

---

ООО «Восон Медикал Рус»



**Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson)  
по ТУ 32.50.12-001-28507261-2018, в вариантах исполнения**

***Руководство по эксплуатации***

Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson), вариант исполнения Танво 33Л (Tanvo 33L), в составе

Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson), вариант исполнения Танво 45Л (Tanvo 45L), в составе

**Версия-С**



## **Дорогой покупатель!**

От лица производителя стерилизационного оборудования с опытом более 35 лет, просим Вас внимательно ознакомиться с данным руководством перед использованием продукта. Данный продукт является высокоточным медицинским изделием и требует особого отношения к своему обслуживанию с целью продления срока службы.

Самое главное правило при использовании стерилизаторов нашего производства – это использование дистиллированной воды полученной исключительно из устройств для очистки воды (дистиллятор). Любая другая вода в бутылках независимо от того, продается она в медицинских учреждениях или аптеках, может содержать соли губительные для компонентов нашего стерилизатора.

Предупреждаем, что все проблемы, связанные с использованием воды низкого качества не являются гарантийным случаем, а поломанный автоклав не подлежит замене и гарантийному ремонту!

Также после установки просим Вас ознакомиться с главами 8 и 9 данного руководства для правильного обслуживания, если хотите, чтобы наш стерилизатор служил вам долго и качественно.

Спасибо за покупку и надеемся на долгосрочное сотрудничество

**С уважением,**

**ООО «Восон Медикал Рус»**

## **Нормативные требования**

Содержание данного руководства предназначено для использования стерилизатора

ГОСТ Р 50444-2020,

ГОСТ 12.2.091,

ГОСТ Р МЭК 61010-2-041,

ГОСТ Р ЕН 13060

Технические условия ТУ 32.50.12-001-28507261-2018

## **ПРОИЗВОДИТЕЛЬ**

Общество с ограниченной ответственностью «Восон Медикал Рус»

ООО «Восон Медикал Рус»

Россия, 356236, Ставропольский край, Шпаковский район, с. Верхнерусское,  
улица Батайская, дом 24Г

## **РАЗРАБОТЧИК**

Ningbo Jiangbei Woson Medical Instrument Co., Ltd.

No. 25, Lane 300, Jinshan Road, Jiangbei District, Ningbo, 315032 Zhejiang, China

## **МЕСТО ПРОИЗВОДСТВА**

1. ООО «Восон Медикал Рус», Россия, 356236, Ставропольский край, Шпаковский район, с. Верхнерусское, улица Батайская, дом 24Г


2. Ningbo Jiangbei Woson Medical Instrument Co., Ltd., No. 25, Lane 300, Jinshan Road, Jiangbei District, Ningbo, 315032 Zhejiang, China

*Лист регистраций изменений*

Версия	ДАТА ВЫПУСКА	ПРИЧИНА ИЗМЕНЕНИЙ
Версия-А	2018.01.01	Первое издание
Версия-В	2019.03.10	Второе издание (обновленное)
Версия-С	2023.06.10	Третье издание (обновленное)

Пожалуйста, убедитесь в том, что вы используете последнюю версию данного документа. Информация, содержащаяся в данном документе, предоставлена производителем. Если вам необходимо ознакомиться с последней версией, пожалуйста, свяжитесь с продавцом, торговым представителем или отделом технического обслуживания.

## **ГАРАНТИЯ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

	<p><b>Незнание правил гарантийного обслуживания пользователем не освобождает его от ответственности.</b></p> <p><b>С того момента, как вы распаковали оборудование только вы влияете на то, как долго оно вам прослужит.</b></p> <p><b>Прежде всего, перед использованием ознакомьтесь с данным руководством</b></p>
---	--

1. Данное оборудование относится к классу высокоточного оборудования, поэтому для сохранения гарантии на оборудование оно должно быть введено в эксплуатацию и обслуживаться квалифицированным персоналом, вы должны иметь акт ввода в эксплуатацию.

2. Срок гарантии на электрические и механические узлы составляет 12 месяцев. Гарантия подразумевает замену бракованного элемента или ремонт оборудования силами Продавца в рамках установленного гарантийного периода. Пересылка оборудования и/или запасных частей выполняется за счет или силами Покупателя.

3. Чтобы оборудование подлежало гарантийному обслуживанию, вы обязаны сохранить документы о покупке оборудования, заводскую упаковку и данное руководство. Если транспортировка будет выполняться без заводской транспортировки, то официальный

представитель на свое усмотрение имеет право снять оборудование с гарантийного обслуживания

4. Продавец не несет ответственности за дефекты и их последствия, возникающие в результате естественного износа, ненадлежащей очистки или обслуживания, несоблюдения указаний по эксплуатации, обслуживанию или подключению, обывзвествления или коррозии, загрязнения подаваемого воздуха или воды, а также химических или электрических воздействий, являющихся необычными или недопустимыми согласно указаниям завода-изготовителя. Гарантийное обязательство не распространяется, в общем случае, на лампы, изделия из стекла, резины и на постоянство цвета деталей из пластмасс. Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в изделие или изменений в нем, выполненных покупателем или третьими лицами.

5. При обоснованных претензиях, вызванных недостатками или неполной комплектацией, продавец осуществляет свои гарантийные обязательства по своему выбору, осуществляя либо бесплатную доставку заменяющих деталей и узлов, либо ремонт. Любые другие претензии, в частности, по возмещению материального ущерба исключены. В случае задержки и грубой задолженности или умысла это справедливо лишь в той мере, насколько это не противоречит обязывающим предписаниям закона.

6. Претензии в соответствии с данным гарантийным обязательством могут иметь законную силу только в том случае, если на электронный адрес продавца был отправлен подробный отчет гарантийного случая вместе с серийным номером, документами о покупке оборудования и актом ввода в эксплуатацию оборудования лицензированным специалистом.

## Глава 1. Введение

### Внимание

- ❖ Данное руководство по эксплуатации содержит необходимую и полную информацию по безопасному управлению стерилизатором, а также вопросы оптимальной эксплуатации, инструкции по безопасному и надежному управлению, а также информацию о требованиях к регулярному и корректному техническому обслуживанию.
- ❖ Перед эксплуатацией оборудования необходимо прочесть и понять все инструкции, содержащиеся в данном руководстве.
- ❖ Сохраните данную инструкцию, время от времени перечитывайте инструкции по эксплуатации и мерам безопасности.

### Наименование

**Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson), вариант исполнения Танво 33Л (Tanvo 33L), в составе:**

1. Стерилизатор стоматологический паровой Танво 33Л (Tanvo 33L) – 1 шт.
2. Рама для лотков Т33Л – 1 шт.
3. Лотки Т33Л – 3 шт.
4. Захват для вытаскивания лотков – 1 шт.
5. Трубка для слива воды – 1 шт.
6. Трубка для наполнения – 1 шт.
7. Кабель питания – 1 шт.
8. Уплотнительная прокладка дверцы Т33Л – 1 шт.
9. Фильтр воздушный – 1 шт. (при необходимости)
10. Фильтр водный – 1 шт. (при необходимости)
11. Выносной принтер PRINTER20 – 1 шт. (при необходимости)
12. USB накопитель 1Гб – 1 шт. (при необходимости)
13. Система очистки воды Восон Ватер Пурифиер (Woson Water Purifier) – 1 шт. (при

необходимости)

14. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

**Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson), вариант исполнения Танво 45Л (Tanvo 45L), в составе:**

1. Стерилизатор стоматологический паровой Танво 45Л (Tanvo 45L) – 1 шт.

2. Рама для лотков Т45Л – 1 шт.

3. Лотки Т45Л – 3 шт.

4. Захват для вытаскивания лотков – 1 шт.

5. Трубка для слива воды – 1 шт.

6. Трубка для наполнения – 1 шт.

7. Кабель питания – 1 шт.

8. Уплотнительная прокладка дверцы Т45Л – 1 шт.

9. Фильтр воздушный – 1 шт. (при необходимости)

10. Фильтр водный – 1 шт. (при необходимости)

11. Выносной принтер PRINTER20 – 1 шт. (при необходимости)

12. USB накопитель 1Гб – 1 шт. (при необходимости)

13. Руководство по эксплуатации – 1 шт.

## Назначение

Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson) по ТУ 32.50.12-001-28507261-2018, в вариантах исполнения (далее по тексту – **стерилизатор**) Стерилизатор предназначен для стерилизации всех упакованных или неупакованных твердых полых загруженных изделий типа А и пористых изделий не чувствительных к воздействию высоких температур, воды или пара.

## Область применения

Данный стерилизатор может быть использован в стоматологических клиниках, лабораториях, хирургических кабинетах, в кабинетах экстренной помощи, в офтальмологических кабинетах, в гинекологии, в косметических клиниках и т.д. Оборудованием могут управлять врачи и

другие профессиональные специалисты.

## Показания

Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson) по ТУ 32.50.12-001-28507261-2018, в вариантах исполнения (далее по тексту – стерилизатор) применяется для стерилизации всех упакованных или неупакованных твердых полых загруженных изделий типа А и пористых изделий не чувствительных к воздействию высоких температур, воды или пара.

## Противопоказания

Противопоказания отсутствуют.

## Срок службы

Расчетный срок службы стерилизатора составляет 10 лет или не более 32000 циклов, в зависимости, что наступит раньше. По истечении срока службы стерилизатор подлежит утилизации.

## Утилизация

Утилизация должна проводиться согласно правилам и нормативам СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Программное обеспечение утилизируется деинсталляцией.

## Описание изделий, входящих в состав медицинского изделия

Наименование	Описание
Уплотнительная прокладка дверцы	Силиконовая резинка. Является уплотнителем на двери стерилизатора для обеспечения вакуума при закрытии дверцы. Выполнена из силикона.
Рама для лотков	Размещается в камеру стерилизатора. Удерживает лотки для инструментов. Рама выполнена из медицинской нержавеющей стали SUS 304.
Лотки	Лоток выполнен из медицинской нержавеющей стали. Помещается на раму для лотков и предназначен для загрузки инструментов.







Захват для вытаскивания лотков	Выполнен из формованного ПВХ, позволяет вытаскивать лотки из стерилизатора, когда они нагреты.
Трубка для слива воды	Силиконовая трубка с коннектором из нержавеющей стали на конце для подключения к порту автоклава для слива отработанной воды.
Трубка для наполнения	Силиконовая трубка с коннектором из нержавеющей стали на конце для подключения к порту автоклава для слива дистиллированной воды.
Выносной принтер PRINTER20	Выносной принтер с кабелем подключается к наружному порту стерилизатора и при необходимости распечатывает информацию о циклах на бумаге. Без стерилизатора не работает.
Флеш-карта 1 Гб	Флеш карта с портом USB, обернутая в силиконовый корпус. Позволяет скачивать информацию о циклах из автоклава в виде файлов.
Фильтр воздушный	Фильтрует воздух и подает очищенный воздух в камеру.
Фильтр водный	Выполняет очистку воды, удаляемой из камеры. Состоит из корпуса фильтра, сетки и крышки.

## Глава 2. Техника безопасности

### Описание символов

#### Описание символов на оборудовании

	<p>«ВНИМАНИЕ» - Ссылка на руководство по эксплуатации; призывает оператора обратиться к инструкции по эксплуатации или другим инструкциям, когда полная информация не может быть отображена на эмблеме.</p>
	<p>«ВНИМАНИЕ» - Обратите внимание на высокую температуру в камере и на наружной поверхности стерилизатора, когда работает вытяжная система.</p>
	<p>«Защитное заземление» - Обозначение терминала защитного заземления (замыкание на землю).</p>
	<p>«ОСТОРОЖНО» - Опасное напряжение (значок молнии со стрелкой) используется для обозначения опасности получения электрического удара.</p>

#### Описание эмблем

	<p>Символ «СЕРИЙНЫЙ НОМЕР»</p>		<p>Символ «ПРОИЗВОДИТЕЛЬ»</p>
	<p>Символ «НОМЕР В КАТАЛОГЕ»</p>		<p>Символ «Официальный представитель в Европейском Сообществе»</p>
	<p>Символ «ДАТА ПРОИЗВОДСТВА»</p>		<p>Символ «ОСТОРОЖНО»</p>

### Указания оператору

<b>Примечание</b>	Информация в примечании предназначена для облегчения эксплуатации или же для оказания помощи при эксплуатации оборудования.
<b>Осторожно</b>	Данное указание говорит о возможности возникновения угрозы в случае неправильных условий или неправильной эксплуатации, что может привести к: - Незначительным травмам - Ухудшению характеристик - Повреждению оборудования
<b>Предупреждение</b>	Данное указание говорит о существовании особой угрозы в результате неправильных условий или неправильной эксплуатации, что может привести к: - Серьезным травмам у персонала - Значительному ухудшению характеристик -Значительному повреждению оборудования

Примечание: Меры предосторожности и рекомендации, которые необходимо соблюдать во время эксплуатации.

### Общие рекомендации по технике безопасности

- ❖ Пользователь отвечает за правильность эксплуатации и технического обслуживания стерилизатора в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
- ❖ Стерилизатор не может быть использован для жидкостей
- ❖ Стерилизатор не может быть использован при наличии газа в помещении, а также взрывоопасных веществ.
- ❖ Лотки и инструменты, загруженные в стерилизатор, сохраняют высокую температуру по завершению каждого цикла. Используйте держатели для лотков, чтобы вынуть лотки из камеры.
- ❖ Не открывать камеру во время стерилизации.
- ❖ Не прислонять руки и лицо к крышке водного резервуара во время работы стерилизатора.
- ❖ Не снимать табличку с инструкцией или любую другую табличку со стерилизатора.
- ❖ Не лить воду или любую другую жидкость на стерилизатор.
- ❖ Не лить щелочные растворы в водный резервуар.
- ❖ Не допускать попадания щелочи в камеру.

- ❖ Использовать только качественную дистиллированную воду.
- ❖ Отключить провод от сети питания прежде, чем проводить проверку или техобслуживание.
- ❖ Только уполномоченное лицо может осуществлять ремонт и техобслуживание стерилизатора, используя исключительно оригинальные запасные детали.
- ❖ В случае транспортировки, необходимо полностью слить воду из обоих резервуаров, дать стерилизационной камере остыть и предпочтительно использовать оригинальную упаковку.
- ❖ Если температура превышает 40°C, используйте специальные инструменты, чтобы достать предметы из стерилизатора.
- ❖ При необходимости транспортировки стерилизатора, она осуществляется двумя людьми.
- ❖ Не накрывать крышку водного резервуара во время работы стерилизатора.

## Детали, обеспечивающие безопасность эксплуатации

### Температурная защита

Наименование детали	Функция
Температурная защита (Парогенератор)	Питание отключается, когда температура генератора становится слишком высокой.
Температурная защита (Теплочувствительное кольцо)	Питание отключается, когда температура теплочувствительного кольца становится слишком высокой.

### Электрическая защита

Наименование детали	Функция
Двойной плавкий предохранитель	Питание отключается, если напряжение становится слишком высоким и нестабильным.
Электронный фильтр	Устраняет электромагнитные помехи во время работы.

### Механическая защита

Наименование детали	Функция
Сдвигающийся переключатель	Обеспечивает надежное закрытие дверцы, гарантируя безопасность оборудования.
Захват лотка	Обеспечивает защиту от ожогов во время выгрузки предметов из камеры.

## Управление

Наименование детали	Функция
Температурный датчик (расположен внутри)	Измеряет температуру внутри камеры
Температурный датчик (теплочувствительное кольцо)	Измеряет температуру теплочувствительного кольца
Температурный датчик (парогенератор)	Измеряет температуру парогенератора
Датчик давления	Измеряет давление в камере
Блок управления процессом	Система управления всеми процессами стерилизации

**Внимание: ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, В СЛУЧАЕ ПРОИЗВОЛЬНОГО ДЕМОНТАЖА, ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ, ПРОИЗВОДИМЫХ НЕУПОЛНОМОЧЕННЫМ НА ТО ЛИЦОМ, ЛИБО НЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ РАБОНИКОМ.**

## Операционный риск

Будьте внимательны во избежание рисков во время работы оборудования

Риск получения ожогов

- ❖ Каждый раз открывайте дверь по завершению цикла стерилизации, сохраняйте соответствующую дистанцию во избежание ожогов, поскольку в камере все еще находится остаточный пар высокой температуры.
- ❖ После стерилизации открывайте дверь стерилизатора, не прикасайтесь к главной дверце и камере стерилизатора во избежание ожогов.
- ❖ **Риск загрязнения**

После каждого использования необходимо чистить камеру для устранения остаточного загрязнения внутри.

## Средства защиты

Наименование детали	Функция
Резиновые или матерчатые перчатки	Необходимы во время загрузки и выгрузки инструментов во избежание ожогов.

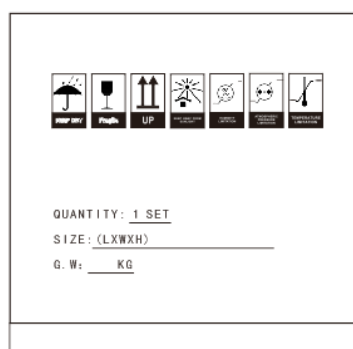
## Глава 3. Приемка и установка

### 3.1 Проверка упаковки

После получения продукта внимательно проверьте его упаковку.



Вид спереди



Вид сбоку



Размер  
упаковки

Вес  
нетто/вес  
брутто

#### TANVO 33L

870x725x715мм

111кг/132 кг

#### TANVO 45L

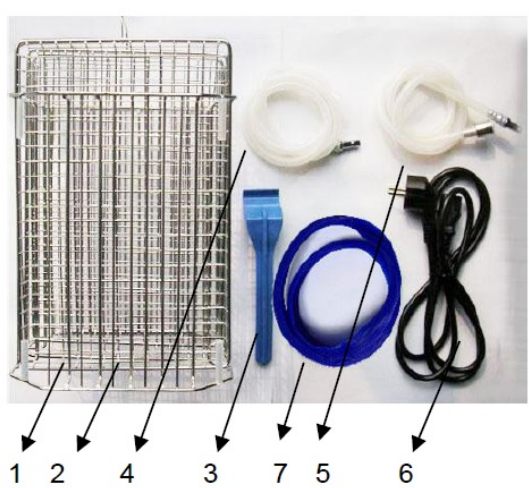
870x725x715мм

119кг/140кг

### 3.2 Комплектующие детали

Откройте дверцу и достаньте все комплектующие детали, согласно следующему перечню:

№	Наименование детали	К-во
1	Рама лотка	1 шт.
2	Лоток	3 шт.
3	Захват для вытаскивания лотков	1 шт.
4	Трубка для слива отработанной воды	1 шт.
5	Трубка для слива дистиллированной воды	1 шт.
6	Кабель питания	1 шт.



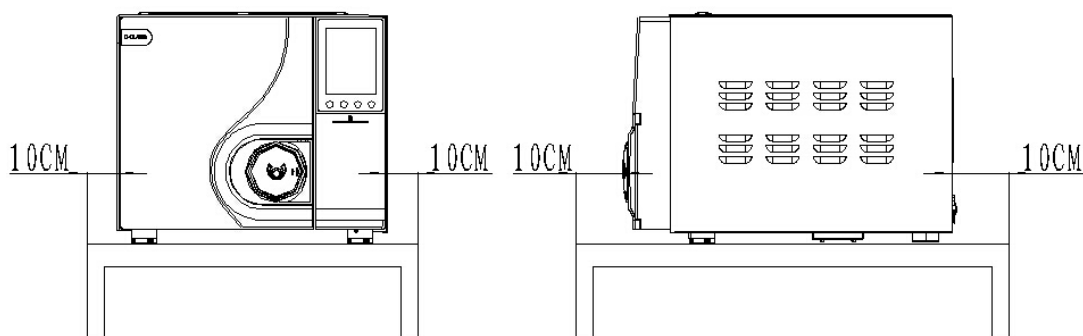
7	Уплотнительная прокладка дверцы	1 шт.	
8	Гарантийный талон	1 шт.	
9	Свидетельство о тесте стерилизации	1 шт.	

### Комплектующие (при необходимости)

Наименование	Модель	Кол-во	Изображение
Выносной принтер	PRINTER20	1	
USB накопитель	1G	1	

### Установка

Стерилизатор следует устанавливать так, чтобы вокруг сохранялось расстояние в 10 см с каждой стороны (20 см сверху) следующим образом:



### Условия эксплуатации

Стерилизатор следует устанавливать в месте с хорошей вентиляцией.

Температура среды: 5-40°C.

Влажность среды: ≤85%.

Атмосферное давление: 860гПа~1060гПа.

Необходимо заземление.

**Осторожно: Не ставить рядом со стерилизатором предметы, которые могут быстро расплавиться.**

- ❖ Стерилизатор должен быть установлен на ровном столе или поверхности, передний конец должен располагаться чуть выше заднего.
- ❖ Нельзя блокировать или забивать зону охлаждения и вентиляции стерилизатора.
- ❖ Не ставить предметы на крышку стерилизатора
- ❖ Не ставить предметы перед дверцей во избежание несчастных случаев во время открывания дверцы.
- ❖ Не ставить каких-либо щелочных веществ возле стерилизатора во избежание несчастных случаев и риска.

### 3.5 Подключение к сети питания

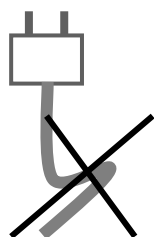
- ❖ Стерилизатор должен быть подключен к стабильному индивидуальному источнику питания.
- ❖ Разъем питания находится на задней части стерилизатора.
- ❖ Убедитесь, что мощность источника питания, к которому будет подключено оборудование, соответствует спецификации указанной таблички на задней стороне стерилизатора.

**Осторожно: НЕ СГИБАЙТЕ ПРОВОД ПИТАНИЯ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ЕГО**

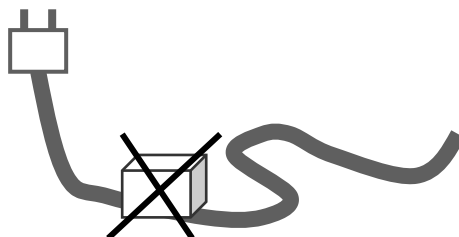
**НЕ КЛАСТЬ НИЧЕГО НА ПРОВОД ПИТАНИЯ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ ЕГО**

**НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДРУГОЙ ПРОВОД ПИТАНИЯ, ЧТОБЫ НЕ ПОВРЕДИТЬ СТЕРИЛИЗАТОР**

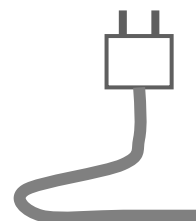
**НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ДОБАВИТЬ ПРОВОД ПИТАНИЯ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ И РИСКА**



**НЕПРАВИЛЬНО**



**НЕПРАВИЛЬНО**

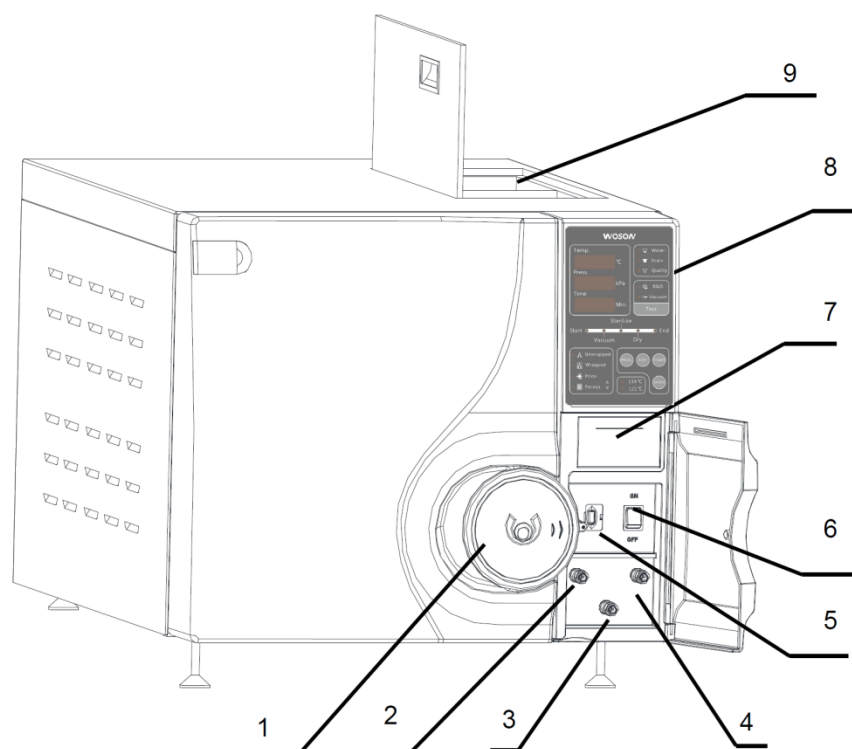


**ПРАВИЛЬНО**



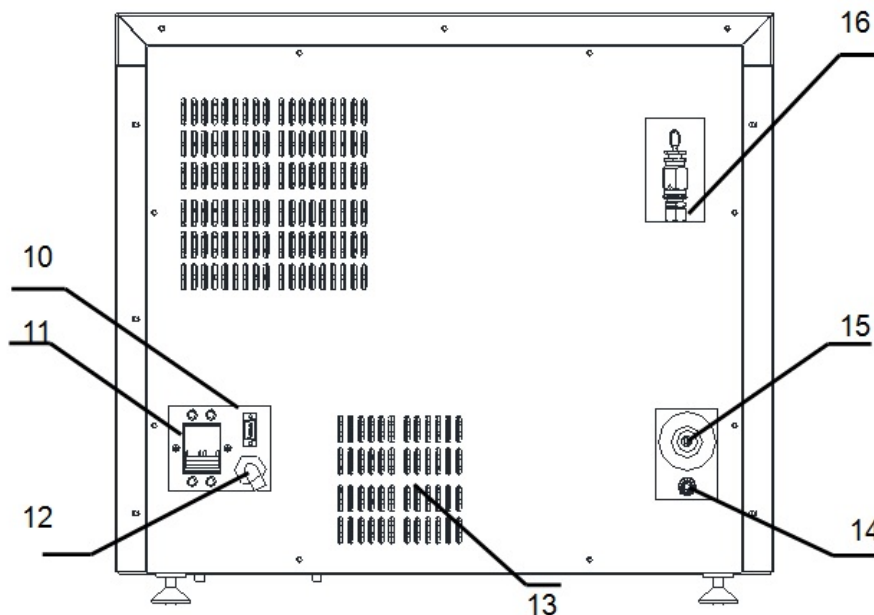
## Глава 4. Описание и технические характеристики

### Вид спереди



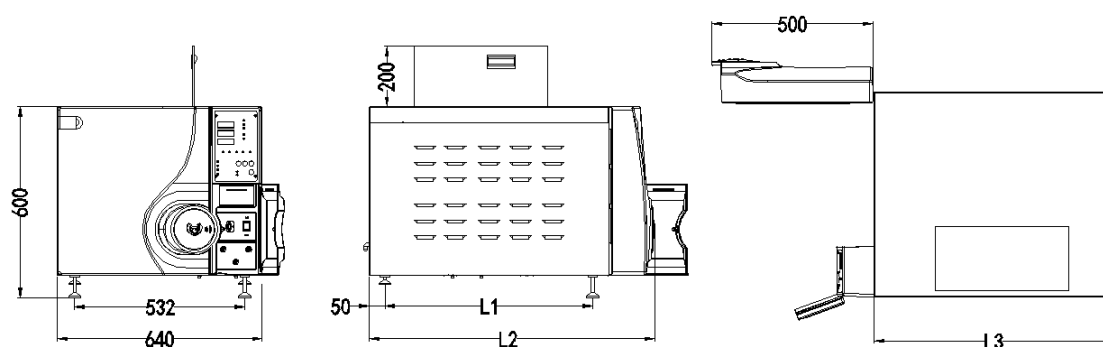
Наименование	Описание
1. Ручка двери	Дверная ручка с пневматическим затвором
2. Сливное отверстие	Для слива отработанной воды
3. Сливное отверстие	Связано с резервуаром для отработанной воды
4. Сливное отверстие	Связано с резервуаром дистиллированной воды
5. USB/SD Порт	Доступ к USB или SD
6. Кнопка питания	Стандартный зеленый переключатель питания
7. Принтер (опция)	Встроенный принтер для записи стерилизации
8. LED Дисплей	Показывает программу, давление, температуру и прочее
9. Порт залива воды	Залив воды вручную

## Вид сзади



Наименование	Описание
10.Порт принтера	Подключает выносной принтер.
11.Плавкий предохранитель	Защищает оборудование на случай нестабильности питания
12.Разъем для питания	Соединяется с источником питания.
13.Вентиляционная зона	Для отвода тепла через зону вентиляции посредством конденсатора.
14.Сливное отверстие	Для слива отработанной воды.
15.Воздушный фильтр	Для очистки воздуха, который попадает в камеру.
16.Предохранительный клапан	Автоматически снижает давление, в случае если рабочее давление превышает уровень нормы.

## Внешние габариты



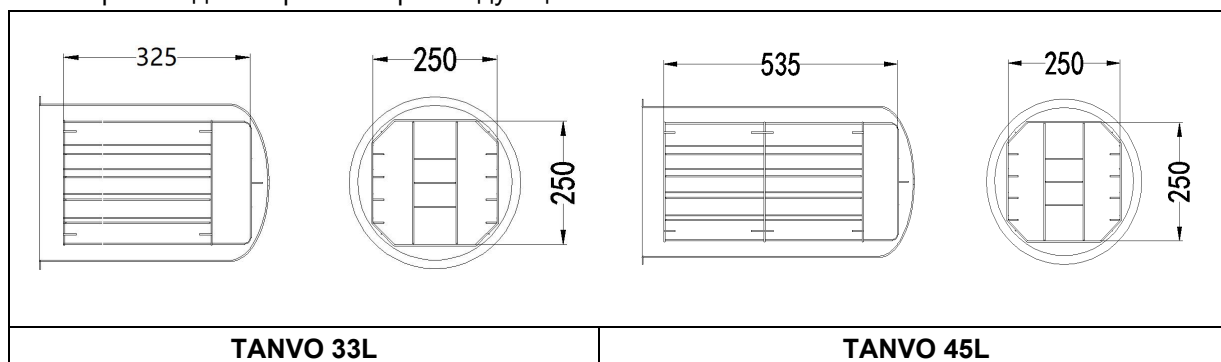
**TANVO 33L**

**TANVO 45L**

L1	550 мм	650 мм
L2	800 мм	900 мм
L3	650 мм	750 мм

## Размер закладки

Размер закладки стерилизатора следующий:



**TANVO 33L**

**TANVO 45L**

Индикация процесса и параметры режима стерилизации:

№	Названия программ	Заводские установки
1	Неупакованные изделия (Изделия из коррозионностойких металлов, стекла, изделия из текстильных материалов, резин)	- Давление пара в стерилизационной камере – 210кПа+- 5% Этапы вакуума - 1 - Температура стерилизации – 134±1°C - Время стерилизационной выдержки 4±1 мин - Время сушки – 9 мин
2	Упакованные изделия (Изделия из коррозионностойких металлов,	- Давление пара в стерилизационной камере – 210кПа Этапы вакуума - 3

№	Названия программ	Заводские установки
	стекла, изделия из текстильных материалов, резин)	- Температура стерилизации – 134±1°C - Время стерилизационной выдержки 5+1 мин - Время сушки – 9 мин
3	Прион (Изделия из коррозионностойких металлов, стекла, изделия из текстильных материалов, резин)	- Давление пара в стерилизационной камере – 210кПа Этапы вакуума - 3 - Температура стерилизации – 134±1°C - Время стерилизационной выдержки 18+1 мин - Время сушки – 9 мин
4	Пористые изделия (Изделия из резин, латекса, отдельных видов пластмасс (полиэтилен высокой плотности, ПВХ-пластикаты), лигатурный шовный материал)	- Давление пара в стерилизационной камере – 110кПа Этапы вакуума - 3 - Температура стерилизации – 121±1°C - Время стерилизационной выдержки 20+2 мин - Время сушки – 18 мин
5	Тест	Тест В&D: спиральная трубка и тест на проникновение пара, Температура 134°C /3.5мин. Этапы вакуума 3 Давление 210кПа, Время стерилизации 3.5мин, Время сушки 3мин. Тест на вакуум: Для измерения интенсивности утечки; испытание сухого и охлажденного аппарата (испытание без загрузки) Давление -81±1- -85±1кПа Время вакуума: 5 мин. Время удержания постоянного давления 5 мин. Время тестирования 10 мин.

Вариант исполнения Параметр	Танво 33Л (Tanvo 33L)	Танво 45Л (Tanvo 45L)
	<b>Основные характеристики</b>	
Масса	111 кг	119 кг
Габариты	800x650x550 мм	900x750x650 мм
Номинальное напряжение	220-230В переменного тока, 50Гц	

Вариант исполнения Параметр	Танво 33Л (Tanvo 33L)	Танво 45Л (Tanvo 45L)
Номинальная мощность, не более	2000ВА	2500ВА
Плавкий предохранитель	T32A	T32A
Вес на опорную площадь, когда бак заполнен водой и камера содержит максимальную загрузку	72 кгс	82 кгс
Рабочая температура	5~40°C	
Уровень шума	< 50дБ	
Максимальная нагрузка на лоток	2000гр	
Частота слива воды	1 раз/сутки	
Максимальная длительность использования загрузочного теста	90мин	
Максимальное тепловое излучение при температуре	20°C~26°C:<2000Дж	
время, требуемое для перехода стерилизатора в режим готовности к штатному использованию после включения электропитания	не более 5 мин	
<b>Стерилизационная камера</b>		
Материал камеры	нержавеющая сталь (медицинская) марка 304	
Макс. Рабочее давление	2.5 бар	
Мин. рабочее давление	-0.9 бар	
Макс. температура	145 °C	
Объем камеры	Ø320×425мм (37,7 литра)	Ø320×625мм (49,9 литров)
Размеры камеры для загрузки:	250×250×325мм	250×250×535мм

Вариант исполнения	Танво 33Л (Tanvo 33L)	Танво 45Л (Tanvo 45L)
Параметр		
Макс. вес загрузки	3.21 кг/см <sup>2</sup>	3.21 кг/см <sup>2</sup>
Минимальная заправка воды в водяной бак	6 л	6 л
Рабочее давление/температура	1.10~1.30бар/121°C~122°C ; 2.10~2.30бар/134°C~135°C	
Объем воды за один цикл	0.2л(мин) 0.35л(макс)	
Температура сливаемой воды, не более	45°C	
Расход воды при минимальном давлении	не более 5л	
	<b>Предохранительный клапан автоклава</b>	
Давление, необходимое для срабатывания предохранительного клапана	2.45 бар	
Макс. рабочая температура	160 °C	
	<b>Резервуар чистой воды</b>	
Объем	7 литров	7 литров

Допустимое отклонение от номинальных значений массы и габаритных размеров должно быть не более ±5%.

По степени защиты от проникновения воды и твердых частиц Стерилизаторы классифицируются как IPX0.

Выносной принтер PRINTER 20	
Метод печати:	прямая термопечать
Ширина бумаги:	58 мм
Рабочая ширина печати:	48 мм
Разрешение печати	8/мм (203 точки на дюйм)
Количество точек в каждой линии:	384 точек
Скорость печати:	60 мм/с (максимальная)
Срок службы печатающей головки:	50 км

Габаритные размеры	150 (Д) x 122 (Ш) x 93 (В) мм
Масса	0,185 кг
<b>Бумага для печати</b>	
Ширина бумаги для печати	58 мм
Толщина бумаги	от 0,06 до 0,08 мм
Диаметр рулона бумаги	максимум 60 мм
Загрузка бумаги	ручная

Допустимое отклонение от номинальных значений массы и габаритных размеров должно быть не более  $\pm 5\%$ .

#### Комплектующие

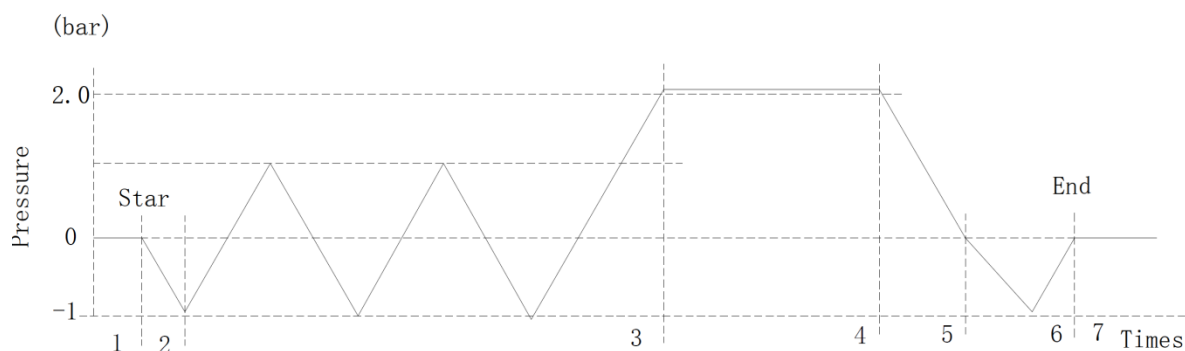
Параметр	Значение
<b>2. Рама для лотков</b>	
Габаритные размеры, мм	Ø232x325 мм
Масса, кг	0.23
<b>3. Лотки</b>	
Максимальная нагрузка	не более: 3.07кг/см <sup>2</sup>
Габаритные размеры, ДхШ, мм	295 x 255
Масса, кг (для одного лотка)	0.4
<b>4. Уплотнительная прокладка дверцы</b>	
Материал	Силикон
Диаметр, см	24.5
Масса, кг	0.075
<b>5. Захват для вытаскивания лотков</b>	
Габаритные размеры, мм	183x40
Масса, кг	0,033
<b>6. Трубка для слива воды</b>	
Длина, мм	1000
Внешний диаметр, мм	6
Масса, кг	0,061
<b>7. Трубка для наполнения</b>	
Длина, мм	1000
Внешний диаметр, мм	6
Масса, кг	0,061
<b>8. Кабель питания</b>	
Длина, мм	2000
Масса, кг	0,223
<b>9. Флеш-карта 1 Гб</b>	
Габаритные размеры, мм	215x16

Параметр	Значение
Масса, кг	0,016
<b>10. Фильтр воздушный</b>	
Габаритные размеры, мм	55 x 33,5
Масса, кг	0,0112
<b>11. Фильтр водный</b>	
Габаритные размеры, мм	17,5 x 22,5
Масса, кг	0,0032

Допустимое отклонение от номинальных значений массы и габаритных размеров должно быть не более  $\pm 5\%$ .

**ВНИМАНИЕ В РЕЗЕРВУАР ДОБАВЛЯТЬ ЛИШЬ ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ВОДУ!  
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ДОЛЖНА БЫТЬ НИЖЕ 40°C**

### Цикл стерилизации



*Pressure - давление*

*Time – время*

*End – конец*

*Start -начало*

*Bar - бар*

1-2 предварительный нагрев

3-4 стерилизация

5-6 сушка

1-7 общая продолжительность

2-3 предварительное вакуумирование

4-5 отвод воздуха

6-7 стабилизация



Таблица - типы циклов стерилизации

Тип	Назначение
B	Стерилизация всех завернутых и не завернутых, твердых, полых материалов А, а также пористых материалов, как представлено в тестовой загрузке данного стандарта. standard.
S	Стерилизация предметов, как указано производителем, включая не завернутые твердые предметы, полые предметы типа А, полые предметы типа В, многослойные завернутые предметы.
Примечание 1	В описании представлен перечень продукции тестовых загрузок.
Примечание 2	Не завернутые стерилизованные инструменты предназначены либо для немедленного использования, либо для нестерильного хранения, транспортировки и применения (для предотвращения перекрестной инфекции).

## Глава 5. Панель управления и функции

### Панель управления

#### Отображение давления

#### Комплексная панель управления

- ❖ Показывает температуру в камере во время цикла: °C
- ❖ Показывает давление в камере во время цикла: кПа
- ❖ Показывает время
- ❖ Когда прозвучит предупредительный сигнал, соответствующая ошибка появится на экране

- ❖  **Клавиша**

Для выбора рабочей программы

-  **Клавиша**

Для выбора тестовой программы


-  **Клавиша**

Для начала /окончания цикла стерилизации

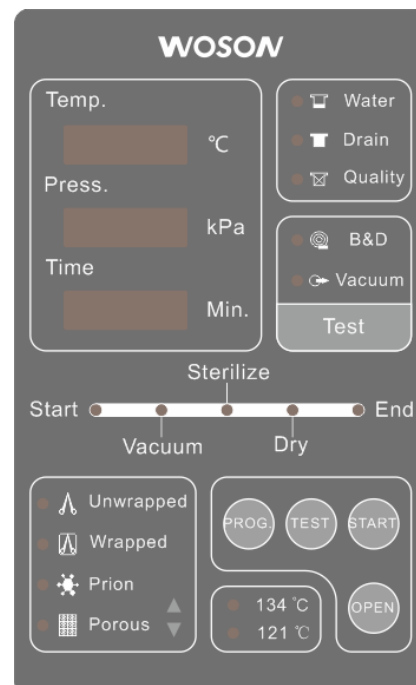
Удерживайте кнопку в течение 5 секунд в любой момент времени, цикл будет завершён; нажмите клавишу, чтобы убрать сигнал и вернуться к обычному режиму.

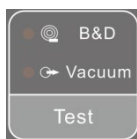
-  **Клавиша**

После окончания цикла нажмите ее два раза, чтобы открыть дверцу.

-  **Индикатор программ стерилизации**

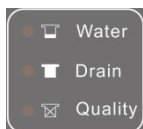
При выборе любых программ стерилизации соответствующий индикатор будет загораться.





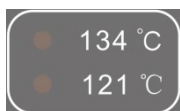
**Индикатор тестов**

При выборе различных тестов соответствующий индикатор будет загораться.



**Индикатор уровня воды**

Лампочка «Вода» (Water) или «Слив» (Drain) будет загораться, когда уровень воды в резервуаре слишком низкий или резервуар для отработанной воды полон.



**Индикатор рабочей температуры**

Отображает соответствующую температуру при выборе различных программ стерилизации.

**ВНИМАНИЕ ПОЖАЛУЙСТА, СВЯЖИТЕСЬ СО СВОИМ ДИСТРИБЬЮТОРОМ ИЛИ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПРЕДСТАВИТЕЛЕМ, ЕСЛИ НА ЭКРАНЕ БУДЕТ ОТОБРАЖЕН КОД ОШИБКИ.**

## Меню

### Процесс выбора экрана

Во время первой работы стерилизатора, программа по умолчанию устанавливается на первый индикатор процесса стерилизации, после первого использования она по умолчанию устанавливает программу до последнего завершения работы.

Загрузочный экран находится справа.

На экране будет показана температура и давление.

Будет мигать надпись «LoAd» если они не соответствуют норме, уровень воды не в порядке или не закрыта дверца

Когда все готово к работе, дисплей работает в обычном режиме

Temp.

21.3 °C

Press.

0.7 kPa

Time

LoAd Min.


## Программа стерилизации

Вы можете выбрать любую программу нажатием  клавиши:



- ❖ На экране ничего не изменится, пока вы не выберите программу.
- ❖ Неупакованные (Unwrapped): 134°C/4 мин, для неупакованных инструментов, 1 разовый вакуум, температура 134°C, давление 210кПа, время стерилизации 4 мин, время сушки 9 мин.
- ❖ Упакованные (Wrapped): 134°C/5 мин, для упакованных инструментов или наконечников, 3 разовый вакуум, температура: 134°C, давление 210кПа, стерилизация 5 мин, время сушки 9 мин.
- ❖ Прион (Prion): 134°C/18 мин, для уничтожения прионного вируса, 3 разовый вакуум, температура:134°C, давление 210кПа, стерилизация 18мин, время сушки 9 мин.
- ❖ Пористые (Porous): 121°C/20 мин, для пористого хлопка. 3 разовый вакуум, температура 121°C, давление 110кПа, время стерилизации 20 мин, врем сушки 18 мин.

## Тестовая программа

Нажмите  в разделе выбора программ, пока вы выбираете программу, индикатор будет непрерывно работать, нажмите клавишу «ок», чтобы начать работу.

- ❖ V&D Тест: спиральная трубка и тест на проникновение пара, 134°C/3.5мин. 3 разовый вакуум, температура 134°C, давление 210кПа, время стерилизации 3.5мин, время сушки 3мин.
- ❖ Вакуумный тест: вакуумный тест, тест стерилизации вакуума и герметизации.

### Окно процесса вакуумного тестирования:

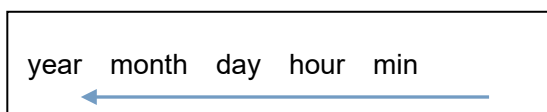


Тест пройден	или	Тест провален
Temp. [ ] - 8 5 . 5 °C Press. [ ] - 8 5 . 0 kPa Time [ ] P A S S Min.		Temp. [ ] - 8 5 . 5 °C Press. [ ] - 8 5 . 0 kPa Time [ ] F A I L Min.

### Настройка времени

В дежурном режиме, удерживайте одновременно  +  на протяжении 8 секунд во время установки.

Нажмите , переключайте в



обратном направлении между (год, месяц, день, час, минута)

Показатель	год	месяц	день	час	минута	секунда	Выход
Дисплей	T. SET -1- --14-	T. SET -2- --05-	T. SET -3- --24-	T. SET -4- --15-	T. SET -5- --45-	T. SET -6- --55-	T. SET -7- -out-

Temp.

т.	5	Е	т
----	---	---	---

 °C

Press.

	-	!	-
--	---	---	---


 kPa

Time

		!	4
--	--	---	---

 Mr

Нажмите  /  увеличьте или уменьшите значение, Нажмите  подтвердите и

сохраните текущее время, продолжайте удерживать  на протяжении 8 секунд чтобы вернуться в режим ожидания.

Примечание: секунды необходимо перевести меньше чем на 60!

## Окно процесса стерилизации

Пример программы 3 разового вакуумирования: упакованный 134 градуса

Пример окна для программы УПАКОВАННЫЕ при 134°C с 3 этапами вакуумирования. Верхний столбец – температура, нижний – давление.

<b>21.3</b>	<b>21.3</b>	<b>116.7</b>	<b>21.3</b>
<b>0.7</b>	<b>-80.4</b>	<b>80.8</b>	<b>-80.4</b>
<b>HE</b>	<b>UA.1</b>	<b>Pr.1</b>	<b>UA.2</b>
Подогрев Камеры	1 этап вакуумирования	1 этап создания давления	2 этап вакуумирования
<b>116.7</b>	<b>21.3</b>	<b>116.7</b>	<b>134.8</b>
<b>80.8</b>	<b>-80.4</b>	<b>80.8</b>	<b>218.3</b>
<b>Pr.2</b>	<b>UA.3</b>	<b>Pr.3</b>	<b>St</b>
2 этап создания давления	3 этап вакуумирования	3 этап создания давления	Стерилизация
<b>21.3</b>	<b>21.3</b>	<b>90.2</b>	Общее время стерилизации и результаты отображаются поочередно
<b>0.7</b>	<b>-80.4</b>	<b>0.11</b>	
<b>rE</b>	<b>dr</b>	<b>PASS</b>	
Выпуск	Сушка	Окончание	

Пример окна для программы НЕУПАКОВАННЫЕ при 134°C с 1 этапом вакуумирования.  
Верхний столбец – температура, нижний – давление.

<b>21.3</b>	<b>21.3</b>	<b>116.7</b>	<b>134.8</b>
<b>0.7</b>	<b>-80.4</b>	<b>80.8</b>	<b>218.3</b>
<b>HE</b>	<b>UA.1</b>	<b>Pr.1</b>	<b>St</b>
Предвакуум	1 этап вакуумирования	1 этап создания давления	Стерилизация

<b>21.3</b>	<b>21.3</b>	<b>90.2</b>
<b>0.7</b>	<b>-80.4</b>	<b>0.11</b>
<b>rE</b>	<b>dr</b>	<b>PASS</b>
<b>Выпуск</b>	<b>Сушка</b>	<b>Окончание, камера остывает</b>



---

## Глава 6. Процесс эксплуатации

### Включение

Пожалуйста, подсоедините устройство к сети, прежде чем начать работу. Нажмите на кнопку включателя, который расположен на правой панели стерилизатора. Если вы включили стерилизатор, но он еще не готов к работе, то на дисплее вы увидите температуру, давление, и мигающую надпись «Load»; если стерилизатор готов к работе, то при его включении надпись «Load» будет стабильной и можно переходить к следующему действию.

Temp.  
21.3 °C  
Press.  
0.7 kPa  
Time  
LoAd Mn

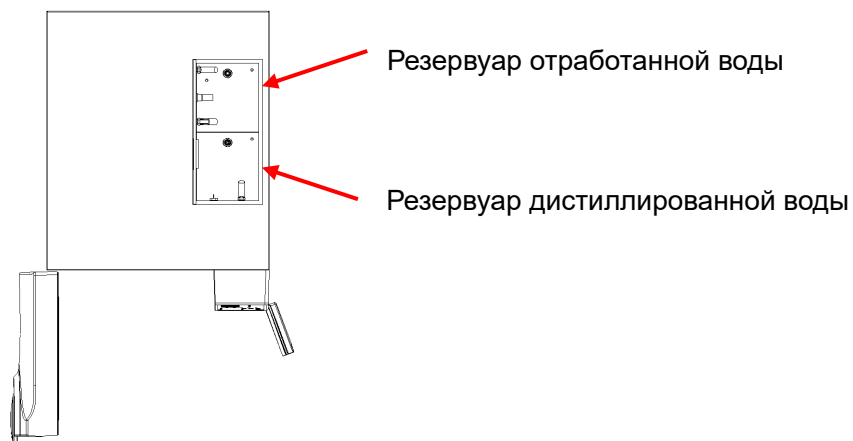
Когда индикатор нехватки воды «вода» или индикатор набора отработанной воды «слив» загорятся по отдельности или вместе означает, что стерилизатор не готов. Только когда все индикаторы отключены и дверца закрыта, стерилизатор готов к использованию, после этого можно приступить к следующему действию.

### Добавление дистиллированной воды.

Если после того, как вы подключились к сети питания и выбрали соответствующую программу, загорается световой индикатор «вода», это значит, что вода в водном резервуаре находится на отметке минимума и вам необходимо добавить воду.

И даже после того как вы нажали кнопку «пуск /стоп» устройство не будет работать, тогда Вам необходимо добавить дистиллированную воду пока она не достигнет минимального допустимого значения.

Вы можете добавлять воду сверху, как показано на рисунке (6-2-1). Открыть верхнюю крышку и заливать дистиллированную воду до тех пор, пока не услышите предупредительный звуковой сигнал.



(рис 6-2-1)

Если во время стерилизации вы слышите сигнал из водного резервуара, то не стоит беспокоиться об этом, вода не влияет на процесс. Необходимое количество воды должно быть оставлено в резервуаре для рабочего цикла, но Вам нужно добавлять воду вовремя, чтобы обеспечить следующий рабочий процесс.

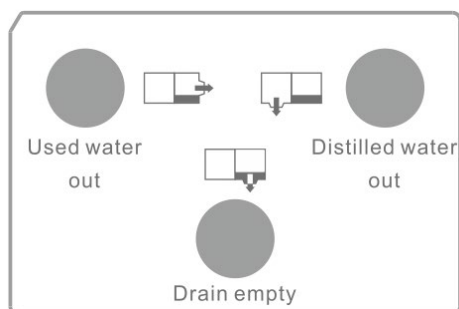
**ВНИМАНИЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ВОДУ, ЧТОБЫ ПРОДЛИТЬ СРОК РАБОТЫ УСТРОЙСТВА.**

**НЕ НАКЛОНЯТЬ СТЕРИЛИЗАТОР, В ТО ВРЕМЯ КАК РЕЗЕРВУАР С ВОДОЙ ЗАПОЛНЕН.**

### **Сигнал, предупреждающий о том, что резервуар с водой заполнен.**

Если загорается световой сигнал "OUT", это означает, что резервуар с отработанной водой следует вылить.

Присоедините водопроводную трубку впускному коннектору в левом нижнем углу оборудования, как показано стрелками на картинке.



*Used water out*

*Слив отработанной воды*

*Distilled water out*      *Слив чистой воды*  
*Drain empty*              *Слив до опустошения*

Обычно максимальная температура сливаемой воды не должна превышать 70°C. Если температура выше, вам следует проверить работу вентилятора, или немедленно связаться с местным дистрибьютором. Мы предоставим Вам свои услуги в любое время.

## Выбор программы

Выберите нужную программу стерилизации и температуру. Как только вы выберете программу, соответствующий световой индикатор загорится. После того как программа стерилизации будет выбрана, температура будет урегулирована по умолчанию.

Название программы	Температура	Давление	Количество вакуумирований	Время стерилизации	Время сушки
Неупакованные	134°C	210кПа	1	4 мин	9 мин
Упакованные	134°C	210кПа	3	5 мин	9 мин
Прион	134°C	210кПа	3	18 мин	9 мин
Пористые	121°C	110кПа	3	20 мин	18 мин

## Загружаемые предметы

Предметы следует поместить в лотки на небольшом расстоянии друг от друга. Так, чтобы пар мог свободно вентилироваться. Воспользуйтесь захватом для вытаскивания лотков, чтобы поместить лоток в прибор, во избежание ожогов.

### Расположение лотков перед стерилизацией.

Прочитайте следующие инструкции для должного использования и ухода за предметами и материалами.

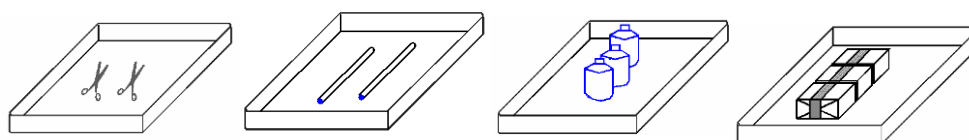


- ❖ Убедитесь в том, что предметы из различных материалов разделены и разложены по разным лоткам.
- ❖ Если вы имеете дело с углеродной сталью, поместите полотенце или рулон бумаги между лотком и предметами, чтобы избежать прямого контакта.
- ❖ Любые предметы с крышками должны быть простерилизованы в открытом виде.

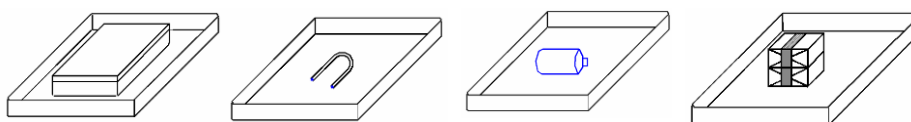
- ❖ Убедитесь в том, что предметы не соприкасаются друг с другом во время цикла стерилизации.
- ❖ Не перегружайте лотки.

#### Пояснения к чертежу

#### ПРАВИЛЬНО



#### НЕПРАВИЛЬНО

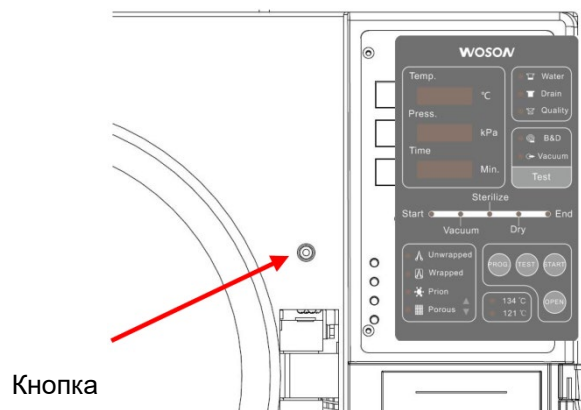


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЧИСТИТЬ ПРЕДМЕТЫ, ПЕРЕД ТЕМ КАК ЗАГРУЖАТЬ ИХ В ЛОТКИ.

**ВНИМАНИЕ** ПРОГРЕЙТЕ ПРИБОР В ТЕЧЕНИЕ 5-10 МИНУТ ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ЗАПУСТИТЬ ПРОГРАММУ, ЕСЛИ ТЕМПЕРАТУРА НИЖЕ 10 ГРАДУСОВ.

### Закрывание двери

После того как загрузите предметы закройте дверь. Надпись «LoAd» (Загрузка) показывает нормальную работу прибора, вы можете переходить к следующему шагу. Если дверь закрыта не полностью, то надпись «LoAd» будет мигать.



## Запуск программы

Полностью закройте дверцу и нажмите кнопку «пуск/стоп», чтобы начать рабочий цикл. Стерилизатор нагреется; стерилизация и сушка инструментов производится автоматически. Длительность всего процесса составляет 20-50 минут. Длительность стерилизации зависит от стерилизуемого объекта, исходной температуры и выбранной вами программы.

**ВНИМАНИЕ** Не класть и не накрывать чем-либо оборудование, чтобы не мешать работе теплового вентилятора.

## Завершение рабочего цикла стерилизации

По окончании рабочего цикла загорится надпись «End» и прозвучит звуковой сигнал. После этого откройте дверцу и выньте инструменты.

**ВНИМАНИЕ** НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ, ЕСЛИ НА ДИСПЛЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШЕ 10 кПа.

Когда дверца стерилизатора откроется, программа возобновится, включится режим теплосбережения и ожидания следующего цикла стерилизации. Режим теплосбережения будет активен все время до начала новой программы.

**ВНИМАНИЕ** ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ЦИКЛА СТЕРИЛИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРИЛАГАЕМЫЙ ЗАХВАТ, ЧТОБЫ ДОСТАТЬ ЛОТКИ ИЗ СТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЫ. УБЕРИТЕ ИНСТРУМЕНТЫ В БЕЗОПАСНОЕ МЕСТО ПОСЛЕ ТОГО КАК ОНИ БУДУТ ПОЛНОСТЬЮ ОХЛАЖДЕНЫ.

## Выключение питания

Если процесс стерилизации завершен, нажмите кнопку выключения. Световой индикатор питания отключится, закройте дверцу, но не запирайте ее.

Если вы не используете устройство длительное время, пожалуйста, отключите прибор от сети питания.

**ВНИМАНИЕ ВО ВРЕМЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПЛЕНКУ-ИНДИКАТОР, ПОМЕСТИТЕ ЕЕ В КАМЕРУ, ДЛЯ ГАРАНТИИ НАДЕЖНОСТИ СТЕРИЛИЗАЦИИ.**

## Аварийный выход

Если в процессе работы программа внезапно прервана по ошибке или из-за удержания клавиши START программа распознает это как «аварийный выход» и выведет на дисплей «Er\_\_» как показано ниже:

Temp.

90.2

°C Температура в камере в настоящий момент

Press.


11.0

kPa Давление в камере в настоящий момент

Time

Er.07

Mr Код ошибки

Нажмите  клавишу, чтобы остановить сигнал ошибки и автоматически начать 5 минутный процесс сушки. После сушки программа автоматически вернется в начальное меню.

Temp.

21.3

°C

Press.


-80.0

kPa

Time

3:21

Min

Если сушка вам не требуется, нажмите клавишу  чтобы остановить процесс сушки и сразу вернуться к начальному меню. Откройте дверцу после решения



проблемы, откройте и закройте дверь снова, затем перезапустите программу стерилизации.

**ВНИМАНИЕ НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ, ЕСЛИ ДАВЛЕНИЕ НА ДИСПЛЕЕ ВЫШЕ 10 кПа.**

### **Внезапное отключение питания**

Если во время работы внезапно отключается питание, перезагрузите устройство, после этого на дисплее будет показан код ошибки, а также настоящая температура и давление в камере.

## Глава 7. Важная информация

Пожалуйста, убедитесь в том, что стерилизатор работает исправно. Очень важно следовать следующим указаниям и выполнять все необходимые процедуры по техобслуживанию, как описано ниже.

### Удостоверьтесь в следующем....

- ❖ Вы ознакомились с инструкцией по эксплуатации и следуете ей.
- ❖ Закладка соответствует выбранной программе.
- ❖ Закладка может быть простерилизована при выбранной температуре.
- ❖ Закладываемые материалы были промыты должным образом в чистой воде перед стерилизацией, во избежание остатка каких-либо химических веществ.
- ❖ Во время закладки инструментов в лотки, убедитесь в том, что они помещены на ребра лотка (для облегчения дренажа), они не должны соприкасаться друг с другом, а также создавать помехи другим лоткам и камере, находящейся выше.
- ❖ Использовать только дистиллированную воду.
- ❖ Стерилизатор должен быть установлен в вентилируемом помещении.
- ❖ Стерилизатор не устанавливается во встроенные шкафы.
- ❖ Держите дверцу приоткрытой, если стерилизатор не используется.
- ❖ Только квалифицированный персонал может производить техобслуживание стерилизатора.
- ❖ Сохраняйте упаковку для транспортировки.
- ❖ Если место, где вы используете оборудование, находится выше 500 метров, оборудование необходимо отрегулировать перед началом эксплуатации.

### Нельзя....

- ❖ Терять руководство.
- ❖ Добавлять какие-либо химикаты и другие вещества, похожие на воду, в стерилизатор.
- ❖ Пытаться стерилизовать летучие вещества, токсичные материалы или давать неподходящую нагрузку.
- ❖ Устанавливать стерилизатор под прямыми солнечными лучами.
- ❖ Устанавливать стерилизатор на теплочувствительной поверхности.





- ❖ Использовать неподходящие чистящие средства.
- ❖ Ронять или нарушать правила эксплуатации стерилизатора.
- ❖ Использовать в зонах риска, связанным с воспламеняющимися материалами или газом.

## Глава 8. Техническое обслуживание

Обслуживание необходимо для эффективной стерилизации и продолжительной работы.

Мы предлагаем проводить обслуживание квалифицированным специалистом минимум раз в 2 года или после 2500 циклов.

Каждые 3 месяца должна производиться замена бактериологического фильтра,

Каждый год замена должна производиться замена уплотнительной прокладки двери.

### График технического обслуживания

Необходимое обслуживание	Ответственное лицо
<b>Ежедневно</b>	
Чистка уплотнительной прокладки двери	Пользователь
Чистка камеры	Пользователь
<b>Еженедельно</b>	
Чистка камеры, лотков и решетки	Пользователь
Чистка фильтра для слива воды	Пользователь
<b>Ежемесячно</b>	
Чистка резервуара	Пользователь
<b>Ежегодно</b>	
Проверка рабочих характеристик и техобслуживание	Квалифицированный обслуживающий персонал
<b>По требованию</b>	
Смена уплотнительной прокладки двери	Пользователь
Чистка	Пользователь

### Ежедневное обслуживание

#### Чистка уплотнительной прокладки двери

Уплотнительная прокладка двери и контактирующие поверхности необходимо начисто протирать ежедневно чистой влажной матерчатой салфеткой. Не используйте абразивные чистящие средства, когда протираете прокладку и сопряженные поверхности.



Используйте теплую мыльную воду, чтобы не стереть маркировку оборудования, но убедитесь в том, что мыло было полностью удалено, протерев и прокладку, и приемник снова водой с помощью не ворсистой влажной матерчатой салфетки.

<b>ВНИМАНИЕ</b>	<b>Обратитесь к квалифицированному персоналу для обслуживания: Никогда не используйте проволочную щетку, металлический ерш, абразивные материалы и хлорсодержащие продукты для очистки дверцы и камеры. Перед чисткой убедитесь в том, что стерилизатор остыл во избежание ожогов.</b>
-----------------	--

### **Чистка после загрузки жидкостей**

Биологические вещества закипают быстрее всех остальных жидкостей во время вентилирования, из-за чего вещества разбрызгиваются в камере, поэтому камеру необходимо чистить ежедневно, когда вы стерилизуете вещества. Процесс чистки:

- ❖ Дайте оборудованию остыть
- ❖ Протрите камеру и дверцу влажной матерчатой салфеткой.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Если вы не будете содержать внутреннюю поверхность камеры из нержавеющей стали в чистоте от минеральных отложений и мусора, это может привести к преждевременной поломке стерилизатора.

### **Еженедельное обслуживание (При необходимости чаще)**

#### **Чистка камеры, лотков и решетки**

Как минимум раз в неделю, лотки и решетка должны быть вынуты из камеры стерилизатора. Лотки, решетку и камеру следует тщательно чистить для удаления отложений с их поверхности.

Производить чистку лотков, решетки и камеры (особенно основание камеры) соответствующим анти бактериологическим очищающим средством. Удалите все остатки с поверхности влажной матерчатой не ворсистой салфеткой.

**ВНИМАНИЕ** Во избежание накопления минеральных остатков и коррозии на деталях камеры, используйте только дистиллированную или деионизированную воду. Чистите камеру после каждой его работы, если стерилизовались соляные растворы.

## Чистка водного фильтра



рис 8-1

Водный сливной фильтр может забиться пылью в результате частого использования, таким образом повлиять на результаты вакуумирования и сушки. Крошечные частички мусора могут отложиться на фильтр после продолжительного использования, таким образом, блокируя фильтр, а значит влияя на эффект вакуумирования и процесс слива воды. Мусор может появиться из жирной пыли на поверхности стерилизуемых инструментов или же из-за некоторого количества известковых солей, содержащихся в воде.

Необходимо чистить внутреннюю часть камеры с целью продлить срок службы фильтра, необходимо принять во внимание следующее:

- ❖ Используйте дистиллированную воду в соответствующую определённым нормам.
- ❖ Инструменты должны быть вымыты перед закладкой; рекомендуется использовать специальную упаковку для инструментов в масле или в других примесях, не забывайте закрывать упаковку.
- ❖ Открутите водный фильтр, который состоит из фильтровой сетчатой трубки (А) и держателя фильтра (В) внутри камеры. Необходимо очистить часть А и часть В убедитесь в том, что на них не осталось грязи. (Мы советуем проводить очистку при помощи ультразвукового оборудования). Затем установить деталь обратно и прикрутить к нижнему креплению камеры.



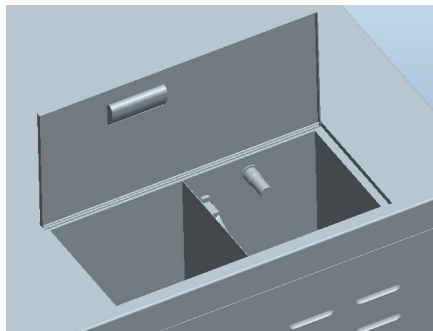
(рис 8-2)

## Ежемесячное обслуживание

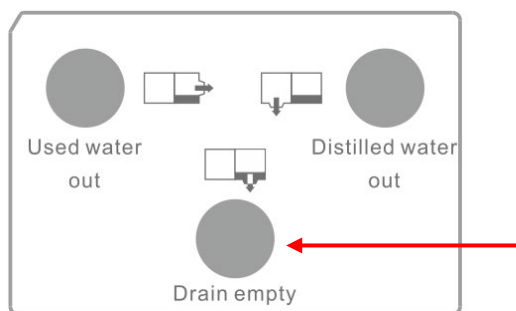
### Чистка резервуара

В резервуаре могут оставаться некоторый мусор и токсины, поскольку

дистиллированная вода хранилась длительное время. Резервуар необходимо сливать и чистить регулярно. Смотрите рисунок ниже, ослабьте крепление винта отверткой, откройте крышку, чтобы почистить внутри. Как показано на рисунке ниже.



Полный слив воды необходимо производить через специальный порт, как на рисунке ниже.



**ВНИМАНИЕ УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО ВЫ ИСПОЛЬЗУЕТЕ ТЩАТЕЛЬНО ДИСТИЛЛИРОВАННУЮ ВОДУ, ЧТОБЫ ПРОДЛИТЬ СРОК СЛУЖБЫ СТЕРИЛИЗАТОРА.**

**СЛЕДИТЕ ЗА РАБОТОЙ СТЕРИЛИЗАТОРА, КОГДА РЕЗЕРВУАР С ВОДОЙ НАПОЛНЕН.**

## Прочее обслуживание

### Замена уплотнительной прокладки дверцы.

Инструмент: требуется обыкновенная отвертка с плоской головкой.

Отключите стерилизатор от источника питания. Убедитесь в том, что стерилизатор охлажден и находится не под давлением.

- 1) Осторожно держите одной рукой край прокладки, другой рукой поместите отвертку в зазор и между прокладкой и дверцей, медленно снимите прокладку.
- 2) После того как снимите одну часть прокладки, вы сможете полностью вытащить

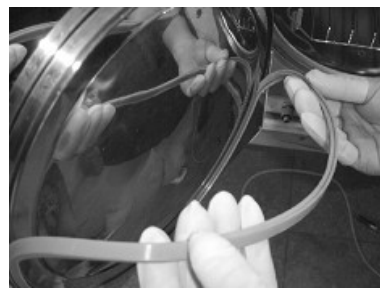
всю часть прокладки. После того как вы вытащите всю прокладку, проверьте и почистьте желобок уплотнительной прокладки, если есть повреждения прокладку необходимо заменить.

- 3) Поместите чистую прокладку обратно в дверной желоб. Внимание: Прокладка должна быть заложена в желоб равномерно. Сначала заложите 4 точки равномерно в желоб, закрепите прокладку, затем равномерно заложите вторую часть.
- 4) Внимание: внутренний край прокладки может вывернуться во время закладки прокладки в дверцу, в этом случае лучше осторожно воспользоваться отверткой, чтобы прижать обратно этот край к желобу.

1



2



3



4





## *Глава 9. Обслуживание, выполняемое квалифицированным специалистом*

Обслуживание необходимо для эффективной стерилизации и долгосрочного использования.

### **Проверочный список, основанный на общем обслуживании:**

1. Проверка соленоидных клапанов
2. Проверка водяного насоса
3. Проверка вакуумного насоса
4. Проверка клапана для слива дистиллированной воды и клапана для слива отработанной воды
5. Проверка клапан безопасности
6. Проверка систему запираания двери
7. Проверка датчик давления и температуры
8. Проверка сенсор уровня воды
9. Проверка электрических соединений
10. Проверка гидравлических соединений
11. Проверка термостата безопасности
12. Очистка камеры стерилизации
13. Очистка лотков и держателей для лотков
14. Очистка резервуаров
15. Замена водных фильтров
16. Замена воздушных фильтров
17. Замена уплотнительной прокладки дверцы
18. Замена плавких предохранителей

**Комментарий: Соблюдая все условия эксплуатации, обслуживания, калибровка не требуется.**

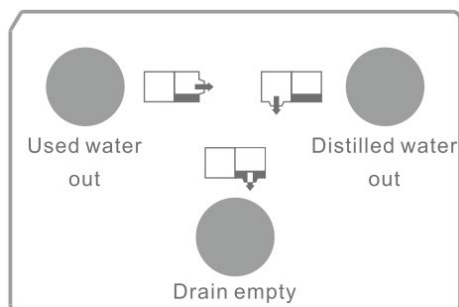
## Глава 10. Транспортировка и хранение

### Подготовка перед транспортировкой и хранением

Выключите переключатель питания, выньте из розетки шнур, позвольте автоклаву остыть полностью.

#### Слив

Слейте воду из резервуара и коллектора конденсата полностью. Вставьте соединительный наконечник прикрепленной трубки к сливному соединению (Выпускное отверстие слева предназначено для слива отработанной воды, отверстие справа для чистой воды).







## Условия транспортировки и хранения

- Транспортирование изделий должна производиться в крытых транспортных средствах любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.
- Размещение и крепление упаковок с изделиями в транспортных средствах обеспечивает их устойчивое положение, исключая возможность их смещения, ударов друг о друга и о стенки транспортных средств.
- Изделия должны храниться в отопляемых и вентилируемых помещениях с кондиционированием воздуха, расположенных в любых макроклиматических районах, в упакованном виде в вертикальном положении.
- Стерилизатор при транспортировании должен быть устойчив к воздействию климатических факторов для условия хранения 5 по ГОСТ 15150 и при хранении - для условий хранения 5 по ГОСТ 15150» (-50°C - +50°C, относительная влажность 100% при 25°C).
- Хранение изделий в одном помещении с веществами, вызывающими разрушение защитно-декоративных покрытий, не допускается.

## Упаковка

Упаковка стерилизатора выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-2020 и ТУ 32.50.12-001-28507261-2018

Перед упаковыванием металлические поверхности машин обезжирены и законсервированы по ГОСТ 9.014 для условий хранения 2. Вариант упаковки ВУ-1, вариант защиты ВЗ-1. Машины помещены в полиэтиленовый пакет (чехол).

В каждую упаковку вложен упаковочный лист, в котором указаны:

- 1) наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- 2) наименование машины;
- 3) условные номера упаковщика и контролера;
- 4) дата упаковывания (месяц, год);



5) штамп ОТК.

## Маркировка

Маркировка стерилизатора должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444-2020, ГОСТ 12.2.091, ГОСТ Р ЕН 13060 и ТУ 32.50.12-001-28507261-2018

На корпусе стерилизатора должна быть нанесена следующая информация:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначение стерилизатора;
- номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дата выпуска;
- обозначение настоящего ТУ;
- предупреждение «Осторожно! Обратитесь к сопроводительной документации».
- обозначение режима/типа;
- номинальное напряжение;
- номинальная частота;
- номинальная мощность.

*Наружная маркировка сосуда давления не предусмотрена.*

Способ и качество маркировки обеспечивают четкое изображение в течение всего срока эксплуатации изделий.

Транспортная маркировка быть выполнена по ГОСТ 14192. На транспортную тару должна быть нанесена маркировка.

Маркировка комплектующих по ГОСТ 12.2.091.

Маркировка вблизи держателя плавкого предохранителя должна содержать:

- напряжение;
- ток;



- скорость срабатывания.

## **Риски применения медицинского изделия**

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

- Анализ рисков по каждому изделию
- Назначение изделия и характеристики, влияющие на безопасность
- Потенциальные опасности
- Анализ соотношения риска и пользы

Был разработан анализ видов и последствий отказов для оценки рисков, связанных с медицинским изделием «Стерилизатор стоматологический паровой Восон (Woson) по ТУ 32.50.12-001-28507261-2018, в вариантах исполнения» целью определения возможности использования медицинского изделия по назначению. В рамках процедуры производителем были определены опасности, связанные с использованием, конструкцией и процедурами. Опасности с неприемлемым уровнем риска были сокращены до приемлемого уровня путем изменения конструкции, проведения испытаний и других взаимоприемлемых мер. В настоящее время производитель использует процедуру оценки степени тяжести клинических рисков по шкале от незначительных до критических рисков. При выявлении неприемлемых уровней индекса рисков требовались меры для сокращения рисков. На основании анализа были выявлены и сокращены до приемлемых уровней все установленные и предвидимые заранее опасности и сопутствующие риски.



## **Приложение 1. Подготовка предметов к стерилизации**

Предметы должны быть подготовлены следующим образом:

1. Очистьте предметы и высушите их
2. Упаковать предметы в герметичный пакет (если необходимо)
3. Поместите предметы в стерилизатор
4. Выберите программу стерилизации
5. Достаньте из стерилизатора и положите в место хранения

**ВНИМАНИЕ** ПРОВЕРЬТЕ НА ЦЕЛОСТНОСТЬ ПАКЕТ, В КОТОРОМ СТЕРИЛИЗОВАЛИСЬ ИНСТРУМЕНТЫ. ПРОСТЕРИЛИЗОВАННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИМЕЮЩИЕ ВЫСОКУЮ ТЕМПЕРАТУРУ, НЕЛЬЗЯ УКЛАДЫВАТЬ ДРУГ НА ДРУГА, ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

## Приложение 2. Список кодов ошибки

Стерилизатор отображает информацию об ошибке, если в программе возникнут проблемы. Пример:

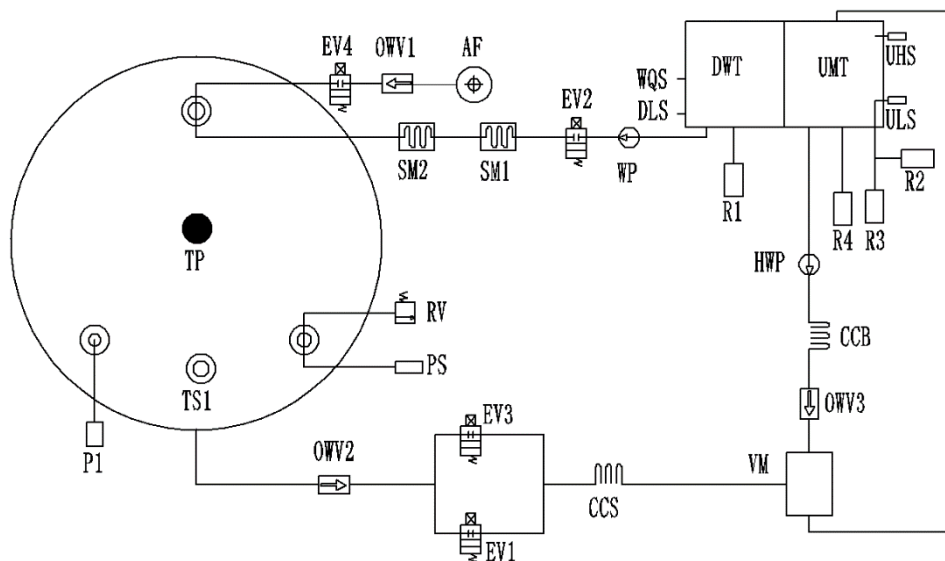
1.0
112
E1

### Список кодов ошибок

№.	Код ошибки	Описание
1	Er01	Перегрев парогенератора
2	Er02	Перегрев нагревательного кольца
3	Er03	Перегрев камеры
4	Er04	Ошибка в настройке температуры и давления
5	Er05	Давление не выпущено
6	Er06	Открыта дверь во время цикла стерилизации
7	Er07	Переработка по времени
8	Er08	Превышено давление
9	Er09	Температура сенсора внутри камеры слишком высокая или низкая
10	Er10	Температура и давление не соответствуют друг другу
11	Er12	Ошибка вакуумирования
12	Er14	Температура сенсора внутри камеры слишком различна (только для двойного сенсора)
13	Er98	Отключение питания во время рабочего цикла
14	Er99	Принудительный выход

## Приложение 3. Чертежи электрических и трубопроводных соединений

### Чертеж трубопроводных соединений

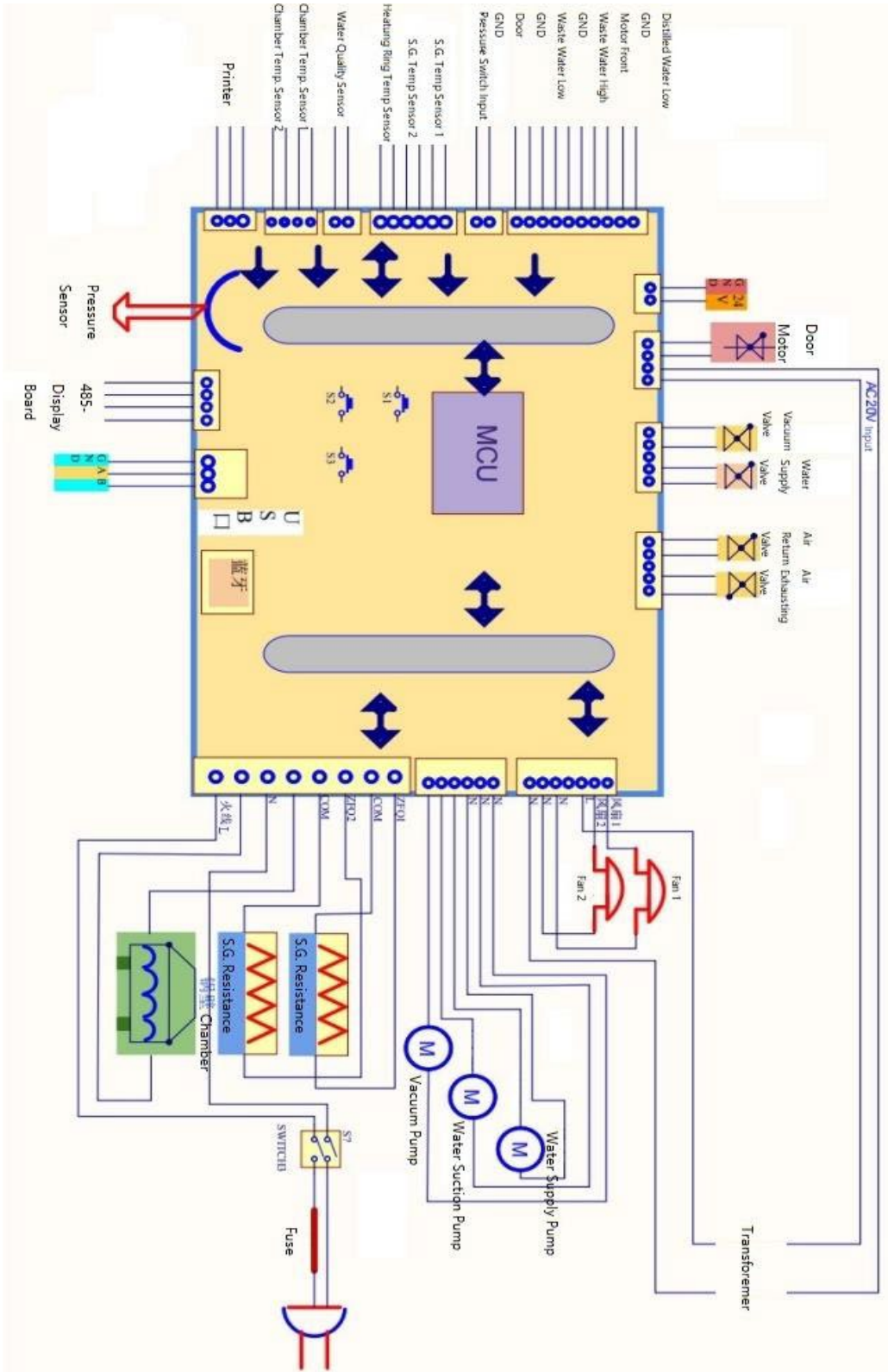


AF	Воздушный фильтр	WP	Водный насос
UMT	Резервуар с использованной водой	HWP	Нагреватель водного насоса
DWT	Резервуар с дистиллированной водой	SM1	Парогенератор 1
EV1	Клапан выпуска воздуха	SM2	Парогенератор 2
EV2	Клапан выпуска воды для камеры	R1	Порт слива дистиллированной воды
EV3	Вакуумный клапан	R2	Порт слива отработанной воды 1
EV4	Выпускной клапан воздуха для сушки	R3	Порт слива отработанной воды 2
P1	Датчик давления	R4	Порт опустошения резервуара
CCS	Конденсатор (малый)	TS1	Температурный датчик
CCB	Конденсатор (большой)	TP	Тестовый порт G1/4
OWV1	Обратный клапан 1	WQS	Датчик качества воды
OWV2	Обратный клапан 2	DLS	Датчик резервуара дист. воды



OWV3	Обратный клапан 3	UHS	Верхний датчик уровня воды
VM	Генератор негативного давления	ULS	Нижний датчик уровня воды
RV	Перепускной клапан	PS	Устройство защиты давления

## Схема электрических соединений





Пояснения к схеме электрических соединений:

<b>Distilled Water Low</b>	Низкий уровень дистиллированной воды	<b>MCU</b>	Микроконтроллер
<b>GND</b>	Заземление	<b>AC 20V Input</b>	Вход переменного тока 20В
<b>Motor Front</b>	Передний микровыключатель электродвигателя двери	<b>Door Motor</b>	Механизм управления дверцей
<b>Waste Water High</b>	Верхний уровень отработанной воды	<b>Vacuum Valve</b>	Вакуумный клапан
<b>GND</b>	Заземление	<b>Water Supply Valve</b>	Клапан подачи воды
<b>Waste Water Low</b>	Верхний уровень отработанной воды	<b>Air Return Valve</b>	Воздуховозвратный клапан
<b>GND</b>	Заземление	<b>Air Exhausting Valve</b>	Выпускной воздушный клапан
<b>Door</b>	Дверца	<b>Transformer</b>	Трансформатор
<b>GND</b>	Заземление	<b>Fan 1</b>	Вентилятор 1
<b>Pressure Switch Input</b>	Входной сигнал датчика давления	<b>Fan 2</b>	Вентилятор 2
<b>S.G. Temp Sensor 1</b>	Датчик температуры парогенератора 1	<b>Water Supply Pump</b>	Насос подачи воды
<b>S.G. Temp Sensor 2</b>	Датчик температуры парогенератора 2	<b>Water Suction Pump</b>	Насос забора воды
<b>Heating Ring Temp Sensor</b>	Датчик температуры теплочувствительного кольца	<b>Vacuum Pump</b>	Вакуумный насос
<b>Chamber Temp Sensor 1</b>	Датчик температуры камеры 1	<b>S.G. Resistance</b>	Сопротивление парогенератора
<b>Chamber Temp Sensor 2</b>	Датчик температуры камеры 2	<b>S.G. Resistance</b>	Сопротивление парогенератора
<b>Printer</b>	Принтер	<b>Chamber</b>	Камера
<b>Pressure Sensor</b>	Датчик давления	<b>Switch</b>	Переключатель
<b>485-Display Board</b>	485-дисплейная плата	<b>Fuse</b>	Плавкий предохранитель

## Приложение 4. Проверочный список

№.	Предмет тестирования	Стандарты
1	Поверхность	Поверхность стерилизатора должна быть чистой, без каких-либо изменений, и таких повреждений как вогнутости, следы ударов, трещины, острые края и т.д.
2	Внешние стенки	Внешние стенки должны легко демонтироваться для проведения ремонта оборудования.
3	Корпус	Буквы и числа на экране должны быть понятными
4	Компоненты с электролитическим покрытием	Компоненты с электролитическим покрытием должны соответствовать YY0076-1992 класс 2, по требованию
5	Компоненты принтера	Компоненты с электролитическим покрытием должны соответствовать YY0076-1992 класс 2, по требованию
6	Надежность замка дверцы	В нормальных условиях, если стерилизатор не закрывается плотно, программа не запустится.
7	Давление внутри камеры	Следует убедиться в том, что дверца не может открыться, когда давление в камере превышает 0.027МПа.
8	Предохранительный клапан	На стерилизаторе должен быть установлен предохранительный клапан, когда давление находится в диапазоне 0.27МПа $\pm$ 0.01МПа, клапан может быть открыт, когда давление возвращается к установленному значению, автоматически откроется воздушный предохранительный клапан и давление снизится.
9	Программа стерилизации	На стерилизаторе должна быть предварительно установлена программа стерилизации при 121°C и 135°C ,повязки и инструменты.
10	Система управления	Система управления в стерилизаторе должна регулировать температуру пара в камере, самое высокое значение которого не должно превышать или быть ниже заранее установленного среднего значения на $\pm 3^\circ\text{C}$ . А также следить за тем, чтобы температура соответствовала заданному давлению.
11	Управление временем	Возможно установить временной контроль процессов стерилизации и сушки, а эффект вентилирования должен составлять менее 10% заранее заданного значения.

12	Клавиша и переключатель	Кнопки и переключатели на стерилизаторе должны быть подвижными и надежными.
13	Индикатор и дисплей	Индикаторы и дисплеи стерилизатора должны показывать состояние каждого стерилизационного процесса с точностью. В нормальном состоянии стерилизатор должен показывать: а) Температуру в камере б) Давление в камере в) Рабочее состояние стерилизатора г) Состояние уровня воды д) Состояние двери
14	Объем утечки	Если вакуумирование составляет - 0.07 МПа, утечка стерилизатора не должна составлять 0.0013МПа в течение 10 мин.
15	Объем утечки	Утечки не должно быть при рабочем давлении
16	Сопротивление защитного приземления	Сопротивление между точкой защитного заземления и вентиля питания и защитным заземлением, могут быть затронуты все металлические детали, не должно быть выше 0.1Ω.
17	Регулярная утечка тока при рабочей температуре	а) Ток утечки на землю в нормальных условиях: ≤0.5МА в неисправном состоянии: ≤1 МА. б) Утечка тока на поверхность при нормальных условиях: ≤0.1 МА в неисправном состоянии: ≤0.5МА.
18	Диэлектрическая мощность при рабочей температуре	а) A-a1: Оборудование должно выдерживать переменное напряжение 50Гц, 1500В синусоидального теста, когда между мощностью в области порта питания от сети и защитным заземлением могут быть затронуты все металлические детали. Тест длится 1 минуту, во время теста ничего не должно сломаться или загореться. б) A-a2: Оборудование должно выдерживать переменное напряжение 50Гц, 1500В синусоидального теста, когда между мощностью в области питания от сети и огороженным местом его расположения нет заземления. Тест длится 1 минуту, во время теста ничего не должно сломаться

		или загореться.
19	Отсутствие загрузки	Для всех загрузок, за исключением полых предметов А, наличие насыщенного пара в полезной зоне и нагрузки может быть достигнуто в течение суммарного времени работы, все температуры, измеряемые в полезной зоне и загрузки: (Внимание: температура пара подсчитывается посредством измерения давления, что считается температурой тестирования).
		Не ниже температуры стерилизации
		Не выше 4К температуры стерилизации
		Не отличаются друг от друга более чем на 2К
		Температура полезной зоны без загрузки не должна быть выше диапазона самых высоких температур Т
20	Полая загрузка	Для полых загрузок А и В, чтобы убедиться в наличии или отсутствии насыщенного пара, а также понять, меняется ли система индикации в соответствии с начальным цветом, заданным системным производителем.
21	Сухая, твердая загрузка, предметы дважды завернуты.	Для обернутых загрузок, любая остаточная жидкость не должна привести к появлению влаги на упаковке, а также повредить стерилизуемые предметы. Любые капли воды на внутренней стороне пленки должны испариться в течение 5 минут.
		Для сухой загрузки влажность не должна превышать 0.2 %.



## Информация по электромагнитной совместимости

Стерилизатор следует использовать в соответствии со специальными мерами предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Он должен быть установлен и введен в эксплуатацию в соответствии с информацией по ЭМС, содержащейся в настоящем документе. В противном случае на Стерилизатор могут оказывать негативное влияние мобильные радиочастотные приемопередатчики.

Использование любых принадлежностей и составных изделий помимо указанных производителем, может привести к повышению электромагнитного излучения и снижению срока службы медицинского изделия.

Руководство и декларация изготовителя - электромагнитная эмиссия		
МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю комплекса следует обеспечить ее применение в указанной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Группа 1	МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций.  Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по ГОСТ Р 51318.11-2006 (СИСПР 11:2004)	Класс В	
Гармонические составляющие потребляемого тока по ГОСТ 30804.3.2-2013 (IEC 61000-3-2:2000)	Класс А	



Колебания напряжения и фликер по ГОСТ 30804.3.3-2013 (IEC 61000-3-3:2008)	Соответствует	
---	---------------	--

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость

МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА следует обеспечить его применение в указанной обстановке


Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка -указания
Электростатические разряды (ЭСР) по ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008)	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ - воздушный разряд	±6 кВ - контактный разряд ±8 кВ- воздушный разряд	Полы помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)	±2 кВ - для линий электропитания ±1 кВ - для линий ввода-вывода	±2 кВ - для линий электропитания НО	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95)	±1 кВ - при подаче помех по схеме "провод-провод"	±1 кВ - при подаче помех по схеме "провод-провод"	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно

	± 2кВ - при подаче помехи по схеме "провод-земля"		соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Провалы, прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004)	<5% U (провал напряжения >95% U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	<5% U (провал напряжения >95% U) в течение 0,5 периода 40% U (провал напряжения 60% U) в течение пяти периодов 70% U (провал напряжения 30% U) в течение 25 периодов	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ от батареи или источника бесперебойного питания
	<5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с)	периодов <5% U (провал напряжения >95% U) в течение 5 с)	
Магнитное поле промышленной частоты по ГОСТ Р 50648-94	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки



Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь МЕ ИЗДЕЛИЕМ или МЕ СИСТЕМОЙ должен обеспечить его применение в указанной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
			<p>Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМОЙ, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемый пространственный разнос составляет:</p>
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96)	3 В (средне-квадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (средне-квадратичное значение)	$d = 1.2 \sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по ГОСТ 30804.4.3-2013 (IEC 61000-4-3:2006)	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2 \sqrt{P}$ . (от 80 до 800 МГц); $d = 2.3 \sqrt{P}$ , (от 800 МГц до 2,5 ГГц).
			где d- рекомендуемый пространственный разнос, м;



			<p>P - номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем.</p> <p>Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот.</p> <p>Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком</p> 
--	--	--	--

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, AM и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков, не может быть определена расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМОЙ больше применимых уровней соответствия, то следует проводить наблюдения за работой МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМОЙ с целью проверки ее нормального функционирования.

Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ.

Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля менее 3 В/м.

Примечания:

1) На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и МЕ ИЗДЕЛИЕМ или МЕ СИСТЕМОЙ

МЕ ИЗДЕЛИЕ или МЕ СИСТЕМА предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь МЕ ИЗДЕЛИЯ или МЕ СИСТЕМЫ может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечивая минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и МЕ ИЗДЕЛИЕМ или МЕ СИСТЕМОЙ как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	$d = 1.2 \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 1.2\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 2.3\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

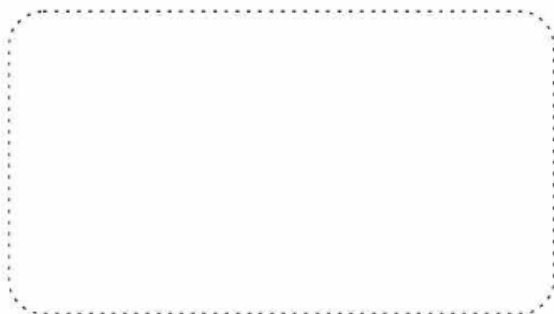
При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечания:

1) На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

**Авторизованный дистрибьютор**



Гарантийный срок: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

● **Гарантийный талон**

**Уважаемый покупатель!**

- Благодарим за покупку продукции WOSON и надеемся, что Вы удовлетворены качеством оборудования.
- Перед установкой и применением внимательно прочтите этот талон.

Продукт	
Серийный номер	
Модель	
Дата изготовления	

**Условия гарантии**



- Гарантия составляет ..... с даты покупки.
- В течение гарантийного периода Вы можете получить сервисное и техническое обслуживание от WOSON или авторизованного местного дистрибьютора.
- Сервисное обслуживание включает в себя профессиональные решения, предоставление запчастей и пр.
- Данное сервисное и техническое обслуживание должен проводить обученный и авторизованный специалист.

**Негарантийные случаи**

- Гарантийный срок на продукцию, установленный WOSON или местным авторизованным дистрибьютором, истек.
- Любые причины помимо качества товара, в т.ч. форс-мажор, удары или перепады напряжения, неправильное обращение, халатность, несчастные случаи или несоблюдение рекомендуемых условий рабочей среды.
- Любая неполадка, вызванная непрофессиональным пользователем, техническое обслуживание и ремонт не одобрены местным дистрибьютором.
- Физическое повреждение.

**Свидетельство о тесте стерилизации**

Модель: \_\_\_\_\_ Серийный номер: \_\_\_\_\_

Результат: \_\_\_\_\_ Инспектор: \_\_\_\_\_

Приложенный тест