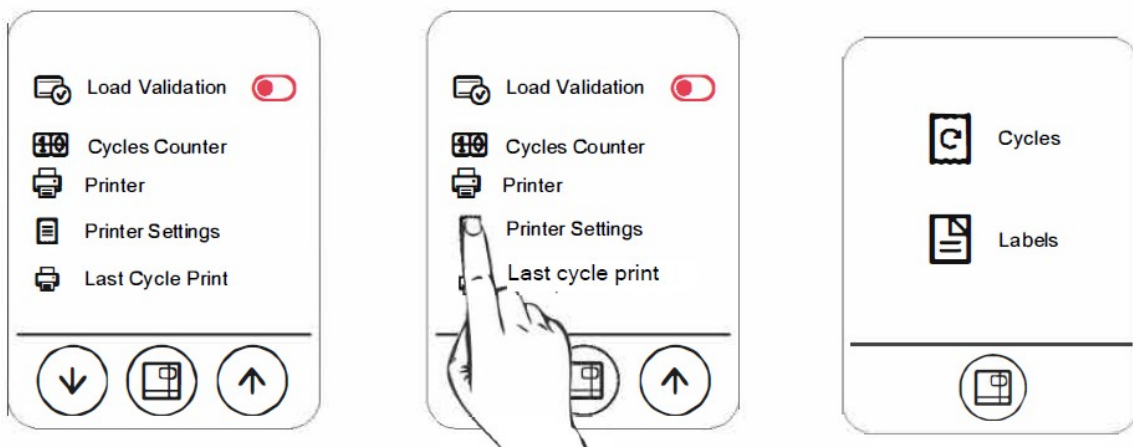
Стерилизатор может иметь 2 опционных типа принтеров (встроенный термопринтер для этикеток и внешний термопринтер для этикеток). По умолчанию аппарат использует режим печать выключена. После электрического и механического подсоединения желаемого принтера, для установления сопряжения с автоклавом выполните следующие действия. Доступны следующие варианты выбора принтера:

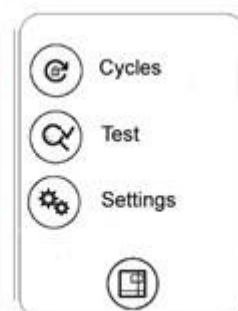
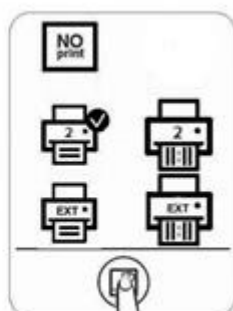
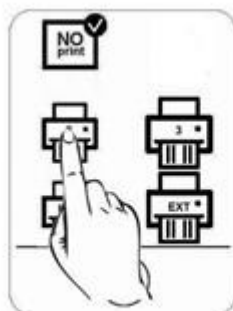
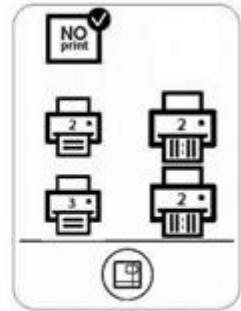
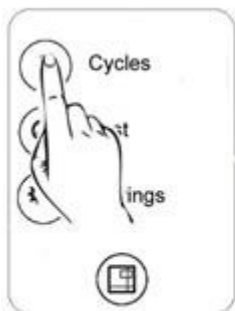
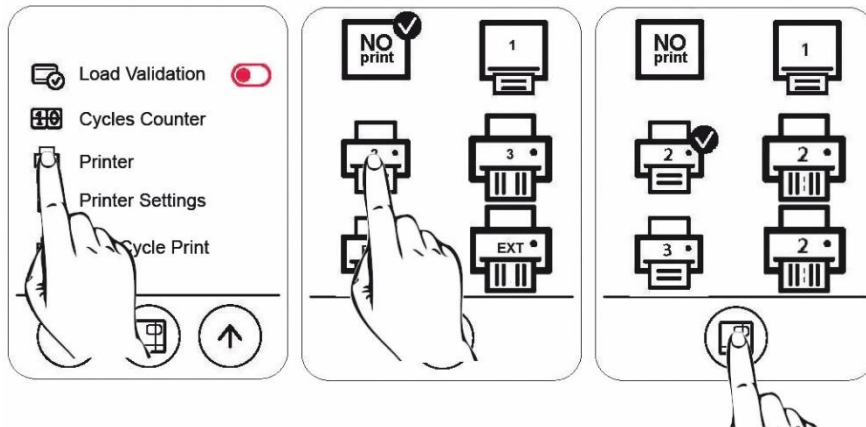
2 = встроенный принтер для этикеток

EXT = внешний принтер для этикеток

Столбец справа с цифрами 2 и 3 должен быть выбран для печати штрих-кодов с помощью соответственно встроенного принтера и внешнего принтера.

После выбора желаемого принтера нажмите центральную кнопку для выхода из меню.



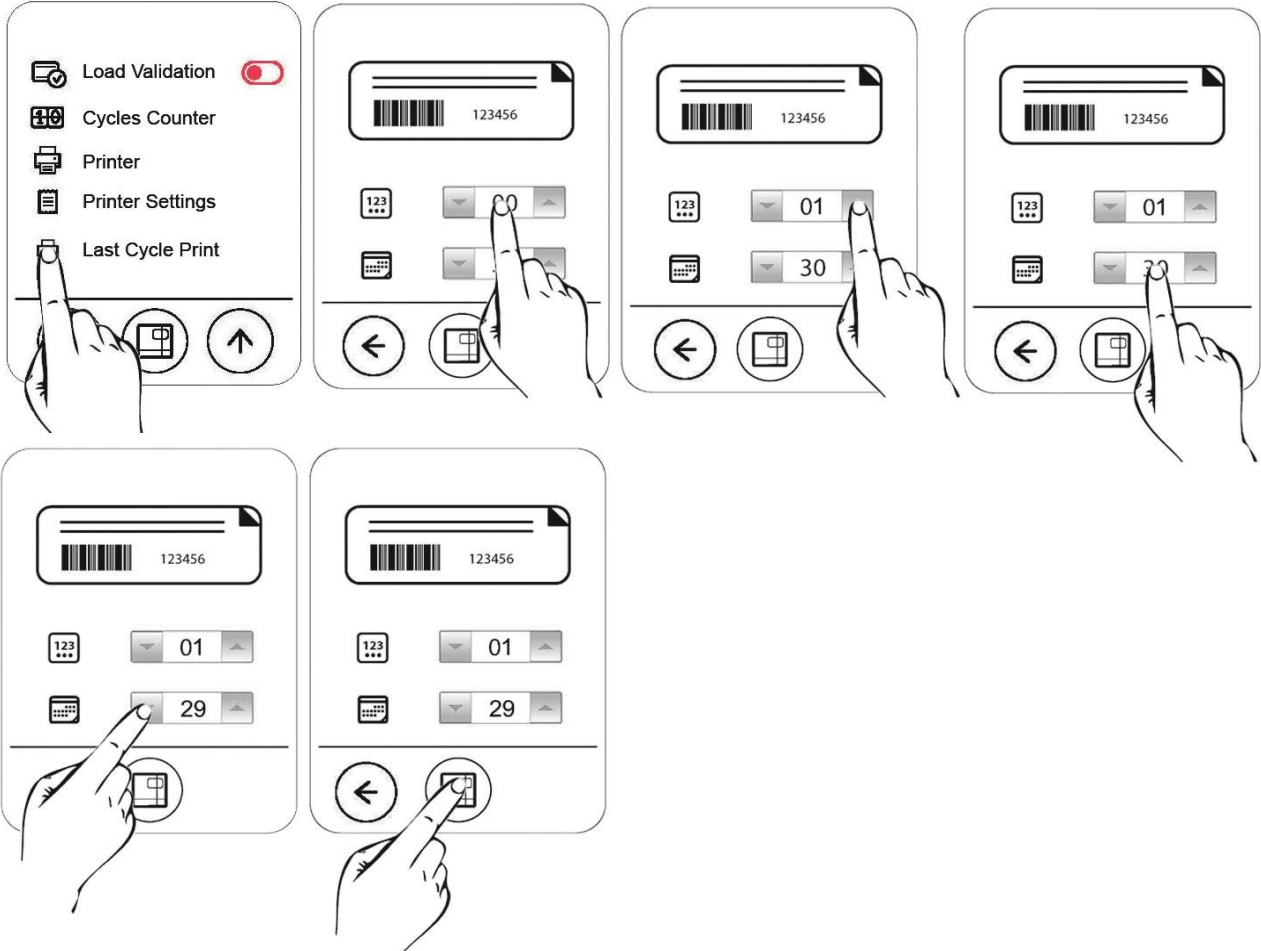


После выбора принтера в конце каждого цикла он будет печатать отчет и установленное количество этикеток, плюс одну этикетку "status transfer" (переход статуса), чтобы подтвердить окончание цикла.



### 7.7.5 Управление перепечаткой этикеток

Если рулон бумаги для этикеток закончился во время печати, аппарат дает возможность перепечатать этикетки. Цикл завершится обычным образом без печати этикеток. Войдите в меню settings (настройки) и коснитесь меню last cycle Print (печать последнего цикла). Затем задайте количество этикеток и желаемый срок годности. Коснитесь зеленой стрелки, чтобы выйти и начать печать.



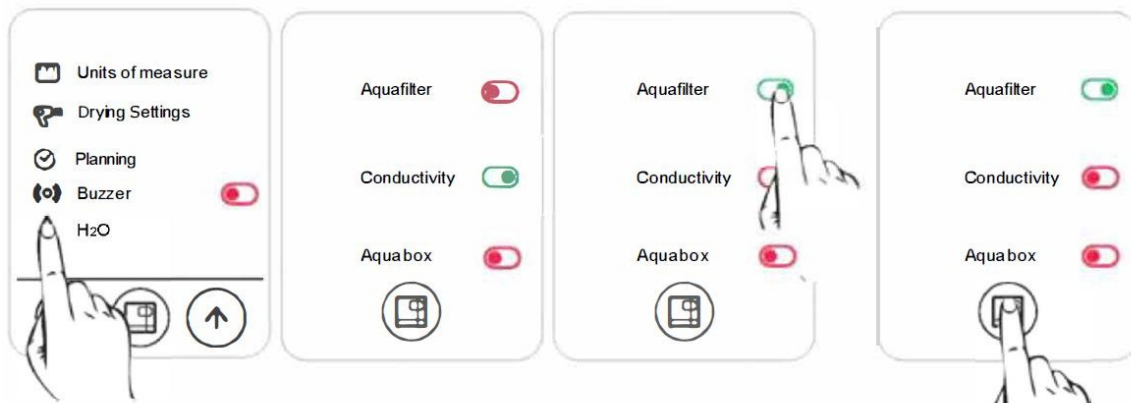
### 7.7.6 Выбор языка

Чтобы установить язык стерилизатора, просто прикоснитесь к соответствующему флажку и убедитесь, что рядом с ним появилась отметка.



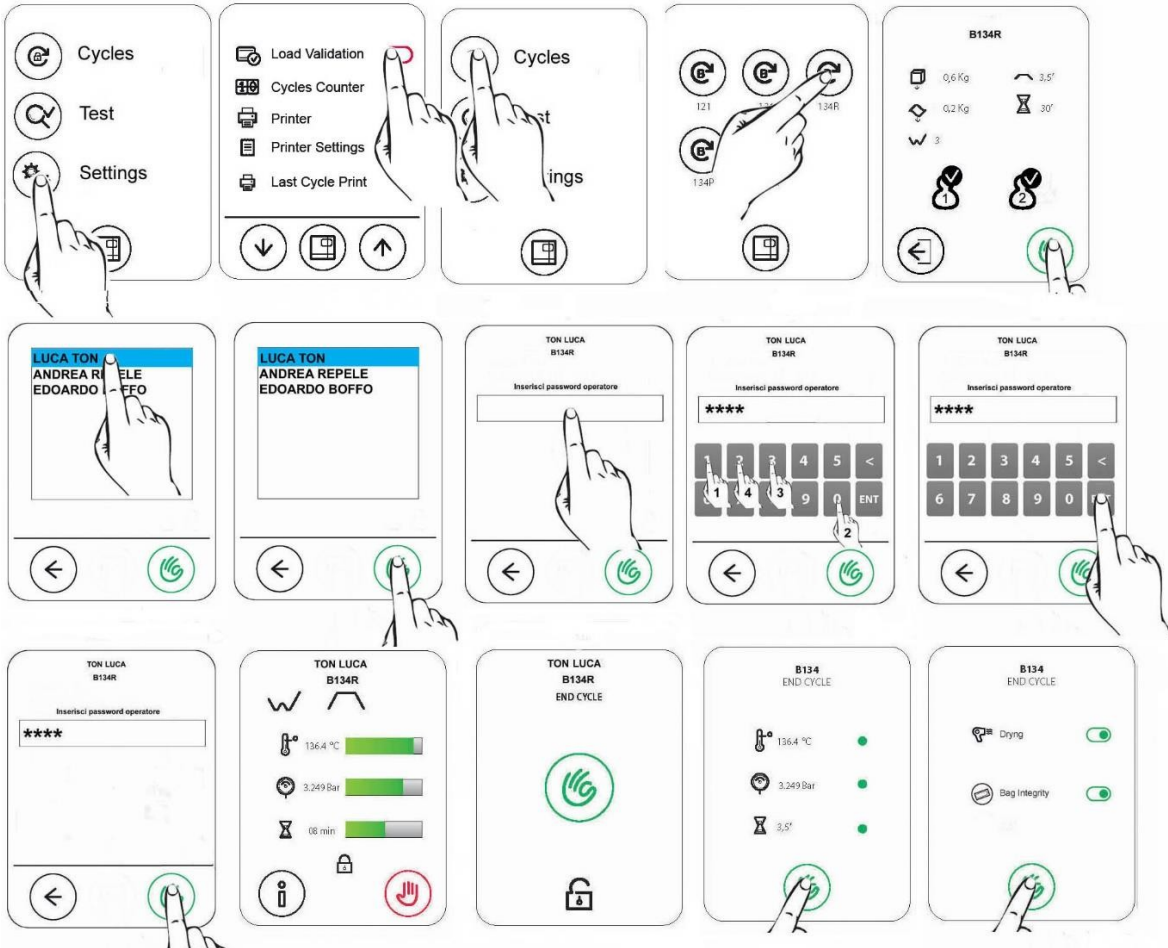
**7.7.7 Настройка аквафильтра**

На стерилизатор можно установить аквафильтр. Это приспособление, дающее возможность автоматически получать воду, необходимую для работы стерилизатора, через прямое подключение к водопроводу. После выполнения необходимых гидравлических подключений выберите аквафильтр в меню settings (настройки). Чтобы использовать внешний источник деионизированной воды под давлением, подключите приспособление Aquabox и активируйте его в меню. Измеритель электропроводности устройства включится автоматически.



**7.7.8 Снятие загрузки через идентификацию пользователя**

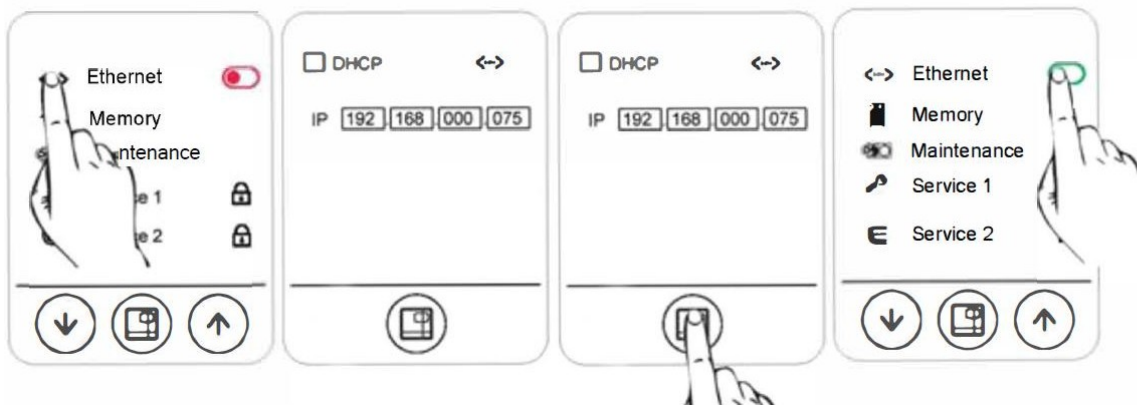
После ввода списка пользователей, при активированной с помощью меню settings (настройки) функции снятия загрузки, также активируется и функция снятия загрузки через идентификацию пользователя. При активировании этой функции, после открытия дверцы в конце цикла, если загрузка стерильна, стерилизатор просит пользователей идентифицировать себя, выбрав имена из списка пользователей. Затем пользователь может решить, следует ли снять загрузку, отклонить ее или принять для немедленного использования. Если загрузка принята и устройство подключено к принтеру для этикеток, в конце операции будут напечатаны этикетки. Устройство также регистрирует принятое решение.



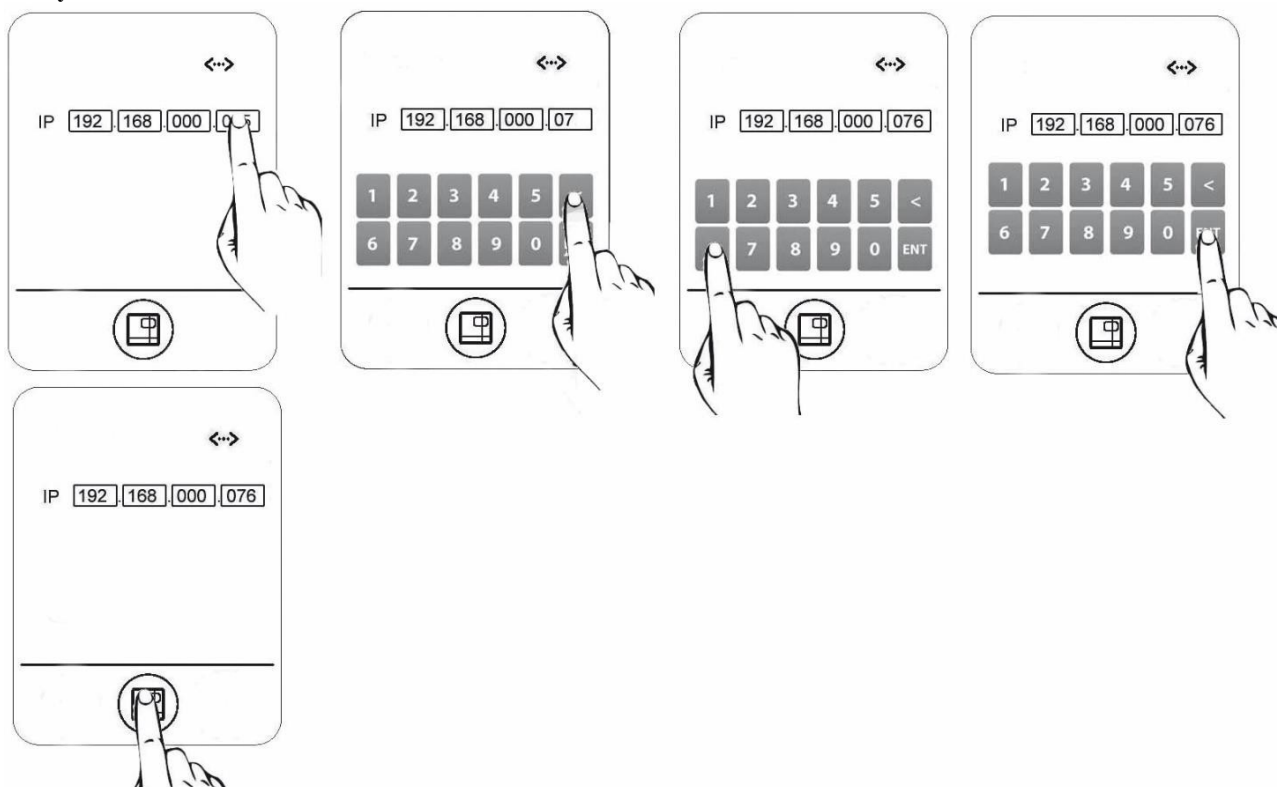


### 7.7.9 Настройка соединения Ethernet

Чтобы активировать Ethernet-соединение стерилизатора, действуйте, как показано на рисунке.



IP-адрес по умолчанию - 192.168.0.75. Его можно изменить для адаптации к собственной сети. И наконец, можно включить DHCP, установив флажок в соответствующем поле, если включено онлайн обслуживание.



### 7.7.10 Настройка планирования

Выберите значок "Planning" (планирование). Это даст возможность выбрать из двух следующих возможностей:

- a) Отложенный запуск
- b) Планирование тестирования

**а) Отложенный запуск**

Можно запланировать начало цикла или теста на конкретный день и время.

Отложенный запуск производится, если стерилизатор остается включенным, с закрытой дверцей и уровнем воды выше минимального.

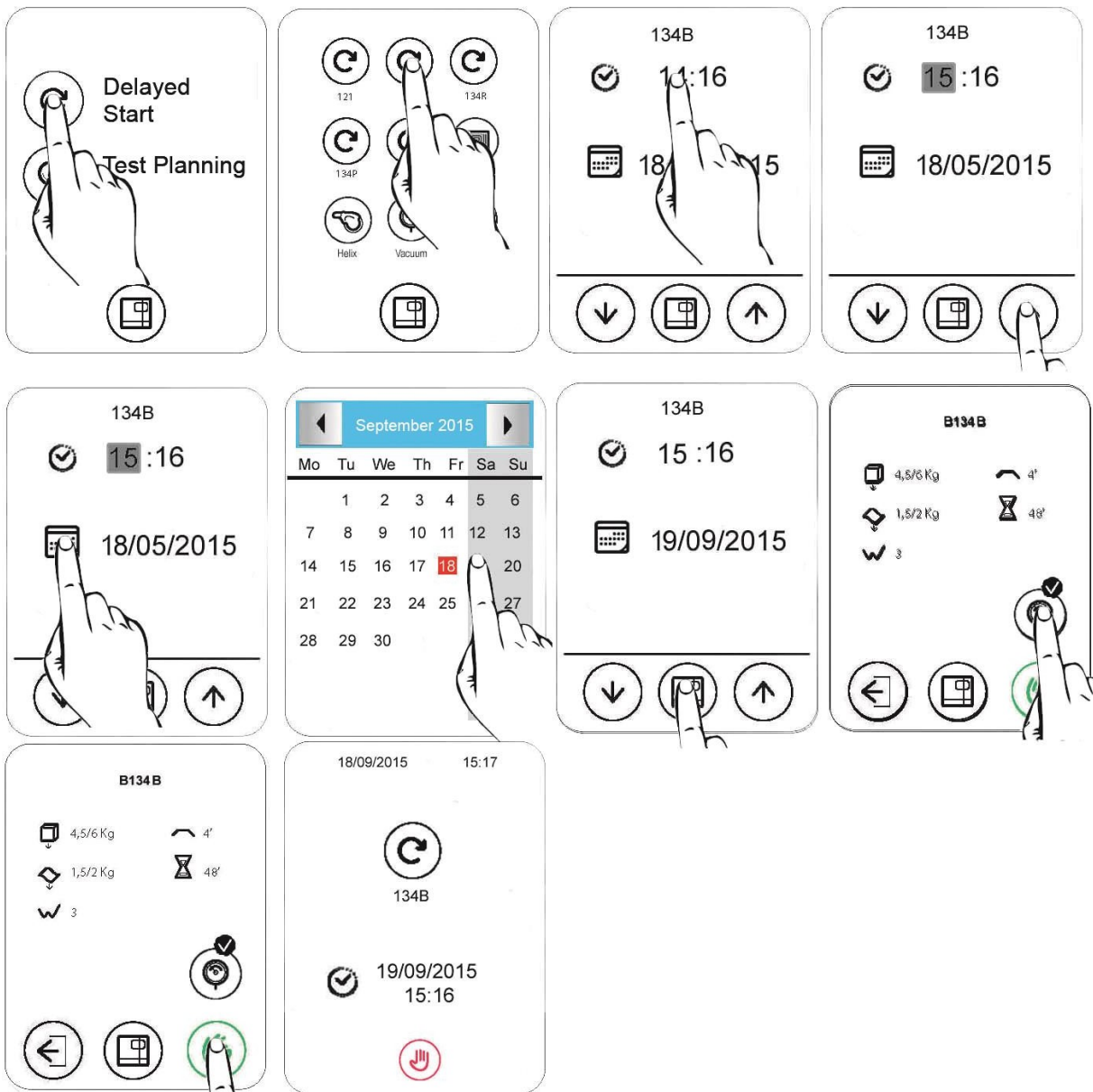
В установленный день и время автоклав автоматически запускает запланированный цикл и/или тест.

Возможны следующие комбинации:

- Вакуумный тест
- Bowie & Dick
- Тест Helix
- Вакуумный тест, за которым следует цикл
- Цикл
- Вакуумный тест, за которым следует тест Helix
- Вакуумный тест, за которым следует тест Bowie & Dick

Если запланирован вакуумный тест, то стерилизатор запускает его только в том случае, если аппарат не горячий. Следующий запланированный цикл начнется только в том случае, если вакуумный тест пройдет успешно.

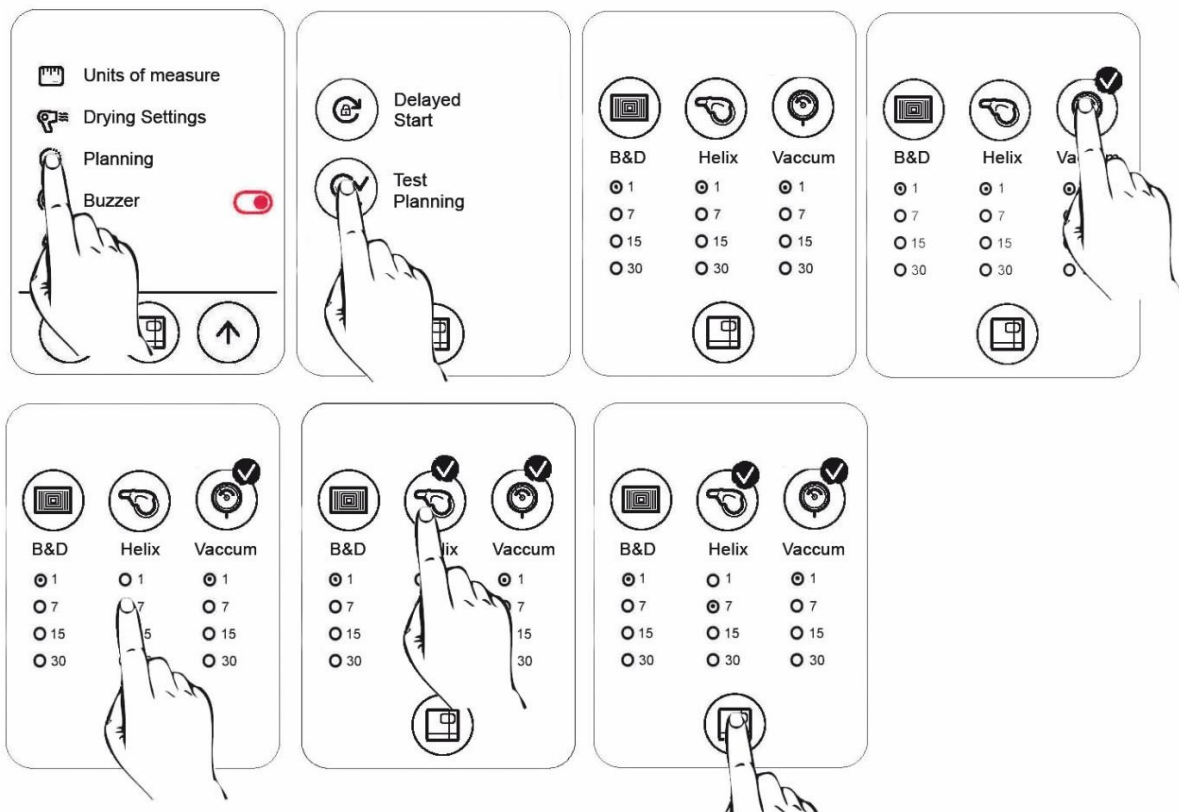
Чтобы спланировать отложенный запуск, следуйте инструкциям на рисунке:



**b) Планирование тестирования**

Эта опция дает возможность устанавливать интервалы выполнения тестов (Bowie & Dick, Helix, вакуумный). По истечении установленного интервала времени, когда автоклав включается, пользователю напоминают о необходимости выполнить требуемый тест.

Чтобы активировать эту функцию, действуйте, как показано на рисунке.



### **7.9 ДЛИТЕЛЬНЫЕ ПЕРИОДЫ БЕЗДЕЙСТВИЯ**

1. Отключите устройство от сети электропитания.
2. Опорожните резервуар (глава 6.7 "Резервуар: инструкции по заполнению и сливу воды").
3. Оставьте дверцу приоткрытой.
4. Накройте устройство полиэтиленовым чехлом, поставляемым в комплекте с устройством, для защиты от влаги и пыли.

## ГЛАВА 8

### 8.1 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ



Перед началом любой операции техобслуживания, внимательно прочитайте следующие правила безопасности, особенно, главу 3 “Безопасность”.



**ВНИМАНИЕ:** При замене деталей, от которых, прямо или косвенно, зависит безопасность, используйте только **ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ**.



**ОПАСНОСТЬ: ВЫСОКОЕ ВНУТРЕННЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ.**

**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ.**

Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.

**ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОТВЕТСТВЕННЫМ ЛИЦОМ ИЛИ ТЕХНИКАМИ, УПОЛНОМОЧЕННЫМИ ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБОЙ EURONDA S.p.A.**

- Соблюдайте интервалы, предписанные или указанные в данном руководстве.
- Запрещается снимать установленные на оборудовании защитные приспособления (смотрите главу 3.3 “Защитные приспособления”). Периодически проверяйте их работоспособность.
- При возникновении реальной опасной ситуации немедленно нажмите кнопку ON-OFF (ВКЛ-ВЫКЛ) (4 на рис. 5.1.1-1).
- Неуполномоченные лица должны находиться на безопасном расстоянии от аппарата во время проведения операций по техническому обслуживанию.

### 8.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Как и все электроприборы, данный аппарат нуждается в правильном использовании и регулярном техобслуживании и проверках. Эти меры предосторожности обеспечат его непрерывное, безопасное и эффективное использование.

Чтобы предупредить возникновение потенциально опасных для оператора ситуаций, техническая служба должна осуществлять регулярное техобслуживание и проверки аппарата.

- Чтобы поддерживать оборудование в хорошем рабочем состоянии, периодически протирайте все наружные части мягкой влажной тряпкой, смоченной в нейтральном моющем средстве (не используйте коррозионные или абразивные средства).
- Не используйте наждачную ткань, абразивные губки или металлические щетки (или любую абразивную вещь) для чистки металла.
- Перед началом каждого цикла, тщательно протирайте влажной тряпкой прокладки дверцы.
- Образование пятен белого цвета на дне камеры указывает на то, что используется деминерализованная вода плохого качества.

**Программа техобслуживания**

<b>ЧАСТОТА</b>	<b>ОПЕРАЦИЯ</b>
ЕЖЕДНЕВНО	Очистка прокладки дверцы. Общая очистка наружных поверхностей. Общая очистка внутренних поверхностей.
ЕЖЕНЕДЕЛЬНО	Очистка стерилизационной камеры. Очистка лотков и держателей.
ЕЖЕГОДНО	Техобслуживание предохранительного клапана.
КАЖДЫЕ 500 циклов	Замена бактериологического фильтра
КАЖДЫЕ 1500 циклов	Замена уплотняющих прокладок
КАЖДЫЕ 1500 циклов / 2 года	Замена комплекта для обслуживания на 1500 циклов
КАЖДЫЕ 3000 циклов / 4 года	Замена комплекта для обслуживания на 3000 циклов
КАЖДЫЕ 4000 циклов / 5 лет	Замена комплекта для обслуживания на 4000 циклов
ЧЕРЕЗ 10 ЛЕТ	Запросите структурную проверку камеры.
ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ	Регулирование закрывающего механизма.

**Очистка стерилизационной камеры, принадлежностей, дверцы и уплотнителя**

**Стерилизационная камера**

Тщательно очистите стерилизационную камеру (рис. 8.2-1) неабразивной влажной тряпкой после того, как убрали оттуда держатель для лотков.

Для увлажнения тряпки используйте исключительно деминерализованную воду. Выполните ту же процедуру для очистки лотков и их держателей. Очистка стерилизационной камеры важна для устранения отложений, которые могут помешать нормальной работе устройства. Извлечение держателя для лотков: выньте держатель из камеры (рис. 8.2-2) и, после завершения очистки, снова установите его, выполнив ту же процедуру в обратном порядке.



**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ.**

Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.



**ВНИМАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не повредить датчик, расположенный на дне камеры.**

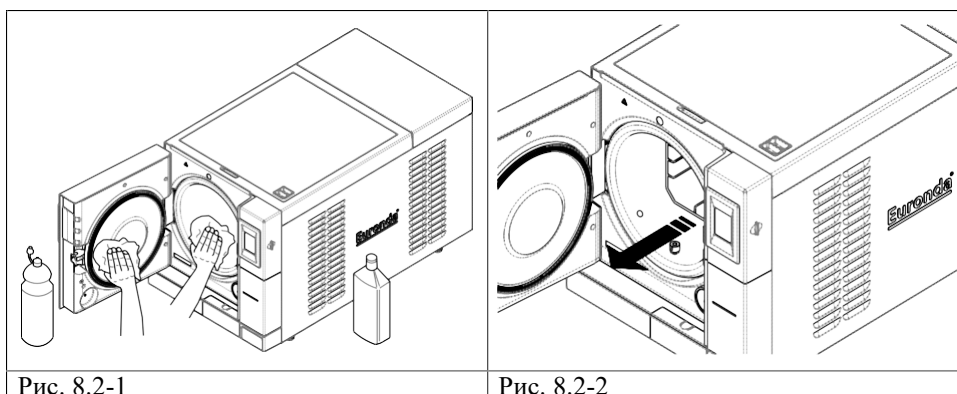


Рис. 8.2-1

Рис. 8.2-2



**НЕ** используйте дезинфицирующие средства для обработки стерилизационной камеры.

### Уплотнитель и дверца

Очистите уплотнитель и дверцу влажной тряпкой (рис. 8.2-3), смоченной водой или уксусом, чтобы удалить следы известкового налета. Очистку следует проводить для удаления любых загрязнений, которые могут вызвать потерю давления в стерилизационной камере и возможные разрывы уплотнителя.



**ВНИМАНИЕ:** Не допускайте накопление грязи и известкового налета на уплотнителе, так как с течением времени это может привести к повреждению или разрыву уплотнителя.

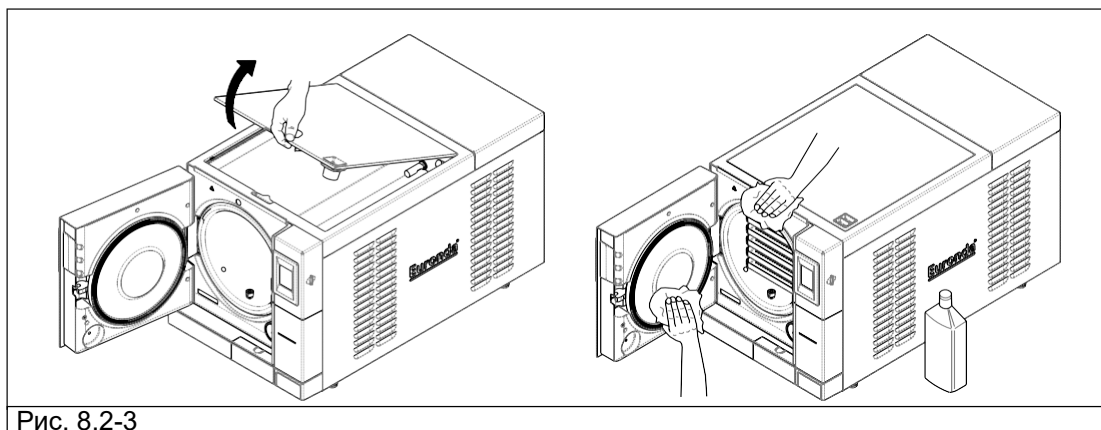


Рис. 8.2-3

Для поддержания устройства в хорошем рабочем состоянии, периодически очищайте внешние части с помощью влажной тряпки и нейтральных моющих средств или просто воды (не используйте абразивные материалы).



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать растворители, которые могут повредить внешние пластмассовые компоненты устройства.



**НЕ** мойте оборудование под прямой струей воды или струей под высоким давлением, поскольку попадание воды внутрь электрических частей может нанести ущерб нормальной работе оборудования и систем безопасности.



**Слив воды и очистка резервуара**



**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ.** Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.



**ВНИМАНИЕ:** если устройство не используется более трех дней, необходимо опустошить резервуар, чтобы предотвратить образование осадка.

1. Слейте резервуар для чистой воды: вставьте конец трубки с соединителем в патрубок в нижней части передней панели (1 на рис. 8.2-4), а другой конец поместите в пустую емкость.
2. По окончании операции слива снимите трубку с патрубка, нажав на его кнопку.

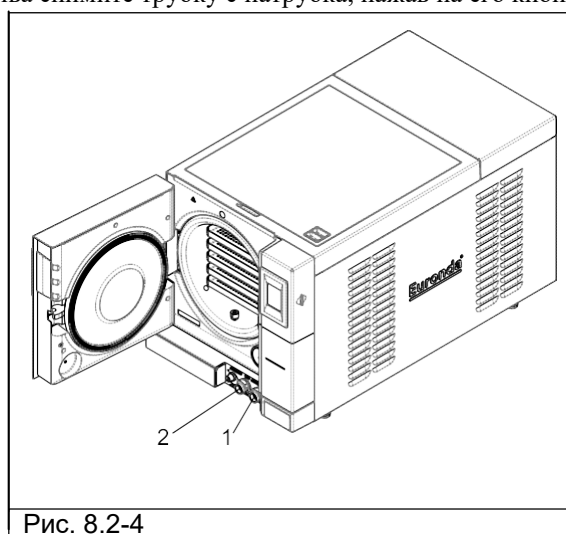


Рис. 8.2-4

4. Снимите крышку, чтобы получить доступ к резервуару:
  - поднимите крышку под углом 45° (рис. 8.2-5) и потяните на себя (рис. 8.2-6).

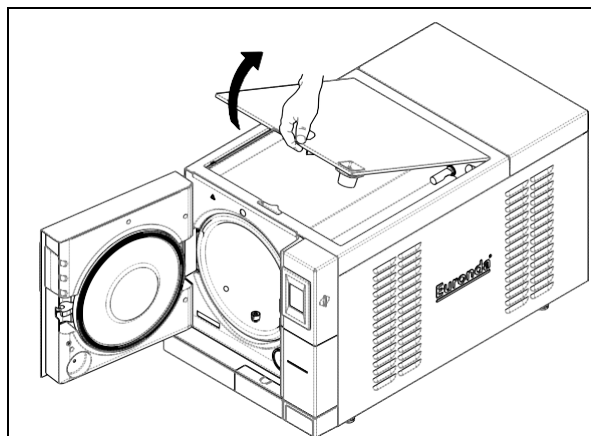


Рис. 8.2-5

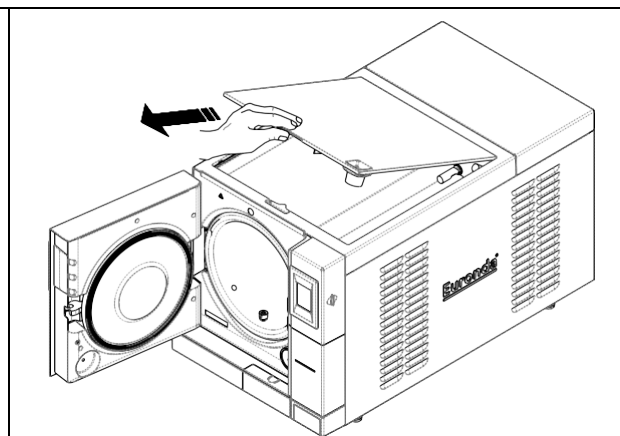


Рис. 8.2-6

5. Тщательно очистите резервуар прилагаемой губкой и водой. Используйте только мягкую, а не абразивную сторону губки. Очищайте тщательно, обращая особое внимание на любую грязь, которая могла накопиться в углах.
6. Тщательно промойте и слейте воду, использованную для этой операции.
7. Запустите цикл стерилизации без загрузки устройства.



**ВНИМАНИЕ:** Во время выполнения очистки, **соблюдайте осторожность, чтобы не повредить поплавковые датчики уровня, находящиеся в резервуаре.**



### Очистка сливного фильтра

По мере необходимости очищайте сливной фильтр в передней части бойлера; открутите фильтр, как показано на рисунке (рис. 8.3-1), промойте его под проточной водой и затем привинтите на место.

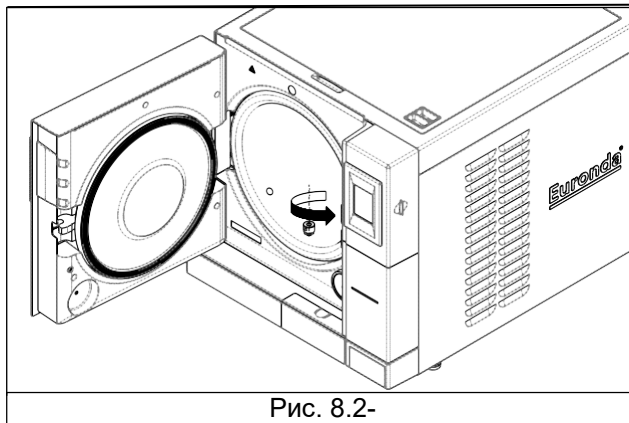


Рис. 8.2-

#### 8.2.1 Периодическое техобслуживание



**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ.** Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.

Дренажная труба

Периодически проверяйте ее на наличие повреждений и при необходимости заменяйте.

Техобслуживание предохранительного клапана.

Выполняйте не реже одного раза в 12 месяцев.



**ВНИМАНИЕ: ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА** Выполняйте эту операцию только на холодном аппарате.



**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ.** Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.

1. Обеспечьте доступ к предохранительному клапану, установленному в задней части аппарата. Убедитесь в отсутствии накипи, окисления и/или повреждений, вызванных внешними причинами.
2. Поверните заглушку (рис. 8.2.1-1), расположенную в верхней части клапана, против часовой стрелки, пока она не дойдет до конца резьбы и не начнет свободно вращаться.
3. Верните заглушку в исходное положение, закрутите ее обратно и повторите операцию с самого начала не менее двух раз.

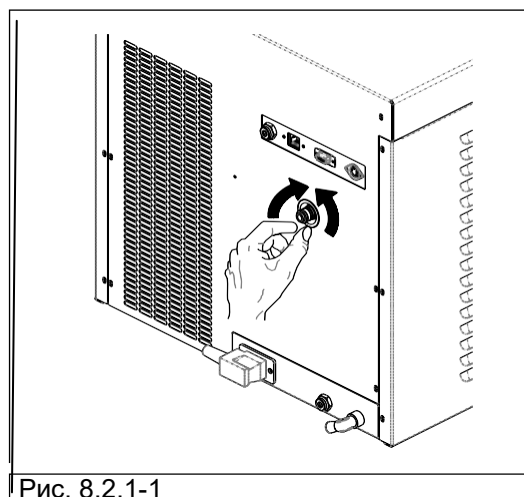


Рис. 8.2.1-1



**ВНИМАНИЕ:** Эта операция обеспечивает правильную работу предохранительного клапана с течением времени. Убедитесь, что заглушка правильно установлена на место после выполнения операции.

### 8.2.2 Регулирование закрывающего механизма



**ВНИМАНИЕ: ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА** Выполняйте эту операцию только на холодном аппарате.

Закрывающий механизм оборудования нуждается в периодической настройке из-за нормального смещения механических частей и износа уплотнителя. Это очень важно, поскольку плохо подогнанное уплотнение препятствует увеличению давления до уровня, установленного для выбранной программы стерилизации, и, как следствие, ставит под угрозу результаты выполнения цикла. Действуйте следующим образом:

1. Откройте дверцу. **Всегда выполняйте эту операцию с аппаратом, находящемся в холодном состоянии.**
2. Вставьте прилагаемый регулировочный рычаг (рис. 8.2.2-1) в прорезь под дверцей (рис. 8.2.2-2).

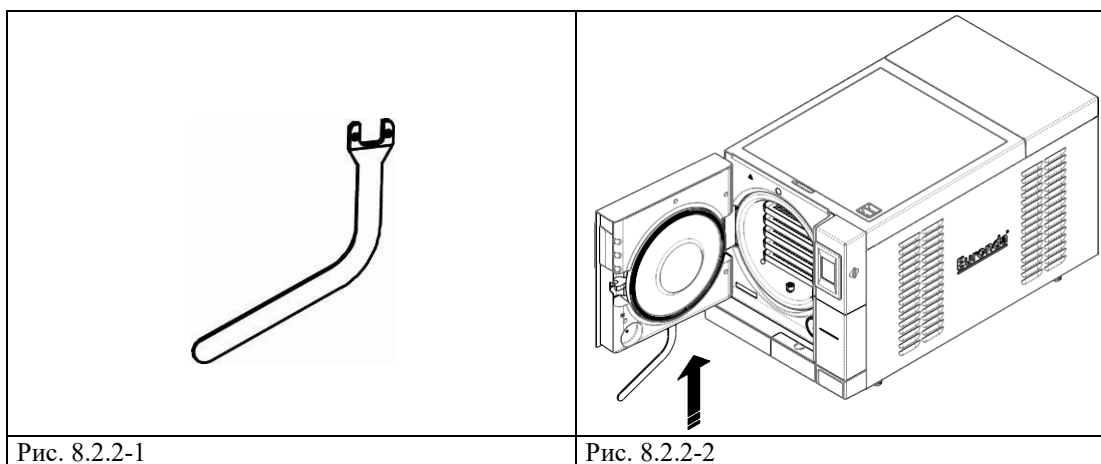


Рис. 8.2.2-1

Рис. 8.2.2-2

3. Посмотрите сквозь прорезь дверного крючка, чтобы убедиться, что рычаг зафиксировал регулировочный штифт. (Рис. 8.2.2-3).

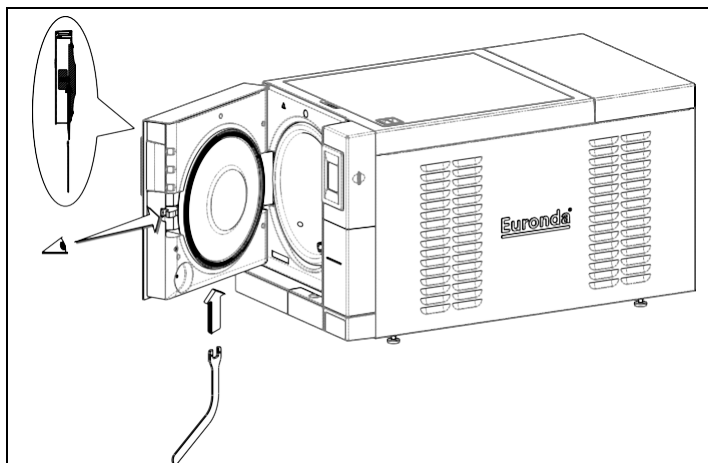


Рис. 8.2.2-3

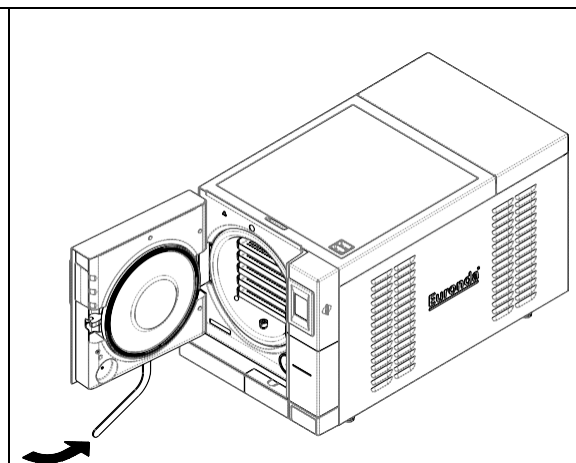


Рис. 8.2.2-4

4. Поверните регулировочный штифт против часовой стрелки, наблюдая за уплотнением дверцы, на 1/4 оборота (чтобы закрыть) (рис. 8.2.2-4).
5. Проверьте, чтобы дверца нормально закрывалась. Если ручка закрывается слишком тяжело, поверните немного в обратном направлении (по часовой стрелке).
6. Проведите цикл тестирования, чтобы убедиться, что регулировка была выполнена правильно.

### 8.3 ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Любые операции по техобслуживанию, не упомянутые выше, рассматриваются как внеплановое техобслуживание. В этих случаях обратитесь к специалистам, уполномоченным компанией Euronda S.p.A.



**ВНИМАНИЕ:** мероприятия по внеплановому техобслуживанию могут осуществляться только квалифицированным персоналом.

#### Сервисное обслуживание

После 1500 циклов или через два года с момента установки необходимо провести капитальный ремонт оборудования. Это могут делать только специалисты, уполномоченные Euronda S.p.A.



**ВНИМАНИЕ:** внеплановое техобслуживание должно выполняться только специалистами, уполномоченными компанией Euronda S.p.A.

#### 8.3.1 Образование ржавчины

Образование ржавчины на поверхностях устройства или инструментов вызывается использованием ржавых инструментов, даже изготовленных из нержавеющей стали, или инструментов из обычной стали, вызывающей гальванизацию.

Даже применение одного инструмента со следами ржавчины часто бывает достаточно для образования и развития ржавчины на инструментах и самом устройстве.

Еще одним фактором, вызывающим образование ржавчины в стерилизаторе, является использование воды, содержащей хлор, например, питьевой воды, морской воды или воды, содержащей дезинфицирующие или моющие средства. **Используйте только деминерализованную воду хорошего качества.**



**ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ.** Несоблюдение этого правила может привести к серьезным несчастным случаям с людьми или серьезному повреждению оборудования.

Если на устройстве образуется ржавчина, очистите стенки стерилизационной камеры и держателя для лотков специальными средствами для нержавеющей стали, как это описано ранее в разделе "Очистка стерилизационной камеры, принадлежностей, дверцы и уплотнителя".



**ВНИМАНИЕ:** не используйте металлические губки или щетки. Для удаления пятен грязи используйте влажную мягкую тряпку.



**ВНИМАНИЕ:** после всех ремонтных операций валидируйте стерилизацию согласно EN 17665-1.

## ГЛАВА 9

### 9.1 ИНСТРУКЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ

Аппарат EXL изготовлен с применением ферроматериалов, электрических компонентов и пластмасс. Для утилизации устройства, разделите составляющие его детали по материалам, из которых они изготовлены для упрощения вторичного применения или дифференцированного вывоза в отходы.


После утилизации не требуются какие-либо особые операции.

Не оставляйте устройство в неохраняемом месте.

Передайте его в компанию, занимающуюся утилизацией.

Всегда соблюдайте действующие законы, регулирующие утилизацию и вывоз в отходы материалов в стране использования.



Символ  на оборудовании указывает на то, что данные отходы должны утилизироваться в качестве “отдельно собираемых отходов”.

Поэтому пользователь обязан передать (или поручить передать) отходы в центр дифференцированного сбора отходов, организованный местной администрацией, или вернуть дистрибьютору при покупке нового оборудования равноценного типа (только в Европейском Союзе).

Дифференцированный сбор отходов и последующие операции переработки, рекуперации и вывоза в отходы способствуют производству оборудования с использованием переработанных материалов и ограничивают отрицательное влияние на окружающую среду и здоровье, которое может быть вызвано неправильным обращением с отходами.

Незаконный вывоз в отходы оборудования со стороны пользователя ведет к применению административных мер, предусмотренных законом.

### 9.2 ПОВТОРНАЯ ПРОДАЖА

При перепродаже стерилизатора передайте всю техническую документацию новому покупателю, проинформируйте его / ее о любых выполненных ремонтных работах, а также о том, как эксплуатировать и обслуживать устройство.

Также проинформируйте компанию Euronda S.p.A. о продаже и предоставьте ей все данные о новом покупателе.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1****Подготовка инструментов к стерилизации**

Правильность стерилизации зависит от верного выполнения описанных ниже процессов; все они одинаково важны, и поэтому при их выполнении необходимо соблюдать точность и осторожность.

1. Подготовка инструментов к стерилизации
2. Упаковка
3. Загрузка
4. Стерилизация
5. Хранение стерилизованных инструментов
6. Плановое техобслуживание оборудования

Перед стерилизацией все предметы должны быть продезинфицированы и тщательно вымыты и высушены. В случае инструментов, состоящих из соединенных друг с другом частей, части следует отсоединить или раскрыть их как можно шире.

Если стерилизации подвергаются халаты или другие многоразовые ткани, они должны быть выстираны и высушены после использования и до стерилизации, чтобы удалить органические загрязнения, продлить срок службы ткани, восстановив ее естественную влажность (то есть степень влажности).

Целями предварительной дезинфекции являются:

- a) инаktivация роста бактерий
- b) предотвращение взаимного загрязнения при работе с инструментами
- c) предотвращение засыхания любых продуктов на инструменте
- d) защита персонала

Дезинфекция выполняется с помощью моющих средств и, в целом, растворами, противодействующими ВИЧ, вирусам гепатита В и С, или с помощью мытья в течение 10 минут при температуре 93°C в термодезинфекторах. Соблюдайте требования, приведенные в технических паспортах используемых продуктов.

Инструменты моются с тем, чтобы удалить с них кровь, слюну, дентин и органические вещества в целом, которые могут нанести вред стерилизуемым материалам и даже самому стерилизатору. Рекомендуется применение ультразвуковых ванн, которые имеют, по сравнению с традиционными методами очистки, много преимуществ, в частности, гарантируют эффективность, быстроту и бережное отношение к очищаемому предмету; всегда следуйте рекомендациям соответствующих компаний-производителей. В целом, после ультразвуковой чистки с моющим средством и/или дезинфицирующим средством рекомендуется промыть инструменты, поскольку дезинфицирующее средство под воздействием тепла может приобрести коррозионные свойства.

Всегда тщательно удаляйте все растворы, чтобы не оставалось следов влаги. После сушки инструменты, подлежащие стерилизации паром в установке, должны быть надлежащим образом упакованы, а инструменты, подлежащие холодной стерилизации, должны быть погружены в соответствующий химический раствор (глутаральдегид, надуксусная кислота и т. д.).

Также важно проверять используемые инструменты: не подвергайте стерилизации инструменты, со следующими характеристиками:

- поломки
- пятна
- ржавчина
- одноразовые инструменты, не подлежащие повторному использованию

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

## Упаковка

Правильная упаковка материалов важна для обеспечения и поддержания их стерильности. Упаковка инструментов выполнена таким образом, чтобы они оставались стерильными до момента использования.

Порядок упаковки и хранения стерильных инструментов определяет сохранность их стерильности.

Следующие изделия пригодны к применению в качестве контейнеров: металлические контейнеры с крышками или перфорированным дном с бумажными фильтрами, пакеты из бумаги или полипропилена, бумага упаковочная для медицинских изделий или перфорированные лотки, или лотки с решетками. Пакеты из бумаги и полипропилена являются отличной упаковкой для стерилизации паром небольших наборов хирургических инструментов или отдельных инструментов.



Для упаковки стерилизуемых материалов используйте материалы, соответствующие норме **EN ISO 11607-1**.



Не подвергайте бумажно-полипропиленовые пакеты и пакеты из бумаги упаковочной для медицинских изделий повторной стерилизации, поскольку в ходе стерилизации их структура меняется, и они уже не гарантируют характеристики "защитного барьера".

При упаковке соблюдайте приведенные ниже рекомендации (для бумажно-полипропиленовых пакетов):

1. Содержимое пакета не должно занимать более  $\frac{3}{4}$  его объема
2. Между инструментом и сварным соединением должно быть расстояние не менее 30 мм.
3. Инструменты должны располагаться так, чтобы их можно было извлечь за рукоятки.
4. Склеивающая полоска пакета должна быть непрерывной, высотой не менее 6 мм (UNI EN 868-5).

Каждый подготовленный пакет должен иметь маркировку с указанием даты стерилизации, типа выполненного цикла и даты истечения срока стерилизации; последнее определяется, исходя из продолжительности сохранения стерильности, гарантируемой производителем упаковочного материала, использованной внутренней процедуры и условий хранения самого стерилизованного материала.

Инструменты, упакованные в отдельные пакеты, имеют срок хранения (с точки зрения сохранения стерильности) 30 дней, в двойных пакетах – 60 дней, если они хранятся в закрытых шкафах. Эти значения, в любом случае, надо рассматривать как ориентировочные, поскольку на срок хранения влияют различные факторы, такие как количество микробов в окружающей среде, гранулометрический состав окружающей пыли (которая является переносчиком микроорганизмов), а также температура, давление и влажность воздуха, а также степень обработки стерилизованного материала.

Оптимальными являются методы упаковки, позволяющие избежать частичного изъятия материала и позволяющие использовать его для одного пациента.



**ВНИМАНИЕ:** Для заворачивания предметов используйте стерилизационные рулоны марки Euronda Eurosteril® или пакеты или рулоны с маркировкой CE, согласно директиве 93/42/ЕЕС.

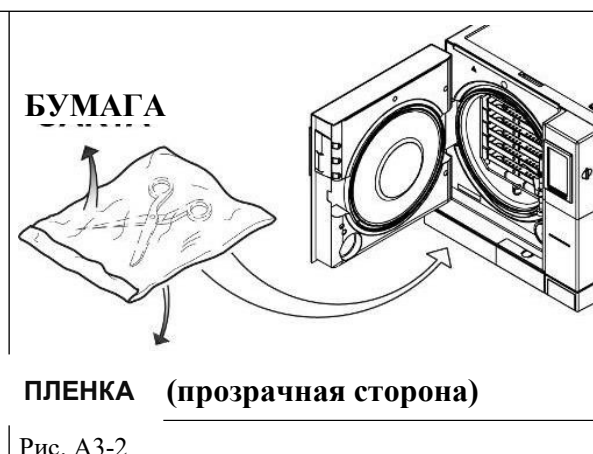
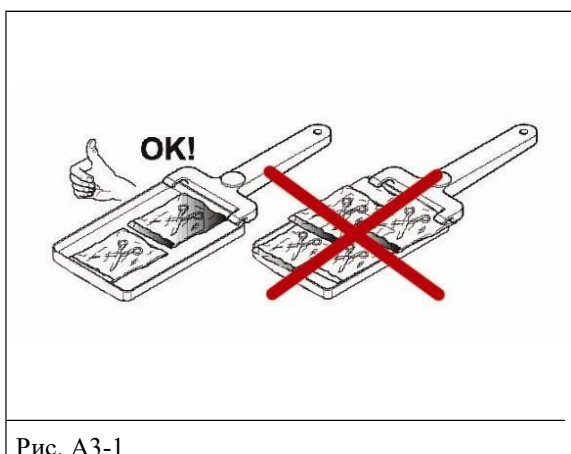


## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Размещение материала для стерилизации

Способ размещения загрузки внутри стерилизатора также очень важен для процесса стерилизации. Всегда соблюдайте ограничение по максимальной загрузке, указанное в данном руководстве, это значение проверено производителем и поэтому является достоверным.

- Загрузка должна располагаться в полезном пространстве (рис. 5.3-1).
- Всегда используйте держатели для лотков для обеспечения циркуляции пара.
- Не ставьте в камеру незагруженные лотки.
- Если есть необходимость стерилизовать неупакованные инструменты, рекомендуется прикрыть лотки листами бумаги Trau Paper, чтобы избежать прямого контакта инструментов с лотком.
- Проверьте, чтобы инструменты, изготовленные из разных материалов, были разделены и размещены на разных лотках.
- Для более качественной стерилизации следует раскрывать такие инструменты, как пинцеты, ножницы и другие составные инструменты.
- Располагайте инструменты на достаточном расстоянии друг от друга, чтобы они оставались разделенными на протяжении всего цикла стерилизации.
- Не складывайте инструменты в кучу на лотках: перегрузка может сказаться на качестве стерилизации.
- Инструменты с зеркальной поверхностью необходимо располагать зеркалом вниз.
- Не ставьте лотки друг на друга, всегда используйте держатели для лотков. Необходимо оставлять свободное пространство между лотками для циркуляции пара на этапе стерилизации и облегчения последующей сушки.
- Поместите химический индикатор стерилизации на каждый лоток.
- *Трубки*
  - После нормальной очистки трубок промойте их водой без пирогена.
  - Поместите их на лоток так, чтобы оба конца были открыты, чтобы они не сгибались и не перекручивались.
- *Упаковки*
  - Поместите упаковки отверстием вверх, рядом друг с другом, не давая им соприкасаться со стенками камеры.
- *Материал в пакетах*
  - При стерилизации материала в пакетах пакеты на лотках не должны лежать друг на друге (рис. А3-1).
  - Расположите пакет прозрачной стороной вниз (соприкасается с лотком), а бумажной стороной вверх (рис. А3-2). Инструменты нужно упаковывать в отдельные пакеты.



После выполнения описанных выше инструкций, вставьте держатель для лотков и лотки в стерилизационную камеру.



**ВНИМАНИЕ:** Вставляя держатель для лотков и лотки, соблюдайте осторожность, чтобы не повредить уплотнитель дверцы.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## Разгрузка и хранение стерилизованных инструментов

Горячий стерилизованный материал особо подвержен опасности заражения, поскольку предохранительные свойства упаковочного материала в условиях остаточной влажности гораздо ниже, по сравнению с ситуацией при нормальной температуре окружающего воздуха. Поэтому нельзя складывать материалы друг на друга сразу после извлечения из камеры, до их остывания.

Дайте материалу остыть до комнатной температуры, прежде чем складывать его на хранение: перед складированием проверьте, чтобы пакеты были целыми, и цвет химического индикатора изменился; если пакет был порван или иным образом поврежден, его содержимое можно использовать только немедленно, поскольку сохранение стерильности не может быть гарантировано.

Материал следует хранить в воздухонепроницаемых шкафах на расстоянии 30 см от пола и 5 см от потолка; если это невозможно, храните материал в нейлоновых пакетах.



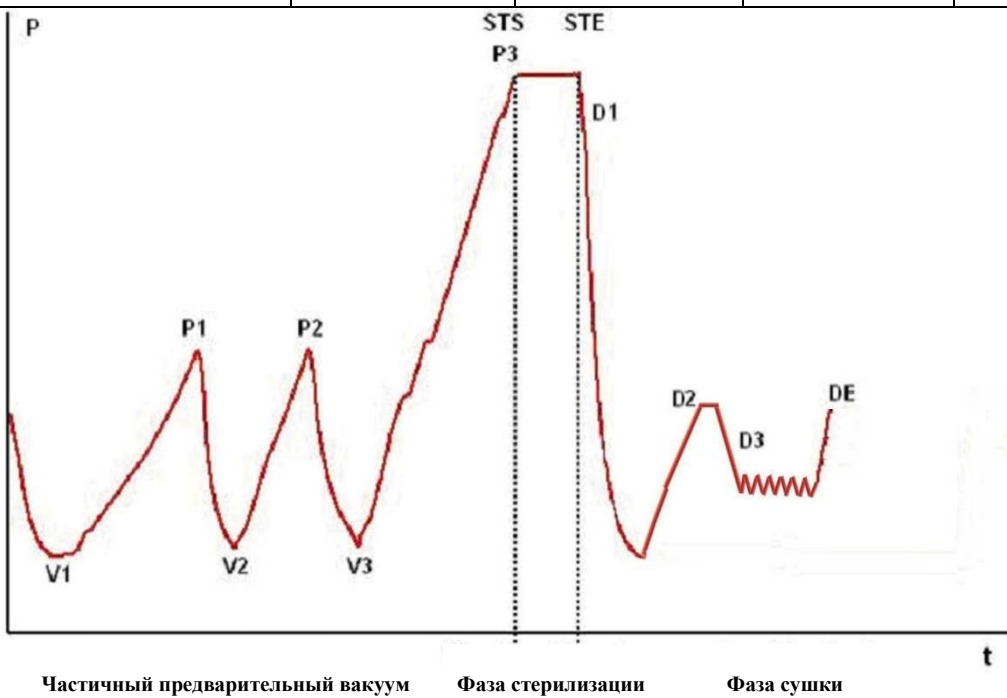
Что касается продолжительности состояния стерильности смотрите действующие нормативы страны использования и заявления производителя используемой упаковки.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

**Описание программ**

Устройство EXL может выполнять три цикла стерилизации; параметры каждого цикла приведены в нижеследующей таблице:

Цикл Параметры	B134	B134 PRION	B121	B134 RAPIDO / B134 PRION RAPIDO
Температура	134°C	134°C	121°C	134°C
Давление	2,05 бар	2,05 бар	1,05 бар	2,05 бар
Длительность фазы стерилизации (период плато)	4'	18'	20'	3.5' / 18
Время сушки (авто)	20'	20'	20'	4'
Максимальная загрузка (твердая / пористая)	7/2 кг	7/2 кг	7/2 кг	1 / 0,4 кг



Профиль цикла может меняться в зависимости от версии программного обеспечения.

Частичный предварительный вакуум	V1	1-й вакуум
	P1	1-е повышение давления
	V2	2-й вакуум
	P2	2-е повышение давления
	V3	3-й вакуум
Фаза стерилизации	P3	3-е повышение давления
	STS	Начало периода стерилизации
Сушка	STE	Конец периода стерилизации
	D1	Начало фазы сушки
	D2	Конец фазы быстрой сушки
	D3	Начало фазы нормальной сушки
	DE	Конец фазы нормальной сушки

Символы (2b, 3c, и т.д.) после кода фазы относятся к программным инструкциям.

Конкретные циклы стерилизации описаны ниже по отдельности: поскольку все они относятся к циклам класса В, они могут стерилизовать все типы загрузок: пористые, твердые или пустотелые. **Во всех случаях необходимо выполнять рекомендации производителя по методам и времени стерилизации.**

#### **Программа В 121**

Эта программа применяется для стерилизации предметов, чувствительных к температуре, таких как, например, резина, некоторые пластиковые изделия и пористые материалы (хлопок, ткани) в открытых лотках или специальных перфорированных лотках.

Пустотелые материалы и зубоорубные инструменты, такие как трубки и сходные предметы, также можно стерилизовать после предварительной мойки, дезинфекции и промывки. Перечисленные выше предметы также можно также стерилизовать без использования пакетов.

Программа в особенности подходит для стерилизации предметов в пакетах (как одинарных, так и двойных), предметов, которые предназначены для стерильного хранения в течении длительного периода времени.

Продолжительность этого цикла зависит от веса загрузки, типа загрузки и температуры в камере при начале цикла.

#### **Программа В 134**

Эта программа может быть использована для стерилизации твердых инструментов и пористых материалов (хлопок, ткани, и т. д.) в открытых лотках или в специальных перфорированных лотках. Можно стерилизовать загрузку в одинарных и в двойных пакетах.

Пустотелые материалы и зубоорубные инструменты, такие как трубки и сходные предметы, также можно стерилизовать после предварительной мойки, дезинфекции и промывки. Перечисленные выше предметы также можно также стерилизовать без использования пакетов.

Эта программа особенно подходит для стерилизации уложенных в пакеты коробок с предметами, предметов, которые предназначены для стерильного хранения в течении длительного периода времени.

Продолжительность этого цикла зависит от веса загрузки, типа загрузки и температуры в камере при начале цикла.

#### **Программа В 134 PRION - В 134 PRION RAPIDO**

Эта программа используется для стерилизации инструментов, предположительно загрязненных прионами. Программа позволяет стерилизовать предметы, упакованные в одинарные или двойные пакеты, в открытых или специальных перфорированных лотках.

Пустотелые материалы и зубоорубные инструменты, такие как трубки и сходные предметы, также можно стерилизовать после предварительной мойки, дезинфекции и промывки.

Перечисленные выше предметы также можно также стерилизовать без использования пакетов.

Эта программа особенно подходит для стерилизации уложенных в пакеты коробок с предметами, предметов, которые предназначены для стерильного хранения в течении длительного периода времени.

Продолжительность этого цикла зависит от веса загрузки, типа загрузки и температуры в камере при начале цикла.

#### **Программа В 134 RAPIDO**

Для твердых загрузок, не превышающих 1 кг, и для пористых загрузок, не превышающих 0,4 кг, можно выполнить быстрый цикл, который позволяет стерилизовать загрузку в среднем за 30 минут. Цикл RAPIDO включает фиксированные 5 минут сушки, что позволяет высушить загрузку, даже если она помещена в пакеты.

Важно помнить, что стерилизуемая загрузка должна быть помещена в наиболее высокую часть держателя для лотка, и что правильная сушка не может быть гарантирована для материалов в пакетах с весом, превышающим указанный вес.

#### **Программа Light & Stock (S121 и S134)**

Эту программу можно использовать только для стерилизации отдельных упакованных твердых инструментов, которые не являются пустотелыми. Максимальный вес, который подлежит стерилизации, составляет 7 кг.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**Описание тестов**

**Важно периодически проверять работоспособность аппарата с помощью соответствующих тестов; пользователь должен использовать стандарты EN17665-1 и 2 для валидационных и рутинных испытаний.**

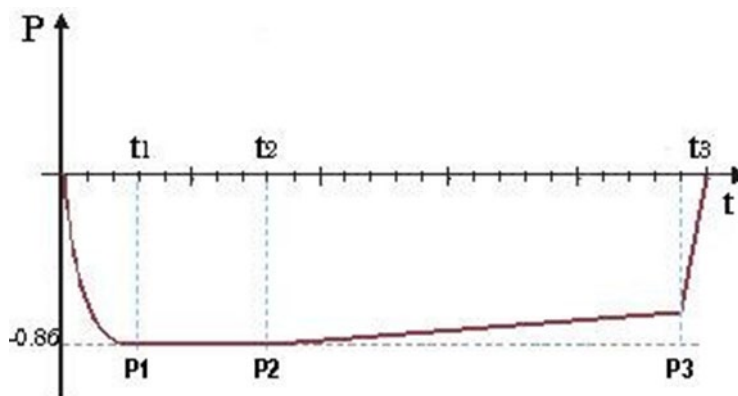
EXL может выполнять три различных типа тестов:

- Вакуумный тест
- Тест V&D
- Тест Helix

Параметры соответствующих циклов следующие:

Параметр	Циклы	ВАКУУМ	V&D	HELI X
		EXL	EXL	EXL
Температура		-----	134°C	134°C
Давление		Минимальное давление	2,05 бар	2,05 бар
Длительность фазы стерилизации (период плато)		-----	3'30''	3'30''
Время сушки		-----	-----	-----
Общее время		21' 32'	26' 30'	26' 33'

**Вакуумный тест**



Единственной целью диаграммы является иллюстрация качественных характеристик цикла.

Этот тест проводится для проверки работоспособности устройства, в частности:

- эффективности вакуумного насоса;
- герметичности гидравлического контура.

Цикл строится следующим образом:

1. создается вакуум до минимального значения давления, указанного на этапе предварительной обработки загрузки
2. это давление поддерживается в течение 5 минут, а затем измеряется
3. это давление поддерживается в течение 11 минут, а затем снова измеряется

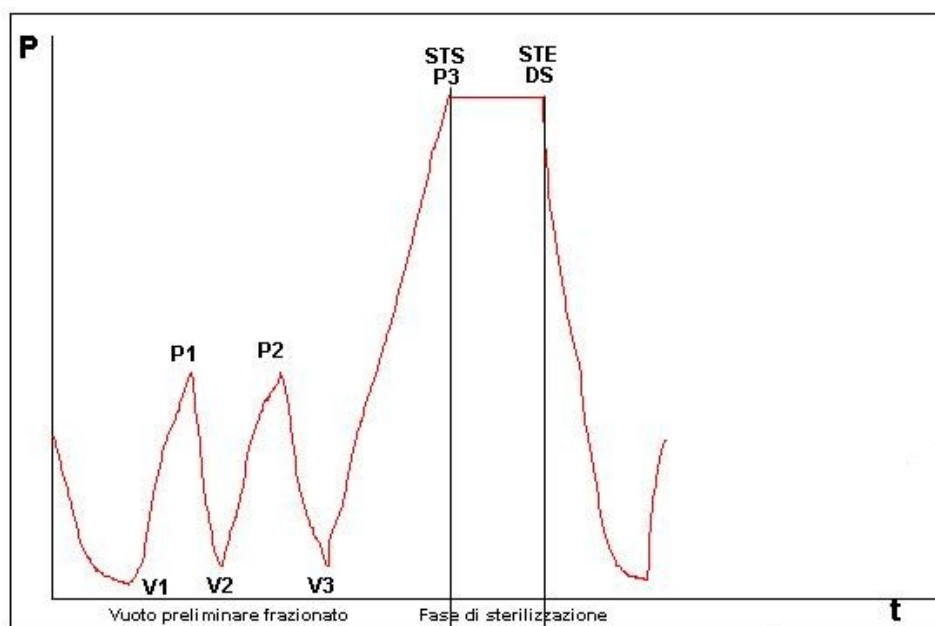
В соответствии с EN13060, этот тест требует поддержания герметичности не более 1,3 мбар / мин., в течение 10 минут теста; если утечка выше этого значения, результат тестирования отрицательный; герметичность гидравлического контура устройства подлежит проверке.

### Тест Bowie & Dick

Это физико-химический тест, известный также как тест Брауна: индикатором служит чувствительный к температуре листок, помещаемый в середину пакета из нескольких слоев бумаги и пенистой резины.

Тест B&D имитирует работу устройства в отношении стерилизации пористых материалов, в частности:

- проверяет эффективность предварительного вакуума и проникновение пара в поры
- проверяет значения температуры и давления насыщенного пара во время фазы стерилизации



Vuoto preliminare frazionato: частичный предварительный вакуум  
Fasa di sterilizzazione: фаза стерилизации

Пакет для теста B&D должен быть уложен отдельно, желательно на самый нижний лоток, этикеткой вверх. После выполнения цикла, особенно цикла V134, немедленно проверьте результат тестирования. Соблюдая осторожность при обращении с пакетом (он все еще горячий), выньте листок-индикатор и выполните инструкции, приведенные на пакете, для оценки результатов тестирования.

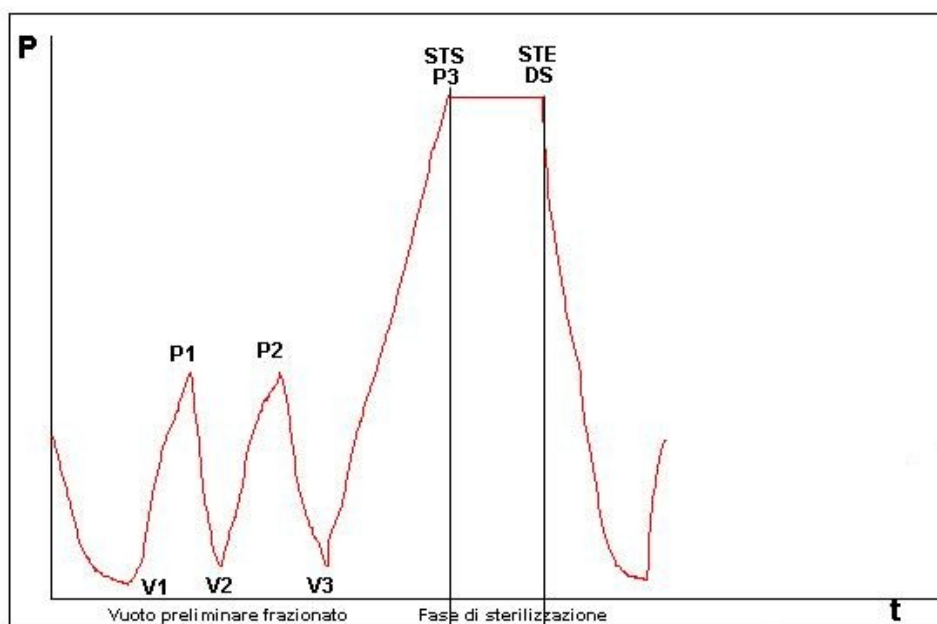
### Тест Helix

Тест Helix представляет собой полузагрузку типа А, то есть загрузку с наиболее критическими характеристиками. Тест состоит из трубки из политетрафторэтилена (PTFE) длиной 150 мм с внутренним диаметром 2 мм.



Тест Helix имитирует работу устройства в отношении стерилизации пустотелых загрузок, в частности:

- проверяет эффективность предварительного вакуума и проникновение пара в поры
- проверяет значения температуры и давления насыщенного пара во время фазы стерилизации



Vuoto preliminare frazionato: частичный предварительный вакуум

Fase di sterilizzazione: фаза стерилизации

Поместив полоски в капсулу, положите трубку в лоток в самом низу внутри камеры стерилизации. По окончании цикла извлеките трубку (соблюдая осторожность, так как загрузка все еще горячая) и проверьте результат теста, сверяясь с инструкциями на упаковке.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

**Подтверждение циклов**

В соответствии со стандартом EN 13060 были подтверждены следующие циклы:

	<b>B134 B134 RAPIDO</b>	<b>B134 PRION B134 PRION RAPIDO</b>	<b>B121</b>
Динамическое давление в камере стерилизатора	•	•	•
Утечка воздуха	•	•	•
Пустая камера	•	•	•
Твердая загрузка	•	•	•
Мелкие пористые предметы	•	•	•
Легкая пористая загрузка	•	•	•
Полная пористая загрузка	•	•	•
Пустотелая загрузка В	•	•	•
Пустотелая загрузка А	•	•	•
Множественная упаковка	•	•	•
Сухость, твердая загрузка	•	•	•
Сухость, пористая загрузка	•	•	•

Ниже приведен ряд пояснений к примененным в таблице понятиям:

- Твердая загрузка: непористые предметы без вырезов или иных характеристик, которые могли бы препятствовать проникновению пара в равном или большем количестве, чем при загрузке пустотелыми предметами.
- Пористая загрузка: материал, способный поглощать жидкости; в частности,
  - А.** полная пористая загрузка, занимающая 95±5% полезного пространства.
  - В.** легкая пористая загрузка, занимающая 20-25% полезного пространства.
  - С.** мелкие пористые предметы, занимающие 0,5–5% полезного пространства.
- Пустотелая загрузка А: открытое пространство с одной стороны, при  $1 \leq L/D \leq 750$ , где D – диаметр полости и L – длина, при  $L \leq 1500$  мм, или пространство, открытое с обеих сторон, при этом  $2 \leq L/D \leq 1500$ , с  $L \leq 3000$  мм, и это не является пустотелой загрузкой В.
- Пустотелая загрузка В: открытое пространство с одной стороны, при  $1 \leq L/D \leq 5$ , где D – диаметр полости и L – длина, при  $D \geq 5$  мм, или пространство, открытое с обеих сторон, при  $2 \leq L/D \leq 10$ , при  $D \geq 5$  мм.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

## Качество технологической воды

В соответствии со стандартом EN 13060 в приведенной ниже таблице указаны рекомендуемые предельные значения (максимальные) по содержанию примесей, а также химико-физические характеристики конденсатной\* и заливаемой в устройство воды.

\* Конденсатная вода образуется паром, который образовался в пустой камере стерилизатора.

	Заливаемая вода	Конденсат
Сухой остаток	<10 мг / л	<1 мг / л
Окись кремния	≤1 мг / л	≤0,1 мг / л
Железо	≤0,2 мг / л	≤0,1 мг / л
Кадмий	≤0,005 мг / л	≤0,005 мг / л
Свинец	≤0,05 мг / л	≤0,05 мг / л
Остатки тяжелых металлов	≤0,1 мг / л	≤0,1 мг / л
Хлориды	≤2 мг / л	≤0,1 мг / л
Фосфаты	≤0,5 мг / л	≤0,1 мг / л
Проводимость при 20°C	≤15 мкСм / см	≤3 мкСм / см
pH	5-7	5-7
Внешний вид	бесцветная, чистая, без осадка	бесцветная, чистая, без осадка
Жесткость	≤0,02 ммоль / л	≤0,02 ммоль / л



**ПРИМЕЧАНИЕ.** Использование воды для производства пара с показателями примесей, превышающими указания в данной таблице, может существенно сократить срок службы стерилизатора и повлечь за собой аннулирование гарантийного обслуживания производителем.



**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

**Выявление и устранение неисправностей**

EXL оснащен системой контроля всех узлов устройства; когда контроллер процесса обнаруживает неисправность компонента или аномалию в работе устройства в целом, появляется сообщение об ошибке, которому предшествует промежуточный экран “Please wait” (подождите), необходимый для того, чтобы устройство выполнило выравнивание давления.



**ЭКРАН КОНЕЦ ЦИКЛА И ОШИБКА**

Этот экран появляется после остановки вручную до окончания цикла стерилизации, или, когда из-за ошибки в работе устройство остановило цикл, и, следовательно, загрузка не является стерильной. На экране отображается название цикла вверху и соответствующий код ошибки и значок блокировки дверцы (замок). Если этот экран ошибки появляется из-за остановки пользователем вручную, код ошибки не используется (как в данном случае). Дверца заблокирована. Чтобы разблокировать ее, коснитесь центральной части экрана. Ручка камеры светится красным.



**ЭКРАН КОНЕЦ ЦИКЛА ВЛАЖНАЯ ЗАГРУЗКА**

Этот экран появляется, когда цикл прерывается вручную пользователем, после завершения фазы стерилизации: загрузка в бойлере стерильна, но процесс сушки не был завершен. Поэтому загрузку можно использовать только немедленно и нельзя хранить. Дверца заблокирована. Чтобы разблокировать ее, коснитесь центральной части экрана.

Приведенная ниже таблица содержит перечень сигналов тревоги с вероятными причинами неисправностей; если на дисплее показано сообщение такого типа, прежде чем вызывать службу технической поддержки, выполните операции по проверке, указанные в таблице.

КОД	ОПИСАНИЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
E01	Аномальное изменение входного напряжения.	Проблемы в электросети или неподходящая входная розетка.	Убедитесь, что устройство подключено к подходящей электросети.
E02	Отключение электричества.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Временное отключение электричества.</li> <li>2. Срабатывание двухполюсного термореле.</li> <li>3. Срабатывание предохранительного термостата.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дождитесь восстановления сетевого напряжения.</li> <li>2. Снова включите устройство. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</li> <li>3. Дайте стерилизатору остыть в течение нескольких часов, а затем установите в исходное положение предохранительный термостат на передней панели устройства. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</li> </ol>
E19	Чрезмерное давление во время стерилизации в аварийных циклах.	Ошибка на этапе стерилизации.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.

E20	Высокая внутренняя температура во время стерилизации (10A) в циклах S	Внутренняя температура выше 137°C или 124°C в циклах S.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E21	Высокое давление во время стерилизации (10A) в циклах B, HLX, B & D.	Теоретическая температура выше 137°C или 124°C.	
E22	Недостаточное давление во время стерилизации.	Ошибка фазы стерилизации, перегрузка или потеря пара.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Убедитесь, что спереди не протекает и не капает вода. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E23	Чрезмерная температура во время стерилизации.	Ошибка на этапе стерилизации.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E24	Недостаточная температура во время стерилизации.	Ошибка во время фазы стерилизации, вероятно, из-за утечки во время вакуумной фазы.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если этот этап прошел удачно, выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E25	Ненасыщенный пар во время стерилизации.	Ошибка во время фазы стерилизации, вероятно, из-за утечки во время вакуумной фазы.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если этот этап прошел удачно, выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E26	Невозможно достичь порога вакуума цикла.	Утечка из гидравлического контура во время вакуумной фазы или перегрузка.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E27	Невозможно достичь порога давления цикла.	Неисправность в системе генерации пара, утечка из гидравлического контура или перегрузка.	Выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E28	Резкое изменение давления.	Чрезмерный нагрев пара или неисправность датчика давления.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.






E29	Невозможно сбросить давление в бойлере.	Гидравлический контур или электроклапан заблокированы.	Выключите стерилизатор, дайте ему остыть в течение нескольких часов, а затем проверьте сливной фильтр в передней части бойлера. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E30	Невозможно выровнять внутреннее давление с внешним давлением.	Засорен бактериологический фильтр.	Проверьте, чтобы бактериологический фильтр в передней части устройства не был засорен.
E31	Во время вакуумного теста не достигнут минимальный вакуум.	Утечка из гидравлического контура во время вакуумной фазы.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E32	Во время вакуумного теста не достигнут максимальный вакуум.	Утечка из гидравлического контура во время вакуумной фазы.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E33	Утечка при фазе выравнивания вакуумного теста.	Гидравлическая утечка из уплотнителя бойлера.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E34	Утечка при фазе поддержания давления вакуумного теста.	Гидравлическая утечка из уплотнителя бойлера.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E35	Аномальная температура во время вакуумного теста.	Проблема в системе нагревания.	Дайте стерилизатору остыть, а затем выполните вакуумный тест. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E41	Неисправен датчик температуры парогенератора.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E42	Неисправен датчик температуры верхней зоны.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E43	Неисправен датчик температуры нижней зоны.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E44	Неисправен датчик температуры конденсационной батареи.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E45	Неисправен датчик температуры камеры.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E46	Неисправен датчик давления.	Неисправность чувствительного элемента или контакта зонда.	Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E47	Неисправен датчик закрытой дверцы.	Неисправность переключателя положения закрытия дверцы.	Откройте и закройте дверцу несколько раз. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.

E48	Неисправен датчик блокировки дверцы.	Неисправность переключателя положения блокировки дверцы.	Выполните цикл стерилизации. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E51	Не работает парогенератор.	Неисправность парогенератора, электронной платы или предохранительного термостата парогенератора.	Обратитесь в службу поддержки.
E54	Слишком высокая температура парогенератора.	Неисправность электронной платы или датчика температуры.	Выключите стерилизатор и дайте ему остыть в течение нескольких часов, затем выполните цикл стерилизации. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E55	Слишком высокая температура верхней зоны.	Неисправность электронной платы или датчика температуры.	Выключите стерилизатор и дайте ему остыть в течение нескольких часов, затем выполните цикл стерилизации. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E56	Слишком высокая температура нижней зоны.	Неисправность электронной платы или датчика температуры.	Выключите стерилизатор и дайте ему остыть в течение нескольких часов, затем выполните цикл стерилизации. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E58	Температура нагревателя нижней зоны слишком высока во время цикла поддержания давления.	Неисправность электронной платы или датчика температуры.	Выключите стерилизатор и дайте ему остыть в течение нескольких часов, затем выполните цикл стерилизации. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E59	Слишком высокая температура конденсационной батареи.	Неисправность датчика, соединения или вентилятора.	Обратитесь в службу поддержки.
E60	Проблемы с записью на SD-карту.	SD-карта вставлена при включенном устройстве или произошли ошибки во время записи.	Проверьте правильность установки карты памяти SD. Выключите стерилизатор, извлеките карту памяти SD и проверьте, что предохранительный выключатель разрешает запись. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E62	Закачка воды остановлена.	Бойлер перегружен или забит накипью, или насос подачи воды работает неэффективно.	Выполните цикл стерилизации с небольшой загрузкой в бойлере (только один лоток). Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E81	Деионизатор Aquafilter® не подает воду.	Ошибка в гидравлических или электрических соединениях с Aquafilter или неисправность электроники.	Проверьте, что Aquafilter правильно подключен, и что нет сломанных или погнувшихся трубок. Убедитесь, что входной кран Aquafilter® открыт. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.

*E99	Проблема с передачей данных с платы питания на дисплей.		Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.
E100	Проблема с передачей данных с дисплея на плату питания.		Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.




\* Захват для втягивания электромагнита может не появиться, поскольку этот сигнал тревоги указывает на то, что данные не были переданы с платы питания на дисплей. По этой причине для сброса текущей ситуации может потребоваться выключить стерилизатор, а затем снова включить его.

В следующей таблице перечислены предупреждающие сообщения, выдаваемые стерилизатором с использованием символов или кодов при обнаружении проблемы, препятствующей запуску цикла.

КОД	ОПИСАНИЕ	РЕШЕНИЕ
 W32	Чистая вода ниже минимального уровня.	Заполните резервуар для чистой воды деминерализованной или деионизированной водой.
 W41	Была сделана попытка запустить цикл с открытой дверцей.	Закройте дверцу перед запуском цикла.
 W84	Слишком высокая температура в стерилизаторе.	Температура стерилизатора слишком высока для требуемой операции. Выключите его и дайте остыть, оставив дверцу открытой.
 W34	Электропроводность, считываемая деионизатором Aquafilter®, находится за пределами допустимого диапазона, поэтому автоматическая подача воды невозможна.	Замените картриджи в деионизаторе Aquafilter.
 W85\W86	Стерилизатор не обнаруживает карту памяти SD или карта SD защищена от записи.	Проверьте, что карта памяти SD вставлена и правильно установлена. Выключите стерилизатор, извлеките карту памяти SD и проверьте, что предохранительный выключатель разрешает запись.

 <p>W87</p>	<p>Электропроводность, считываемая измерителем электропроводности в стерилизаторе, находится на пределе допустимых значений.</p>	<p>Как можно скорее слейте воду из резервуара для чистой воды и снова наполните его деминерализованной или дистиллированной водой наилучшего качества.</p>
 <p>W88</p>	<p>Электропроводность, считываемая измерителем электропроводности в стерилизаторе, находится на пределе допустимых значений.</p>	<p>Слейте воду из резервуара для чистой воды и снова наполните его деминерализованной или дистиллированной водой наилучшего качества.</p>
<p>W43</p>	<p>Неисправен электромагнит блокировки дверцы.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W44</p>	<p>Электромагнит системы блокировки дверцы выдвигается при открытии дверцы.</p>	<p>Вручную верните электромагнит на место, нажав на стержень в направлении стерилизатора.</p>
<p>W80</p>	<p>Температура нагревателя нижней зоны не подходит для запуска цикла.</p>	<p>Неисправность сопротивления.</p>
<p>W81</p>	<p>Температура нагревателя верхней зоны не подходит для запуска цикла.</p>	<p>Неисправность сопротивления.</p>
<p>W82</p>	<p>Температура нагревателя верхней зоны не подходит для запуска цикла NGV.</p>	<p>Неисправность сопротивления.</p>
<p>W90</p>	<p>Неисправен датчик температуры парогенератора.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W91</p>	<p>Неисправен датчик температуры верхней зоны.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W92</p>	<p>Неисправен датчик температуры нижней зоны.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W93</p>	<p>Неисправен датчик конденсационной батареи.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W94</p>	<p>Неисправен датчик давления.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W95</p>	<p>Неисправен датчик температуры камеры.</p>	<p>Выключите стерилизатор и снова включите его. Если проблема не исчезнет, обратитесь в службу поддержки.</p>
<p>W97</p>	<p>Аварийное отключение электроэнергии</p>	<p>Предупреждение, которое может появиться из-за ошибки E02</p>
	<p>Необходимо заменить бактериальный фильтр M1</p>	<p>Это предупреждающее сообщение, а не блокирующее. Когда оно появится, нажмите центральный значок внизу, чтобы выйти. Как можно скорее замените фильтр при выключенном устройстве или обратитесь в службу технической поддержки.</p>



	<p>Необходимо заменить уплотнитель M2</p>	<p>Это предупреждающее сообщение, а не блокирующее. Когда оно появится, нажмите центральный значок внизу, чтобы выйти. Обратитесь в службу поддержки, чтобы запросить техобслуживание.</p>
	<p>Общее техобслуживание M3</p>	<p>Это предупреждающее сообщение, а не блокирующее. Когда оно появится, нажмите центральный значок внизу, чтобы выйти. Обратитесь в службу поддержки, чтобы запросить техобслуживание.</p>
	<p>Очистка резервуара M4</p>	<p>Это предупреждающее сообщение, а не блокирующее. Когда оно появится, нажмите центральный значок внизу, чтобы выйти. Рекомендуется очистить два резервуара, чтобы избежать образования отложений. Проводите очистку при выключенном устройстве.</p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

## Описание опционных устройств

**Деионизатор Aquafilter и Aquafilter 1 to1**

Деионизатор Aquafilter - это устройство, позволяющее получать воду для питания резервуара стерилизатора с помощью прямого соединения с системой подачи водопроводной воды. Интерфейс между стерилизатором EXL и деионизатором Aquafilter® позволяет управлять деионизатором непосредственно от стерилизатора. Система основана на принципе ионного обмена: синтетическая матрица "заряжена" группами, которые могут обменивать ионы водорода (H<sup>+</sup>) и гидроксильные ионы (OH<sup>-</sup>) на катионы и анионы, присутствующие в воде. Деионизатор имеет датчик для определения электропроводности, и таким образом способен определить, когда характеристики производимой воды становятся непригодными для системы. Смолы могут обработать приблизительно 120 литров воды, но этот показатель зависит в значительной степени от засоленности поступающей воды, то есть от региона, в котором используется деионизатор. Когда активные участки смол становятся насыщенными, и датчик показывает, что вода на выходе имеет более высокие показатели, чем предустановленные, на дисплее стерилизатора EXL появляется сообщение о необходимости замены смол. О качестве получаемой воды также сигнализирует красный светодиод на деионизаторе; также, как и сообщение на дисплее устройства, он сигнализирует о неподходящем качестве воды, производимой деионизатором.

**Aquabox**

Блок Aquabox используется для подключения устройства, производящего деионизированную воду, к автоклавам Euronda. Этот блок необходимо подключить, а затем включить в меню настроек H2O, так чтобы стерилизатор мог автоматически контролировать наполнение водой. Источник должен находиться под давлением.

**Aquaosmo**

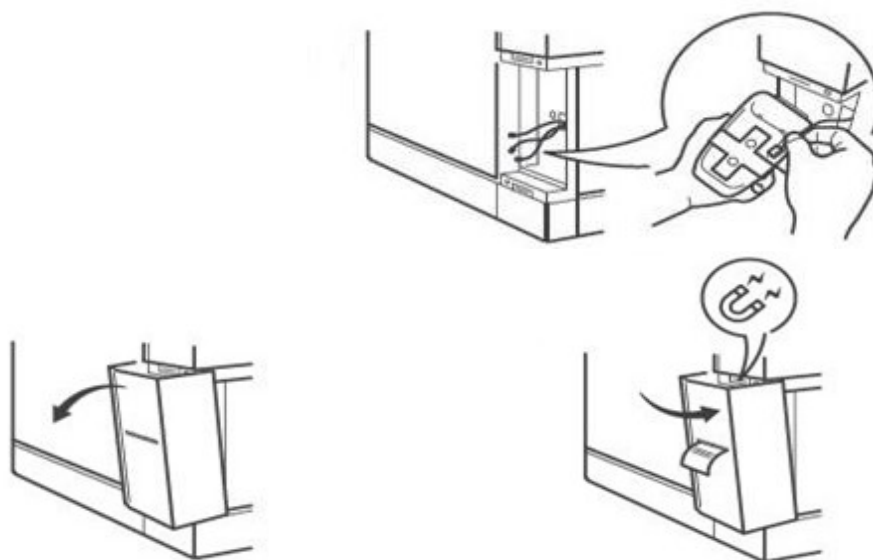
Система Aquaosmo производит деионизированную воду посредством процесса обратного осмоса. Сложная система фильтрации, состоящая из 4 фильтров и мембраны, гарантирует высокую производительность воды, подходящей для подачи в автоклавы и все устройства в медицинском кабинете, в соответствии со стандартом EN13060. Имеется пистолет для ручной подачи воды.

Эта система предназначена для непосредственного подключения к автоклаву с установкой блока Aquabox. Система может одновременно работать с 2-4 автоклавами, если она оборудована резервуаром-накопителем.



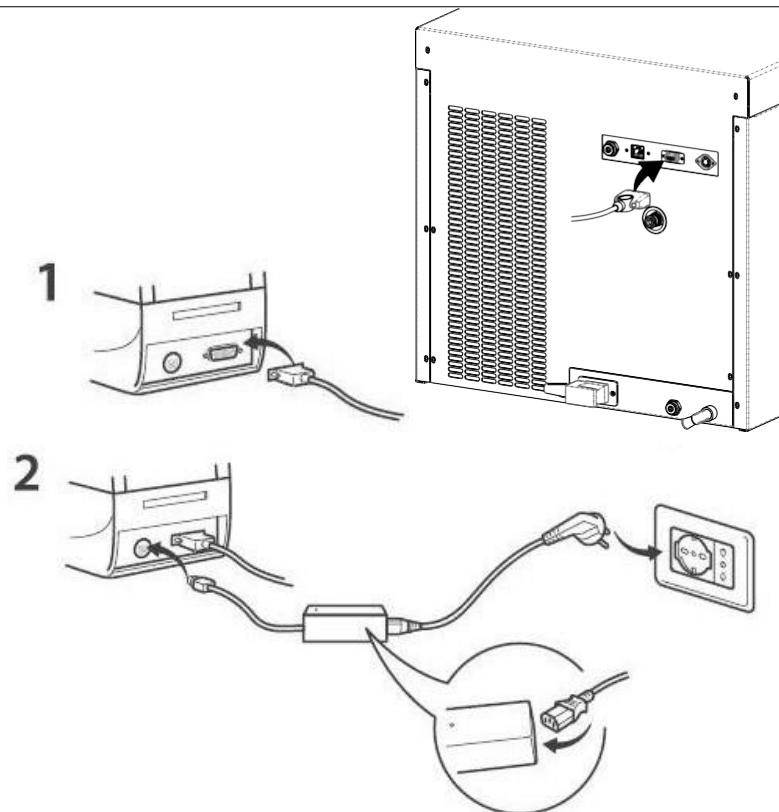
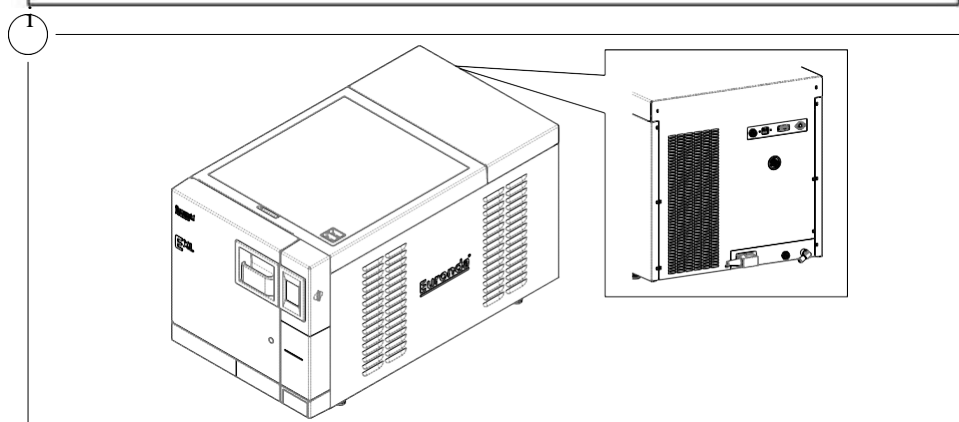
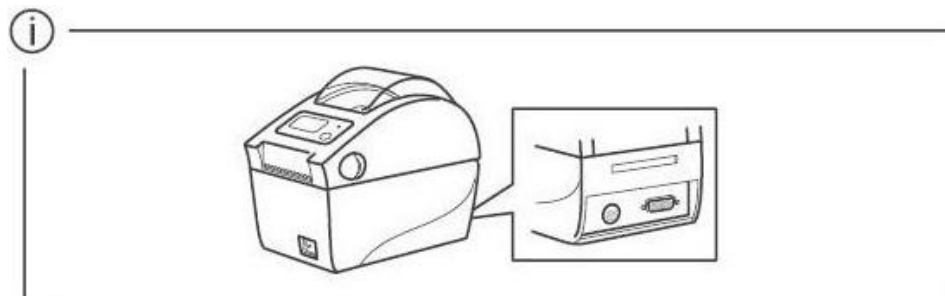
**Встроенный принтер для этикеток**

Встроенный принтер для этикеток - это устройство, которое по завершении каждого цикла дает возможность распечатать результат такого цикла, независимо от того, был ли он успешным или неудачным, был ли он остановлен вручную, или был подан сигнал тревоги. Этот термопринтер дает возможность выбирать количество этикеток для печати, также используя штрих-код.



**Внешний принтер для этикеток**

Внешний принтер для этикеток (источник питания 24 В постоянного тока с использованием блока энергопитания) - это устройство, которое по завершении каждого цикла дает возможность распечатать результат такого цикла, независимо от того, был ли он успешным или неудачным, был ли он остановлен вручную, или был подан сигнал тревоги. Этот термопринтер дает возможность выбирать количество этикеток для печати, также используя штрихкод. Поскольку печать выполняется быстрее, чем на встроенном принтере, использование внешнего принтера более уместно в ситуации, когда требуется печать большого количества этикеток.



Уполномоченный представитель производителя "EURONDA S.p.A."  
(в т.ч. на принятие претензий от потребителей) и  
эксклюзивный импортер в Республике Беларусь:  
**ООО "Белэксподент"**  
220045, г. Минск, ул. Ежи Гедройца, 2-240 Тел.: +375 17 275 24 99, +375 44 792 24  
99 email: [belexpodent@yandex.by](mailto:belexpodent@yandex.by)