

Инструкция по эксплуатации

Паровые Стерилизаторы YESON ЕвроТайп

YS-12L

YS-18L

YS-22L



Производство:

NINGBO HAISHU YESON MEDICAL DEVICE CO., LTD

NO.1 Huanzhen Road, Hengjie Town, Haishu, Ningbo, Zhejiang, 315181, China P.R.C.

E-Mail: sale01@yeson-medicine.com Website: www.yeson-medicine.com

IS YESON

СОДЕРЖАНИЕ

Модельный ряд	1
Информация об стерилизаторе	1
Расшифровка символов	2
Требования техники безопасности:	3
1. Краткое введение	4
2. Области использования	4
3. Параметры и программы стерилизации	5
4. Панель управления	6
5. Распаковка, установка	13
6. Операции	14
7. Нештатные ситуации	16
8. Обслуживание	17
9. Транспортировка и хранение	20
10. Гарантия	21
11. Аксессуары	21
Приложения	22
Приложение 1: Общая схема	22
Приложение 2: электрическая схема	23
Приложение 3: Электромагнитная совместимость	24

Модельный ряд

В данной инструкции описаны следующие модели стерилизаторов: YS-12L, YS-18L, YS-22L



Не используйте паровые стерилизаторы в соответствии с каким либо иным руководством.













Информация об паровом стерилизаторе

Описание	Паровой стерилизатор
Модель	Класс В
Серийный номер	YS-18L, YS-22L

Примечание:

- Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию перед использованием стерилизатора.
- Пожалуйста, используйте стерилизатор строго в соответствии с этим руководством.
- Пожалуйста, сохраните это руководство для использования в будущем.
- Пожалуйста, свяжитесь с местным дилером или с нами, если есть какие-либо проблемы в работе стерилизатора.
- Для эксплуатации и обслуживания стерилизатора должен быть назначен конкретный, прошедший обучение человек.

Расшифровка символов

	Символ «Внимание!»
	Символ клеммы заземления
	Символ «Горячая поверхность. Не прикасаться».
	Символ «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ» - электротехнические отходы не следует выбрасывать вместе с бытовые мусором. Требуется специальной утилизации.
	Символ «Производитель»
CE 0197	Символ «Отвечает требованиям директивы MDD93/42/ЕЕС»
	Символ «Дата производства»
SN	Символ «Серийный номер»
EC REP	Символ «Представительство в Европе»
	Символ «Этой стороной вверх»
	Символ «Защищать от дождя»
	Символ «Не кантовать»
	Символ «Не штабелировать в три ряда»
	Символ «Температура окружающего воздуха: 5°C ~ 40°C»
	Символ «Относительная влажность: ≤ 80% »

Требования техники безопасности

Пожалуйста, внимательно прочитайте нижеследующее:



Несоблюдение нижеуказанных требований может привести к поражению электрическим током, возгоранию и повреждению оборудования.

- ◆ Используйте электрическую розетку, оснащенную разъемом заземления. Проверьте, чтобы розетка была заземлена. Не размещайте стерилизатор в местах, в которых будет затруднена возможность экстренного отключения электропитания.
- ◆ Не используйте источники электропитания не соответствующие требованиям, указанным в настоящем руководстве.
- ◆ Не касайтесь вилки или розетки мокрыми руками.
- ◆ Не тяните, не скручивайте и не перегибайте шнур электропитания. Не вносите конструктивные изменения в вилку, розетку или шнур электропитания. Не ставьте на шнур тяжелые вещи.
- ◆ Не размещайте стерилизатор на неустойчивых поверхностях.
- ◆ Не блокируйте дверь стерилизатора, вентиляционные отверстия и решетку радиатора.
- ◆ Не кладите ничего на верхнюю панель стерилизатора.
- ◆ Если Вы обнаружили появление какого либо постороннего запаха или звука, отключите питание стерилизатора и свяжитесь с продавцом или сервисным центром.
- ◆ Если Вы не используете стерилизатор в течение длительного времени, пожалуйста, отключите питание и храните стерилизатор в сухом и прохладном месте.

1. Краткое введение

Данный стерилизатор относится к автоматическим паровым стерилизаторам класса Б, который очень прост в эксплуатации. Параметры и условия программы стерилизации автоматически отображаются на цифровом экране в процессе стерилизации. При возникновении проблемы, стерилизатор автоматически сообщит об ошибке. При возникновении перегрева или избыточного давления, стерилизатор автоматически обесточивается для обеспечения безопасности оператора. Внутри стерилизатора размещен бак для сбора отработанной воды и пара, образуемых в процессе стерилизации, что гарантирует сохранность чистоты внутренних коммуникаций.

2. Области использования

Данный стерилизатор может быть использован в медицинских целях. В общей медицинской практике, стоматологий, в косметологических, а также ветеринарных клиниках. Он также используется для стерилизации материалов и оборудования, которые могут вступать в контакт с кровью или другими биологическими жидкостями. Например, применяемых в косметологии, тату-салонах, для пирсинга и в парикмахерских.

Тип парового стерилизатора	
Тип	Предназначение
В	Стерилизация упакованных, неупакованных инструментов, твердых инструментов типа А. Полых, пористых материалов и инструментов, соответствующих загрузочному тесту стандарта: N13060: 2004 + A2: 2010



Не стерилизуйте жидкости!

3. Параметры и программы стерилизации

3.1 Параметры:

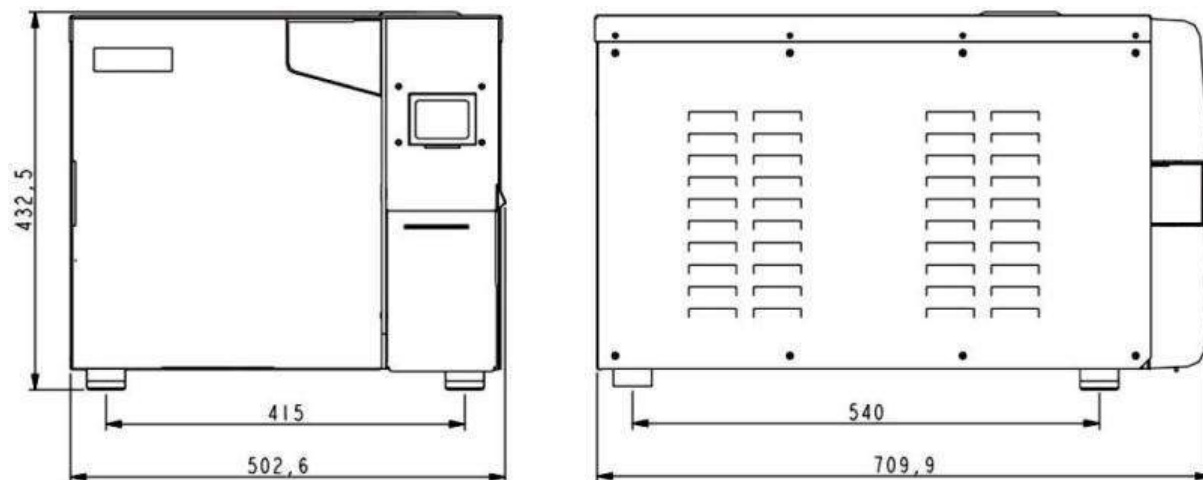
Условия эксплуатации стерилизатора:

- ◆ Температура окружающей среды: 5°C ~40°C
- ◆ Относительная влажность: ≤80%
- ◆ Атмосферное давление: >70kPa
- ◆ Электропитание: 230V, 50Hz, 2500VA
- ◆ Максимальное рабочее давление: 0.21~0.23MPa
- ◆ Максимальная рабочая температура: 134 ~137°C
- ◆ Срок эксплуатации стерилизатора: 5 лет

Условия транспортировки и хранения стерилизатора

- ◆ Температура окружающей среды: 5°C ~40°C
- ◆ Относительная влажность: ≤80%
- ◆ Без контакта с разъедающими жидкостями и газами.

Детальные размеры стерилизатора: (см. рис. ниже)



Вес стерилизатора	
нетто YS-12L	47,7 кг
YS-18L	50,25 кг
YS-22L	53,5 кг

3.2 Программы стерилизации:

Процесс	Кратность вакуумирования	Время	Температура	Давление	Время вакуум-теста	Время сушки
121°C/SOLID		20 мин*	121°C	110kPa	/	3*
121°C/POROUS		20 мин*	121°C	110kPa	/	7*
121°C/HOLLOW		20 мин*	121°C	110kPa	/	10*
134°C/SOLID		4 мин* 4	134°C	210kPa	/	3*
134°C/POROUS		мин* 4	134°C	210kPa	/	7*
134°C/HOLLOW		мин* 5	134°C	210kPa	/	10*
USER DEFINED		мин* 4	134°C*	210kPa	/	10*
B&D TEST		мин	134°C	210kPa	/	7
VACUUM TEST	/	/	/	-80kPa	15 мин	/
CLEAN PROCESS		5 мин	105°C	20kPa	/	10
PRIONEN		19 мин	135°C	210kPa	/	10

Данные отмеченные "*" могут быть изменены

Примечания: SOLID – твёрдотельные предметы, POROUS – пористые материалы, HOLLOW – полые предметы, USER DEFINED – пользовательские установки, CLEAN PROCESS – очистка, PRIONEN – антиприонная программа



B&D Test: на дисплее отображается 4 мин, но обычно тест занимает 3,5 мин.

4. Панель управления

4.1 Жидкокристаллический экран

4.1.1 ■ P/ON: индикатор состояния принтера

Возможные настройки меню принтера:

- ◆ "ADW → PRINTER: ON/OFF"
- ✓ ON: принтер работает
- ✓ OFF: принтер не работает

4.1.2 ■ K/ON: индикатор состояния функции "Keep temperature"

Возможные настройки меню:

- ◆ "ADW → KEEP TEMP: ON/OFF"
- ✓ ON: показывает, что в перерывах между циклами стерилизации оборудование поддерживает нагрев камеры и парогенератора для сокращения времени следующего цикла. Максимальное время поддержки температуры 8 часов. При открытии двери камеры поддержка температуры отключается.
- ✓ OFF: функция отключена

4.1.3 ■W/ON: индикатор состояния функции "Preheat"

Возможные настройки меню:

◆ "ADW → PREHEAT: ON/OFF"

- ✓ ON: означает «Предварительный нагрев включен». То есть если пользователь начал процесс стерилизации, то следующий этап не наступит, пока температура в камере не достигнет 50°C. Пользователь может изменить настройки в меню: "УСТ → PREHEAT: ON / OFF"



Если установлено значение ■ **W/ON**, весь цикл стерилизации может быть очень продолжительным. Пожалуйста, ознакомьтесь со стандартами, действующими в Вашей стране перед включением/отключением этой функции. В России данная опция не обязательна к использованию.

4.1.4 **Номер цикла:** указывает количество проведенных циклов стерилизации то есть цифра 00023 указывает на 23 пройденных циклов. B&D/helix –тесты и вакуум-тест в подсчете не учитываются

4.1.5 **2 Кра:**
данный индикатор показывает давление в камере. В конкретном примере – 2 килопаскаля. Перед открытием двери давление в камере уравнивается с давлением окружающего воздуха.

4.1.6 **14:09:00: Time**
данный индикатор показывает текущее время. Параметры можно установить в меню. "УСТ → DATE / TIME"

4.1.7 **26-11-2011: Date**
данный индикатор показывает текущую дату. Параметры можно установить в меню. "УСТ → DATE / TIME"

4.1.8 **ПРОГ: РЕЖИМЫ**
Меню программ. Пользователь в этом меню может выбирать программу стерилизации

4.1.9 **УСТ: Расширенное меню/Установочное меню**
Пользователь может в этом меню изменить настройки и установить параметры.

4.1.10 **СЕРВ: Сервисное меню**
Данное меню предназначено для технического обслуживания. Оно требует пароля. Только дистрибьютор может использовать это меню или должен быть назначен конкретный, прошедший обучение человек. Пожалуйста, не меняйте параметры в этого меню без одобрения сервисного инженера.

4.1.11 **134°C/solid: выбранная программа стерилизации**
Стерилизатор сохраняет предыдущий режим стерилизации. Пользователю нет необходимости заново выбирать программу если параметры не меняются.

4.2 Введение в « П Р О Г » (пользовательское меню)

Предустановлено 11 программ стерилизации. В данном меню пользователь может выбрать нужную программу.



- программы 121°C или 134°C имеют одинаковую эффективность. Если вы стерилизуете термолabile материалы и не можете применять 134°C, выберите программу с 121°C.
- Программа «Solid» предназначена для стерилизации твердых предметов без полостей и каналов. Такие как щипцы, кусачки, скальпели, пинцеты и т.д.
- Программа «Porous» предназначена для стерилизации пористых материалов.
- Программа «Hollow» предназначена для полых инструментов типа А и типа В.
- Программа «П Р О Г -defender»: пользователь может самостоятельно установить значения температуры, времени стерилизации, времени сушки и кратности вакуумирования.
- «B&D Test» так же как и HELIX тест предназначен для проверки качества стерилизации полых предметов. Эти тесты являются аналогами за исключением того, что в «B&D Test» используется тестовый пакет, а в HELIX тест применяется тестовое устройство. (PCD: process challenge device).
- Vacuum-test предназначен для выявления нарушения герметичности вакуумного контура.



Рекомендуется проводить вакуум-тест каждый месяц. Если тест не проходит, то использовать стерилизатор нельзя.

- Clean program: применяется для очистки камеры стерилизатора и парового контура. Если стерилизатор показывает «NEED CLEAN» (нужна чистка) запустите «Clean program». Эта программа может быть использована для очистки загруженных материалов.
- «Prion program»: программа для стерилизации прионов.

4.3 У С Т

меню



◀ : Курсор

Используйте кнопки “up” и “down” для перемещения курсора.
После установки курсора на нужной позиции нажмите кнопку “OK” для подтверждения входа.

4.3.1 KEEP TEMP

Знак ■ K/ отображается на ЖК-экране в верхней строчке.

- ✓ ON: показывает, что в перерывах между циклами стерилизации оборудование поддерживает нагрев камеры и парогенератора для сокращения времени следующего цикла. Максимальное время поддержки температуры 8 часов. При открытии двери камеры поддержка температуры отключается. Включение данного параметра сокращает время стерилизации.
- ✓ OFF: функция отключена

4.3.2 PRINTER

Знак ■ P/ отображается на ЖК-экране в верхней строчке.

- ✓ ON: принтер будет печатать отчет о результатах стерилизации в течение рабочего цикла.
- ✓ OFF: принтер не будет печатать отчеты.

4.3.3 LANGUAGE

- ✓ ENG: английский язык меню.
- ✓ ITL: итальянский язык меню.

4.3.4 USER-DEFINED SET

Данное меню используется для установки пользовательских параметров. Переместите курсор на данную позицию, нажмите кнопку “OK”. Подробные настройки показаны на рисунке ниже:



Переместите курсор на нужную опцию, используя кнопки «UP» или «DOWN» выберите значение опции. Нажмите кнопку “OK”, курсор переместится на следующую опцию.

VACUUM TIMES:

Данная опция определяет количество циклов вакуумирования в течение стерилизации.

- ✓ 04: подразумевает, что программа «USER-DEFINED» настроена на 4-х кратное вакуумирование.
- ✓ Диапазон настроек данной опции от 1 до 10.

STER TEMP:

Данная опция устанавливает температуру стерилизации

- ✓ 134°C подразумевает, что программа «USER-DEFINED» настроена на 134°C
- ✓ Диапазон настроек данной опции от 105°C до 134°C.

STER TIME:

Данная опция устанавливает время стерилизации

- ✓ 05Min: подразумевает, что программа «USER-DEFINED» настроена на 5 мин
- ✓ Диапазон настроек данной опции от 04 мин. до 60мин.

DRY TIME

Данная опция устанавливает время сушки

- ✓ 10Min: подразумевает, что программа «USER-DEFINED» настроена на 10 мин
- ✓ Диапазон настроек данной опции от 04 мин. до 60мин.

OK:

Данная опция сохраняет все установленные настройки и возвращает в предыдущее меню.

4.3.5 ADJUST STER PAR:

Регулировка установленных программ. Переместите курсор на нужную позицию и нажмите кнопку «OK» для перехода на страницу установок программы. Можно изменять настройки 6 программ(Рис. 1).



Рис. 1



Рис. 2

Например, вы можете настроить параметры программы 134°C SOLID. После нажатия «OK» происходит переход в меню установок (см. рис 2), в котором можно скорректировать Эри параметры могут быть скорректированы: STER TIME, VACUUM TIME и DRY TIME. Метод настройки такой же, как в настройках программы «USER-DEFINED».

DEFAULT: возврат к стандартным параметрам.

Переместите курсор на опцию «DEFAULT», нажмите кнопку «OK», нажмите кнопку «UP» для возврата к предустановленным параметрам.

4.3.6 USER PASSWORD

Если установлен пароль, стерилизатор начнет работать только после ввода пароля. При вводе неправильного пароля оборудование не запустится.

Если пользователь забыл пароль, свяжитесь с поставщиком или сервисным центром.

Переместите курсор на позицию «USER PASSWORD» в диалоге меню «У С Т», нажмите «OK» для перехода в следующую страницу (рис. 3).

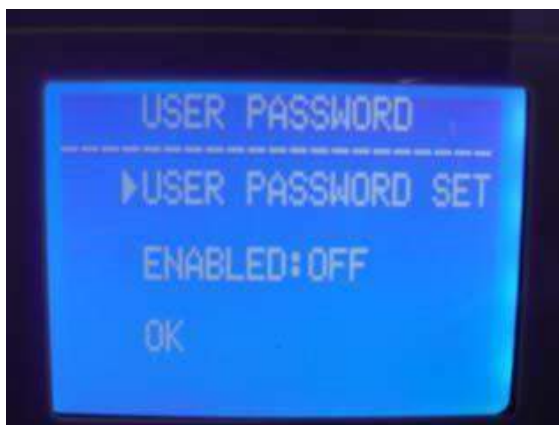


Рис. 3

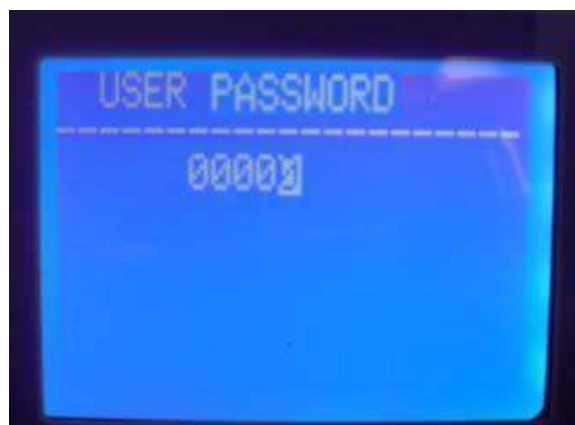


Рис. 4

USER PASSWORD SET (Установка пароля пользователя):

Переместите курсор на опцию «USER PASSWORD SET», нажмите «OK» для перехода в следующую страницу (рис. 4).

◆ UP: +1

◆ DOWN: -1

Нажмите кнопку «START/STOP» для фиксации установленного значения.

ENABLED:

- ✓ ON: пароль включен
- ✓ OFF: пароль отключен
- ✓ OK: возврат в предыдущее меню

4.3.7 DATE/TIME

Переместите курсор на опцию «DATE/TIME», нажмите «OK» для перехода в следующую страницу.

Нажимайте «UP» или «DOWN» для изменения даты:

◆ UP: +1

◆ DOWN: -1

Нажмите кнопку «START/STOP» для фиксации установленного значения.



4.3.8 KEY SAUND

Переместите курсор на опцию «KEY SAUND», нажмите «OK» для выбора значения «ON» или «OFF».

✓ ON: звуковой сигнал включен

✓ OFF: звуковой сигнал отключен

4.3.9 PREHEAT

Состояние данной опции отображается символом **W/** на ЖК-дисплее.

Переместите курсор на опцию «PREHEAT», нажмите «OK» для выбора значения «ON» или «OFF».

✓ ON: если пользователь начал процесс стерилизации, то следующий этап не наступит, пока температура в камере не достигнет 50°C.

✓ OFF: при старте процесса стерилизации следующий этап наступает в независимости от температуры в камере.

4.3.10 T/P ADJUST

Переместите курсор на опцию «T/P ADJUST», нажмите «OK» для перехода в следующую страницу (Рис. 5).

Это меню для настройки базового значения датчиков температуры. Если пользователь обнаруживает, что на дисплее температура указывается ниже или выше, чем фактическая температура, то он может настроить значения здесь.

Если температура отображается ниже, чем реальная температура, то эти значения должны быть установлены ниже 0;

Если температура отображается выше, чем реальная температура, то эти значения должны быть установлены больше 0

TEMP1: температура внутри камеры.

TEMP2: температуру нагревателя вокруг камеры.

TEMP3: температура парогенератора.

PRESS: давление внутри камеры



Рис. 5

4.4 Кнопки

4.4.1 Кнопка «UP»

Перемещение вверх или влево

4.4.2 Кнопка «DOWN»

Перемещение вниз или вправо

4.4.3 Кнопка «RETURN»

Возврат в предыдущее меню

4.4.4 Кнопка «OK»

Подтверждение или вход в следующее меню

4.4.5 Кнопка «START/STOP»

После выбора программы на ЖК-дисплее отобразится «please push the start key to start...» (пожалуйста, нажмите кнопку START для запуска), пользователь должен нажать кнопку «START/STOP» для запуска программы.

Во время цикла стерилизации, пользователь может нажать на кнопку «START/STOP» и удерживать 5 секунд, чтобы прервать цикл.

5. Установка

Стерилизатор упакован в деревянную коробку. Для открытия коробки вам нужна плоская отвертка. Отогните ушки фиксатора. Снимите крышку. Для безопасного извлечения оборудования необходимо 2 человека.



5.1 Месторасположение

Установите стерилизатор на устойчивый стол. Расстояние по бокам стерилизатора от окружающих предметов должно быть не менее 10 см. Расстояние между задней стенкой оборудования и стеной или любой другой поверхностью должно быть не менее 20 см. Поворачивая передние ножки стерилизатора необходимо отрегулировать уровень наклона. Необходим небольшой наклон к задней стенке стерилизационной камеры для полной эвакуации воды из камеры во время этапа сушки.

Рекомендуется устанавливать стерилизатор в хорошо проветриваемом помещении. Не блокируйте вентиляционные отверстия и радиатор стерилизатора. Используйте устойчивую и горизонтальную поверхность.



Пожалуйста, убедитесь, что стол для установки стерилизатора достаточно прочен.

5.2 Корректировка атмосферного давления

В разных местностях и странах атмосферное давление может отличаться. Поэтому, перед первым использованием стерилизатора необходимо откорректировать атмосферное давление.

Метод корректировки:

- ◆ Отключите электропитание
- ◆ Откройте дверь стерилизатора
- ◆ Включите электропитание подождите 20 сек. и снова отключите электропитание.
- ◆ Атмосферное давление для вашего стерилизатора успешно откорректировано.



Стерилизатор может не работать, если пользователь не откорректировал атмосферное давление.

5.3 Установка времени и даты

Пожалуйста, обратитесь к пункту 4.3.7 данного руководства.

6. Управление

Подготовка перед использованием

Перед использованием, пожалуйста, подключите электропитание и включите стерилизатор. ЖК-дисплей включится и отобразит первичное меню. В этот момент стерилизатор готов к использованию.

Перед первым использованием ЖК-дисплей покажет "Please fill water". Пожалуйста, залейте **дистиллированную** воду в отверстие в верхней панели стерилизатора. После заполнения емкости дистиллированной воды в достаточном объеме предупреждение на ЖК-дисплее исчезнет, и пользователь может использовать оборудование.



Пожалуйста, обеспечьте хорошее заземление оборудования.

6.1 Заливка воды

Если на ЖК-дисплее отображается "Please fill water», это означает, что воды в нем не достаточно для запуска цикла стерилизации. Необходимо залить воды перед началом нового цикла стерилизации. (Если на ЖК-дисплее предупреждение отображается во время цикла стерилизации, нет необходимости останавливать текущий цикл стерилизации, потому что воды в нем достаточно для завершения стерилизации. Но, перед запуском следующего цикла, нужно долить воды).

Дистиллированная вода заливается через отверстие в верхней панели стерилизатора. (см. рис. выше) При заливки воды, вы услышите 2 раза звуковой сигнал.

- ◆ Первый сигнал означает, что воды залито достаточно для проведения следующего цикла стерилизации. Вы можете прекратить или продолжить заливку воды.
- ◆ Второй сигнал означает, что емкость для дистиллированной воды заполнена полностью. Необходимо прекратить заливку воды.



Используйте только дистиллированную воду. В противном случае будут проблемы с паровым генератором и соленодными клапанами. Использование не дистиллированной воды является основанием для прекращения гарантии.



Перед заливкой воды включите стерилизатор и обеспечьте горизонтальное расположение стерилизатора. После заливки воды, слейте отработанную воду.

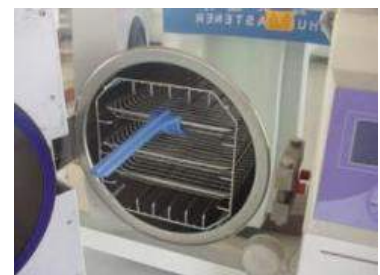
6.2

Если вы хотите использовать флэш-диск для сохранения результатов стерилизации, вставьте флэш-диск в USB-порт.

6.3 Работа

Когда емкость для чистой воды заполнена полностью, а отработанная вода слита, стерилизатор готов к работе

6.3.1 Загрузка инструментов и т.д. в камеру



Предупреждение:

- Объем загружаемого материала не должен превышать 70% объема камеры.

- Для хорошей циркуляции воздуха в камере размещайте стерилизуемый материал на расстоянии не 10 мм от внутренних стенок камеры.
- При проведении В&D-теста для получения более достоверного результата индикаторную бумагу размещайте внутри пакета для стерилизации.
- При загрузке и выгрузке материалов из камеры для предотвращения контактов с горячими поверхностями используйте специальный держатель для извлечения лотков.

6.3.2 Установка параметров.

Установите параметры: KEEP TENP, PRINTER, PREHEAT если есть необходимость.

6.3.3 Закройте дверь стерилизатора

Если дверь не закрыта, ЖК-дисплей показывает "Please close the door".



Если температура и давление в камере высоки возможно дверь будет трудно закрыть. В этом случае мы рекомендуем подождать 30 сек, а затем закрыть дверь.

6.3.4 Выберите программу стерилизации и запустите

После закрытия двери выберите программу стерилизации в соответствии с типом загруженных материалов.

Все программы стерилизации находятся в «USER» меню. Нажмите кнопку «UP» или «DOWN» для перемещения курсора на меню «USER», нажмите кнопку «OK» для входа в меню. Внутри меню нажмите кнопку «UP» или «DOWN» для выбора программы стерилизации. Затем нажмите кнопку «OK». На ЖК-дисплее отобразится «please push the start key to start» (нажмите кнопку «start» для запуска). Увидев это, нажмите кнопку «START/STOP» для запуска выбранной программы.

По окончании стерилизационного цикла стерилизатор самостоятельно остановится. Вам не нужно ничего предпринимать. Полное время стерилизации зависит от выбранной программы, начальной температуры камеры, количества загруженного материала. Когда цикл закончится, ЖК-дисплей отобразит «END» вместе с тремя звуковыми сигналами. Пользователь может открыть дверь и извлечь простерилизованный материал из камеры.

6.3.5 После окончания использования выключите стерилизатор. Если не планируется использование оборудования в течение длительного периода, отключите шнур питания.



Добавлять дистиллированную воду необходимо сразу после предупреждения. Иначе стерилизатор покажет ошибку E08 или E9.



Для извлечения лотков используйте держатель лотков. Не открывайте дверь камеры пока давление не восстановится в пределах «-05~05».



Для обеспечения эффективности стерилизации при ежедневном использовании рекомендуется применять индикаторы качества стерилизации.

6.3.6 Если ЖК-дисплей отображает «PLEASE DRAIN WATER FROM WASTER WATER TANK!» значит емкость для отработанной воды заполнена. Необходимо слить отработанную воду.



Отработанная вода может быть очень горячая. Будьте осторожны при сливе отработанной воды.

7. Нештатные ситуации

При возникновении нештатной ситуации стерилизатор будет подавать сигнал ошибки. В этом случае он автоматически сбросит давление и остановит нагрев если нештатная ситуация возникла во время работы. Стерилизатор сделает это абсолютно безопасно для пользователей и отобразит код ошибки (см. ниже табл.).

При появлении сообщения об ошибке запишите код ошибки и отключите питание. Не открывая двери, включите питание и подождите, пока давление в камере не вернется к "-0,5 ~ 0,5".



Мы рекомендуем повторно запустить программу для того, чтобы убедиться, что ошибка не повторяется.

Ниже приведен список ошибок. Если пользователь не может решить проблему в соответствии с приведенной таблицей, обратитесь к продавцу или в сервисный центр.

№	Код	Звук	Условия	Причина	Решение
1	E31	Длинный сигнал	Температура в камере > 150°C	Не работает температурный датчик камеры	Проверьте датчик температуры в камере
2	E32	Длинный сигнал	Температура нагревателя камеры > 280°C	Не работает температурный датчик терморубашки камеры	Проверьте датчик температуры терморубашки камеры
3	E51	Длинный сигнал	Температура в камере ≤ 0°C;	Не работает температурный датчик камеры. Комнатная температура слишком низкая.	Проверьте датчик температуры в камере. Проверьте комнатную температуру.
4	E52	Длинный сигнал	Температура нагревателя камеры ≤ 0°C	Не работает температурный датчик терморубашки камеры. Комнатная температура слишком низкая.	Проверьте датчик терморубашки камеры. Проверьте комнатную температуру.
5	E33	Длинный сигнал	1/ температура парогенератора ≤ 0°C 2/ температура парогенератора >230°C	Температура парогенератора >230°C: нарушение контроля температуры пара, повреждение датчика парогенератора	Проверьте датчик температуры парогенератора, материнскую плату, парогенератор.
6	E2	Длинный сигнал	Давление во время стерилизации на 40кПа больше расчетного (при 134°C:210кПа / при 121°C:110кПа)	Вакуумный насос поврежден, нарушена герметичность вакуумного контура или герметичности двери камеры.	Проверьте вакуумный насос, герметичность камеры. Проведите вакуум-тест.
7	E61	Длинный сигнал	При режиме 134°C температура > 140°C, при 121°C температура > 127°C; нарушен контроль температуры	Не работает температурный датчик камеры.	Проверьте температурный датчик камеры.
8	E62	Длинный сигнал	Температура терморубашки камеры >155°C; нарушен контроль температуры; повреждение платы	Поврежден температурный датчик терморубашки; повреждена материнская плата	Проверьте температурный датчик; проверьте, нагреватель камеры, материнскую плату
9	E41	Длинный сигнал	В период предв. нагрева через 8 мин. температура нагревателя камеры ≤ 100°C, повреждение терморубашки камеры	Не работает терморубашка камеры или термодатчик рубашки.	Проверьте терморубашку камеры и термодатчик рубашки.
10	E42	Длинный сигнал	В период предв. нагрева через 8 мин. температура нагревателя парогенератора ≤ 100°C, повреждение	Не работают тэны парогенератора или термодатчик парогенератора.	Проверьте тэны и датчик парогенератора.

			нагревателя парогенератора		
11	E5	Длинный сигнал	В период сброса давления через 10 мин давление в камере больше 0,5 бар: давление в камере не сбрасывается.	Заблокирован выпускной соленодный клапан	Проверьте клапан для сброса воды.
12	E6	Длинный сигнал	Дверь закрыта не до конца. Поврежден контроллер доворота ручки двери.	Ручка двери довернута не до конца. Поврежден контроллер доворота ручки двери.	Проверьте закрывание двери. Проверьте Поврежден контроллер доворота ручки двери.
13	E7	Длинный сигнал	Давление окружающей среды < 70кПа.	Давление окружающей среды слишком низкое. Не правильно отрегулировано давление окруж. сред.	Нельзя использовать стерилизатор в этой местности. Отрегулируйте атмосферное давление (см. пункт 5.2)
14	E8	Длинный сигнал	В период вакуумирования степень подъема температурыв течение каждых 5 мин < 3°C	Закончилась вода в баке для чистой воды. Парогенератор забит солями. Сломана вакуумная помпа.	Проверьте вакуумную помпу. парогенератор, материнскую плату. наличие воды в емкости, датчик уровня воды.
15	E9	Длинный сигнал	Во время стерилизации давление меньше расчетного на 0,3 бар	Пустой бак для чистой воды, нагреватель парогенератора поврежден, ошибка материнской платы.	Проверьте тэны парогенератора, уровень чистой воды, материнскую плату.
16	E10	Длинный сигнал	Сбой работы электронного замка. Сбой материнской платы.	Электронный замок смещен. Не доворачивается ручка двери. Сгорел предохранитель на материнской плате.	Проверьте и установите электронный замок двери. Замените предохранитель материнской платы.
17	E11	Длинный сигнал	Сбой работы электронного замка	Электронный замок смещен. Ручка закрывания двери в неправильной позиции. Материнская плата повреждена.	Проверьте электронный замок и материнскую плату.
18	E12	Длинный сигнал	2 раза не создается вакуум – 70кПа во время программы с 3-кратным вакуумированием.	Вакуумный насос поврежден. Вентилятор радиатора поврежден.	Проверьте вакуумный насос, соленодный клапанвакуумного контура, вентилятор
19	E99	Длинный сигнал	Нарушен обмен данными с центральным процессором	Нарушено соединение чипа с материнской платой. Материнская плата повреждена.	Проверьте соединение чипа процессора с материнской платой. Замените материнскую плату.

8. Обслуживание

Нижеуказанные детали должны регулярно проверяться и заменяться:

- ✓ Биологический фильтр. См. пункт 8,5
- ✓ Уплотнительное кольцо. См. пункт 8,7 и 8,8
- ✓ Предохранительный клапан. См. пункт 8,9

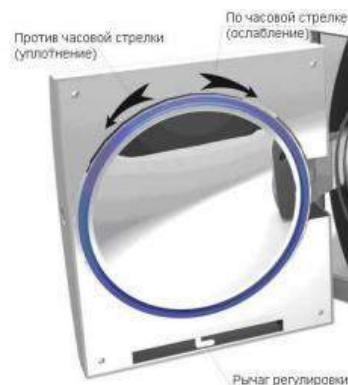
Периодичность проверки:

Объект	Проверяющий	Периодичность	Пункт руководства
Дверь	Сервисный инженер	2 года	См. 8,1
Уплотнительное кольцо	Пользователь	1 год	См. 8,5
Бумага принтера	Пользователь	По необходимости	См. 8,2
Предохранитель	Сервисный инженер	По необходимости	См. 8,6
Предохранительный клапан	Сервисный инженер	1 год	См. 8,9

8.1 Регулировка герметичности двери

Регулировка двери

Оттяните рычаг регулировки вниз и поворачивая дверь отрегулируйте герметичность. Как показано на рисунке, поворот двери против часовой стрелки увеличит плотность прилегания двери к камере, по часовой стрелке ослабит прилегание.



Подробные шаги:

- 1) Не сильно оттяните фиксирующий рычаг вниз
- 2) Поверните дверь под определенным углом
- 3) Отпустите рычаг
- 4) Проверьте плотность прилегания двери
- 5) Повторяйте шаги 1-4 до полного прилегания двери.



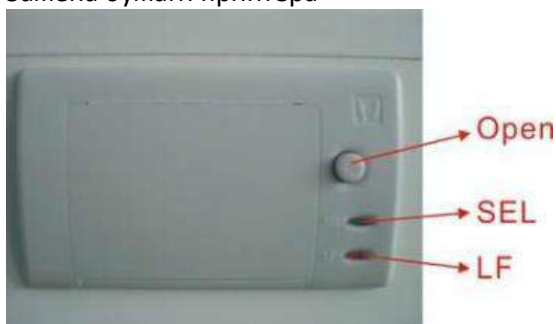
После регулировки двери необходимо провести вакуум-тест. Если есть утечка, необходимо снова отрегулировать дверь.



Если дверь отрегулирована недостаточно плотно, может давлением вырвать прокладку. Будет сильный хлопок. Поэтому с осторожностью используйте эту функцию.

8.2 Замена бумаги принтера и заправка ее в лоток подачи

Замена бумаги принтера



Нажмите кнопку «Open» принтера, чтобы открыть дверцу.

Замените бумагу как на рис. 6. Извлеките конец бумажной ленты через щель двери (рис. 7)



Рис 6



Рис 7

Подача бумаги принтера

Нажмите кнопку «LF» один раз чтобы подать бумагу. Если бумага заминается или не подается, снова заправьте бумагу. Если принтер работает, но на бумаге нет печати, переустановите бумагу термочувствительной стороной кверху.



Только на одной стороне бумаги может осуществляться печать.

8.3 Очищайте емкости для воды каждую неделю.

8.4 Один раз в месяц очищайте внутренние поверхности стерилизатора этиловым спиртом.

8.5 Каждые 150 циклов, необходимо заменять биологический фильтр.

8.6 Замена предохранителя

- 1) Отключите питание
- 2) Нажмите отверткой и поверните винт против часовой стрелки, и извлеките предохранитель из гнезда.
- 3) Замените старый предохранитель на новый, поверните винт по часовой стрелке.



Проверьте новый предохранитель, подходит ли он к стерилизатору.

8.7 Регулярно очищайте уплотнительное кольцо

Пользователь должен регулярно очищать уплотнительное кольцо дистиллированной водой. Если утечка воздуха из камеры продолжается, возможно, необходимо заменить уплотнительное кольцо.

8.8 Замена уплотнительного кольца

Инструмент: пользователю необходима плоская отвертка.

- A. Придерживая уплотнительное кольцо рукой, аккуратно отверткой отделите кольцо от двери. Медленно извлеките кольцо.
- B. После извлечения кольца проверьте и очистите кольцо. Если кольцо повреждено, необходимо его заменить.
- C. После очистки кольца установите его в паз двери.
- D. Предупреждение: Кольцо устанавливается достаточно плотно. Чтобы установить уплотнительное кольцо, нажимайте на него одновременно с противоположенных сторон. Например: сперва на 12 и 6 часов, затем на 9 и 3 часа, затем в промежутках между вышеуказанными точками. И так далее.



8.9 Регулярно проверяйте предохранительный клапан.

Если предохранительный клапан не исправен, необходимо его заменить.
Замена предохранительного клапана:



Рис. 8

- 1) Открутите винт №1 (Рис. 8), снимите предохранительный патрубок, соединяющий предохранительный клапан.
- 2) Открутите винт №2 (Рис.8)
- 3) Замените предохранительный клапан на новый.



Новый предохранительный клапан должен быть той же модели. Если вам нужна помощь, свяжитесь с сервисным центром.



Все манипуляции должны производиться только с остывшим стерилизатором, обученным специалистом.

9. Транспортировка и хранение

9.1 Подготовка

После остывания стерилизатора отключите питание.

9.2 Опорожнение емкостей

Слейте воду из емкостей: подсоедините дренажные трубки к штуцерам клапанов слива отработанной и чистой воды. Клапан А – отработанная вода, клапан «Б» – дистиллированная вода. Дождитесь слива воды.



A

B

9.3 Условия транспортировки

Обратитесь к пунктам договора купли-продажи.

9.4 Условия хранения

Хранить в чистом помещении. В помещении должны отсутствовать агрессивные жидкости и разъедающие газы. Температура воздуха от 5°C до 40°C, относительная влажность не более 80%.



При транспортировке не волочите и не кантуйте стерилизатор. Избегайте ударов.

10. Гарантия

1. Гарантия: 1 год.

2. Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- а) На повреждения, вызванные неправильной установкой.
- б) Повреждения, вызванные падением и ударами.
- в) Нанесение ущерба, вызванное неквалифицированным ремонтом и установкой.
- г) отсутствие гарантийного талона и документа, подтверждающего куплю-продажу.
- д) повреждения, вызванные форс-мажорными обстоятельствами. Например: скачки напряжения, пожар, наводнение и т.д.

11. Аксессуары

№	Аксессуары	Кол-во
1	Дренажная трубка	1
2	Лоток	3
3	Сетевой кабель	1
4	Стойка для лотков	1
5	Держатель для лотков	1
6	Предохранитель	2
7	Инструкция по эксплуатации	1

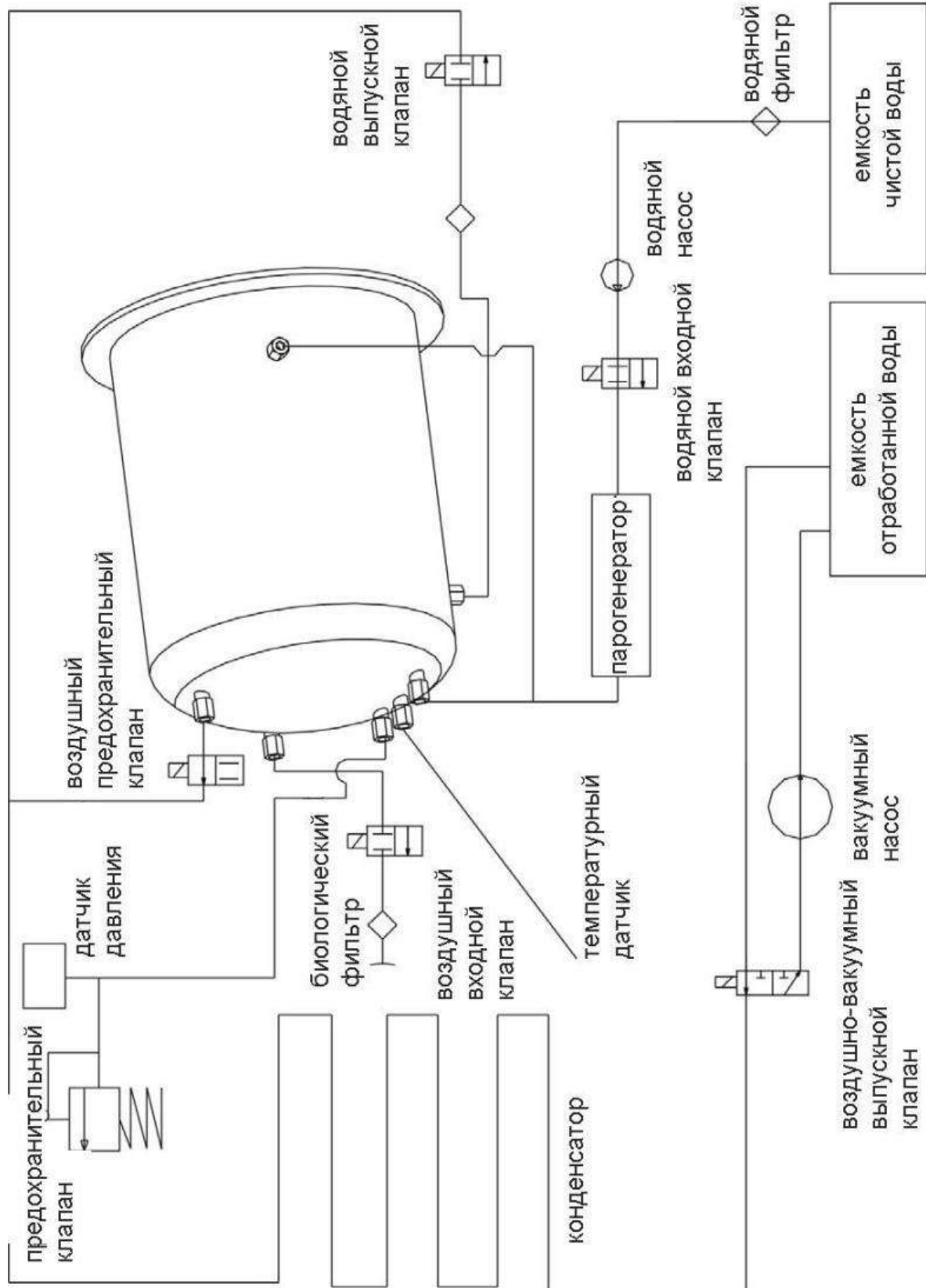


Таблица 11.1: детали для различных моделей

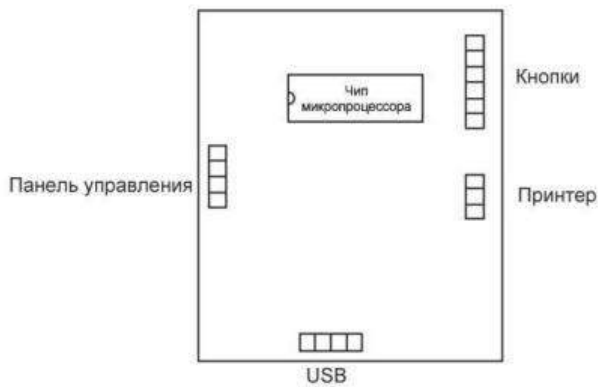
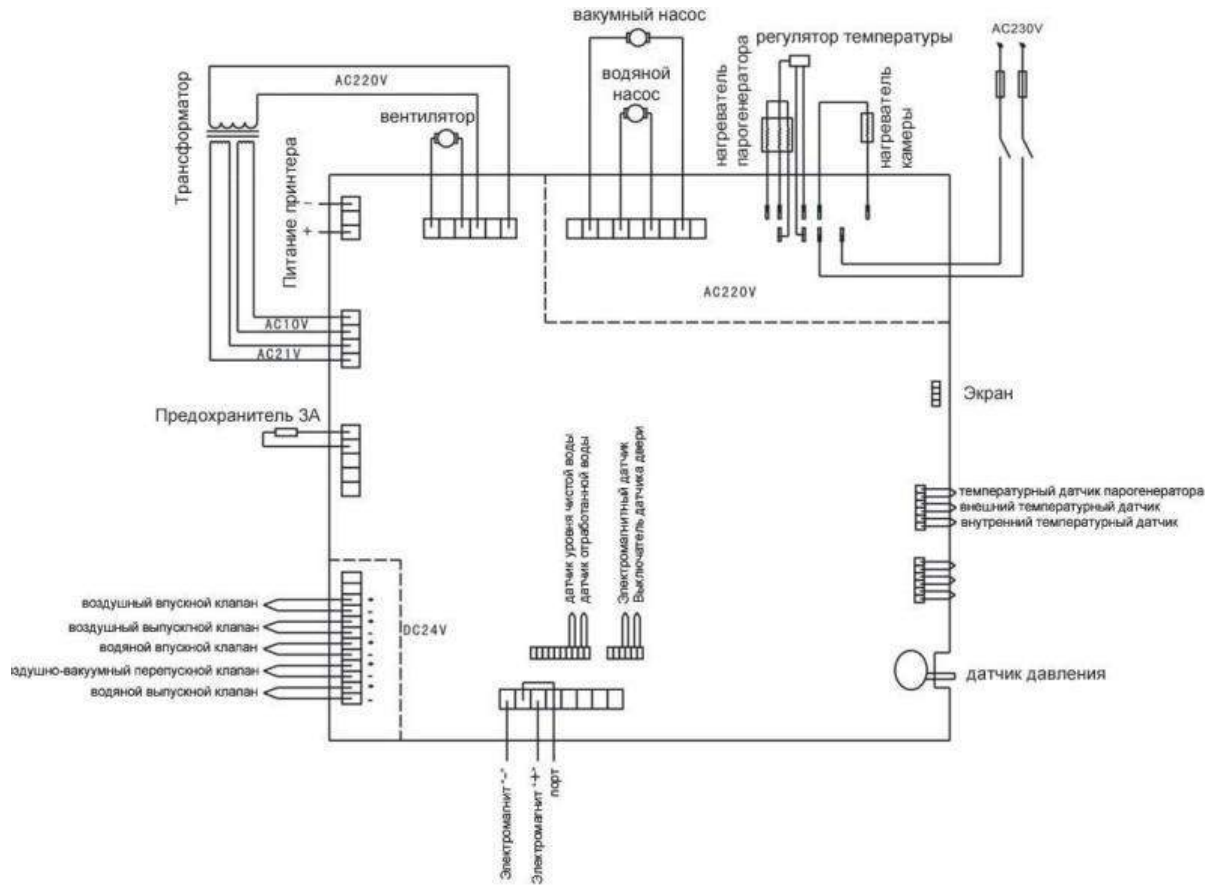
Деталь/модель	YS-12L	YS-18L	YS-22L
Лоток	YS-2-6-1	YS-1-6-1	YS-3-6-1
Стойка лотков	YS-2-6-2	YS-1-6-2	YS-3-6-2

Дополнения

Приложение 1: Общая схема



Приложение 2: Электрическая схема



Питание вакуумного насоса : AC: 230V 50Hz 70W
 Питание водяного насоса : AC: 230V 50Hz 47W
 Нагреватель камеры: AC: 230V 50Hz 1500W
 Нагреватель парогенератора : AC: 230V 50Hz 750W
 Электромагнитный клапан : DC: 24V 5W

Приложение 3: Электромагнитная совместимость

Электромагнитное излучение		
<p>Паровой стерилизатор предназначен для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь парового стерилизатора должен убедиться, что он используется именно в такой среде.</p>		
Тест излучения	Соответствие	Электромагнитная среда - рекомендации
Высокочастотное электромагнитное излучение CISPR 11	Группа 1	Паровой стерилизатор использует радиочастотную энергию только для внутренних функций. Таким образом, его радиоизлучение очень низко и не вызывает помех в близком расположенном электронном оборудовании.
Высокочастотное электромагнитное излучение CISPR 11	Класс В	Паровой стерилизатор подходит для использования в любых помещениях,
Гармоническое Электромагнитное излучение IEC 61000-3-2	Класс А	включая жилые помещения, непосредственно подключенных к низковольтной сети электропитания,
Колебания напряжения / Колебание излучения IEC 61000-3-3	Соответствует	используемой для бытовых целей.

Устойчивость к электромагнитному излучению


Паровой стерилизатор предназначен для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь парового стерилизатора должен убедиться, что он используется именно в такой среде.

Тест на устойчивость	IEC 60601 Уровень теста	уровень соответствия	Электромагнитное окружение - описание
<p>Электростатический разряд (ESD)</p> <p>IEC 61000-4-2</p>	<p>6 кВ контакт</p> <p>8 кВ воздух</p>	<p>6 kV контакт</p> <p>8 kV воздух</p>	<p>Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.</p>
<p>Воздействие быстро переходящих напряжений / скачков</p> <p>IEC 61000-4-4</p>	<p>2 кВ для линий электропитания</p> <p>1 кВ для линий ввода / вывода</p>	<p>2 кВ для линий электропитания</p> <p>1 кВ для линий ввода / вывода</p>	<p>Питание должно соответствовать требованиям для типовых промышленных или лечебных учреждений.</p>
<p>Повышение</p> <p>IEC 61000-4-5</p>	<p>1 кВ для линии питания</p> <p>2 кВ для линии заземления</p>	<p>1 кВ для линии питания</p> <p>2 кВ для линии заземления</p>	<p>Питание должно соответствовать требованиям для типовых промышленных или лечебных учреждений</p>
<p>прерывания и изменения напряжения на входе линии электропитания</p> <p>IEC 61000-4-11</p>	<p><5 % UT (>95 % понижение в UT) за 0,5 цикла</p> <p>40 % UT (60 % понижение в UT) за 5 циклов</p> <p>70 % UT (30 % понижение в UT) за 25 циклов</p> <p><5 % UT (>95 % понижение в UT) за 5 сек</p>	<p><5 % UT (>95 % понижение в UT) за 0,5 цикла</p> <p>40 % UT (60 % понижение в UT) за 5 циклов</p> <p>70 % UT (30 % понижение в UT) за 25 циклов</p> <p><5 % UT (>95 % понижение в UT) за 5 сек</p>	<p>Питание должно быть такое же, как и для типовых промышленных или лечебных учреждений. Если требуется непрерывная работа парового стерилизатора во время перерывов электропитания, рекомендуется использовать источник бесперебойного питания или аккумулятор.</p>
<p>Магнитное поле при частоте тока (50/60 Гц)</p> <p>IEC 61000-4-8</p>	<p>3 А/м</p>	<p>3 А/м</p>	<p>Магнитное поле должно соответствовать для типовых промышленных или лечебных учреждений</p>

ПРИМЕЧАНИЕ UT это переменный ток сетевого напряжения перед использованием теста.

Устойчивость к электромагнитному излучению

Паровой стерилизатор предназначен для использования в электромагнитной среде, описанной ниже. Пользователь парового стерилизатора должен убедиться, что он используется именно в такой среде.

Тест на устойчивость	IEC 60601 Уровень теста	уровень соответствия	Электромагнитное окружение - описание
<p>Наведенное высокочастотное радиоизлучение IEC 61000-4-6</p> <p>Передаваемое высокочастотное радиоизлучение IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz to 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz to 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Стационарные и мобильные средства радиосвязи должны использоваться не ближе к любой части парового стерилизатора, включая кабели, чем рекомендуемое расстояние, рассчитываемое по формуле, соответствующей частоте передатчика.</p> <p>Рекомендуемое расстояние</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ <p>где P - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а d является рекомендуемое расстояние (м).</p> <p>Напряженность поля от стационарных радиопередатчиков, что определяется электромагнитными обследования объекта, а) должно быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне. б) могут возникнуть помехи в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом:</p> 

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

Примечание 2: Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

- а) Напряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые радиостанции, передатчики сотовой связи и наземные передвижные радиостанции, любительские радиопередатчики, АМ и FM радио и телевизионного вещания не может быть предсказано с высокой точностью. Для оценки электромагнитной обстановки в связи с наличием стационарных радиопередатчиков, должны быть проведены дополнительные электромагнитные обследования объекта. Если измеренная напряженность поля в этом месте, в котором используется паровой стерилизатор, превышает применимый уровень соответствия высокочастотного излучения, паровой стерилизатор следует протестировать, чтобы проверить качество работы. Если нарушений в работе не наблюдается, дополнительные меры могут быть не нужны, например, переориентация или перемещение парового стерилизатора.
- б) В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть не менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между портативными или мобильными высокочастотными устройствами связи и паровым стерилизатором

Паровой стерилизатор предназначен для использования в контролируемой электромагнитной среде. Заказчик или пользователь парового стерилизатора может помочь предотвратить электромагнитные помехи, соблюдая минимальное расстояние между портативной и мобильной ВЧ-аппаратурой связи (передатчиками) и паровым стерилизатором, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью коммуникационного оборудования.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Дистанция в зависимости от частоты передатчика (метр)		
	От 150 kHz до 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	От 80 MHz до 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	От 800 MHz до 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
	0,01	0,12	0,12
	0,23 0,1	0,38	0,38
			0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
	100	12	142
			23

Для передатчиков максимальной выходной мощности, не перечисленные выше, рекомендуемое к частоте передатчика, где P является максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика.

Примечание 1: При 80 МГц и 800 МГц, расстояние рассчитывается как для более высокочастотного диапазона.

Примечание 2: Эти рекомендации применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

