

**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ
С АВТОМАТИЧЕСКИМ И РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ
И ВАКУУМНОЙ СУШКОЙ
ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВК 754.00.000 РЭ**

Библиотека Ладовед.
SCAN. Юрий Войкин 2013г.

Сертификат соответствия № РОСС RU.MM10.B00704
Орган по сертификации № РОСС RU.0001.HM10
технических средств реабилитации и медицинского оборудования
АНО «ЦСТСР ГНПП «МЕДОБОРУДОВАНИЕ - ТЕСТ»
125413, г. Москва, ул. Онежская, 24/1

ВНИМАНИЮ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ!

В соответствии с «Законом о защите прав потребителей» от 09.01.1996 г. № 2 - ФЗ (п. 2 ст. 18), претензии потребителя (владельца изделия) о ненадлежащем качестве товара, предъявляются непосредственно продавцу, при наличии талона на гарантийный ремонт, со штампом организации, продавшей изделие.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж и пуско-наладочные работы должна выполнять специализированная организация, имеющая лицензию на данные работы.

В случае не соблюдения данного условия гарантия завода на изделие не распространяется.

Небольшие расхождения иллюстраций и текста в руководстве по эксплуатации с изделием, возможны вследствие технического совершенствования конструкции изделия.

Поверку приборов, входящих в состав стерилизатора, проводит владелец, независимо от срока действия гарантии на стерилизатор.

Руководство по эксплуатации содержит сведения по хранению, монтажу, устройству, работе, техническому обслуживанию и ремонту стерилизатора парового вертикального с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» (в дальнейшем - стерилизатор).

Стерилизатор является объектом повышенной опасности и требует соблюдения действующих ПБ 03 - 576 - 03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителем», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителем».

К обслуживанию стерилизатора допускаются лица, прошедшие специальное обучение обслуживания стерилизатора, аттестованные в установленном порядке.

К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации.

При эксплуатации стерилизаторов необходимо соблюдать МУ - 287 - 113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».

Без ознакомления с настоящим руководством стерилизатор включать запрещено!

1 Назначение

1.1 Стерилизатор ВП - 01/75 - «ТЗМОИ», предназначен для стерилизации водяным насыщенным паром под избыточным давлением изделий медицинского назначения из металлов (хирургические инструменты и пр.), стекла (посуда и пр.), резины (хирургические перчатки и пр.), изделий из текстильных материалов (хирургическое белье и др.), воздействию пара, на которые не вызывает изменения их функциональных свойств.

Стерилизатор предназначен для стерилизации растворов, укупоренных в стеклянные бутылки по ГОСТ 10782, номинальной вместимостью не более 450 см³.

1.2 Стерилизатор предназначен для применения в лечебно-профилактических и других медицинских учреждениях.

1.3 Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от + 10° С до + 40° С; относительная влажность воздуха 80 % при температуре + 25° С.

2 Технические характеристики

2.1 Питание стерилизатора осуществляется от сети трехфазного переменного тока с номинальным напряжением 380 В ± 38 В частотой тока 50 Гц.

Питание стерилизатора может осуществляться от сети однофазного переменного тока с номинальным напряжением 220 В ± 22 В частотой тока 50 Гц.

2.2 Потребляемая мощность не более 9 кВт.

2.3 Внутренний диаметр стерилизационной камеры 400 ± 2 мм.

2.4 Стерилизатор в автоматическом режиме обеспечивает в загруженном состоянии режимы стерилизации, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Температура стерилизации, ° С	Время стерилизационной выдержки, мин.
120 ... 135	5 ... 45
134	5
110... 135	5... 180
Температура стерилизации - минимальная температура диапазона температур стерилизации. Диапазон температур стерилизации должен иметь нижнюю границу, определяемую температурой стерилизации, и верхнюю границу (плюс 3 ° С от нижней границы).	

Параметры режимов 120° С... 135° С настраиваются через электронное меню на пульте стерилизатора. В качестве кнопки для включения режимов 120° С... 135° С используется кнопка выбора режима «ПРГ».

Параметры режимов 110° С... 135° С, предназначены для стерилизации растворов укупоренных в стеклянные бутылки по ГОСТ 10782 номинальной вместимостью не более 450 см³ и настраиваются через электронное меню на пульте стерилизатора. В качестве кнопки для включения режимов 110° С... 135° С используется кнопка выбора режима «Р».

2.5 Способ управления стерилизатором - автоматический. Для отладочных и экспериментальных целей стерилизатор комплектуется выносным пультом ручного управления исполнительными механизмами (ПУИМ), который может подключаться к разъему «Управление ручное» на электроблоке стерилизатора (см. рисунок 1), и с помощью которого можно управлять всеми исполнительными механизмами стерилизатора, кроме электронагревателей парогенератора (ТЭН).

2.6 Предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры осуществляется комбинированным методом, включающим фракционированный проточный метод (от 13 до 15 пульсаций) и плюс две пульсации вакуума. Первоначально выполняется фракционная продувка паром (от 13 до 15 пульсаций пара), затем пульсирующая откачка (включает пульсирующую продувку паром с последующим вакуумированием после каждой из двух пульсаций пара), за счет использования конденсатора.

Предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры при выборе режимов стерилизации с помощью кнопки «Р» происходит только гравитационной продувкой в течение 10...20 минут, без вакуумирования.

2.7 Объем стерилизационной камеры - 75 дм³.

2.8 Стерилизатор работает на водопроводной питьевой или обессоленной (дистиллированной) воде с проводимостью не менее 0,00005 См/м (20 кОм см). При использовании обессоленной воды для запитки парогенератора существенно увеличивается ресурс работы трубчатых электронагревателей, улучшаются условия работы соленоидных клапанов, уменьшается образование накипи.

Для обеспечения работоспособности стерилизатора в подводящей водяной магистрали должно быть давление от 1 до 5 кгс/см².

Стерилизатор может работать при ручной заливке парогенератора водой. Для обеспечения сушки к стерилизатору должна быть подключена родопроводная вода.

2.9 Предохранительный клапан срабатывает при давлении выше 3 бар (3 кгс/см²).

2.10 Время нагрева стерилизатора не более 30 минут.

2.11 Основные элементы стерилизатора, за исключением уплотнений, штуцеров, электрошкафа и каркаса изготовлены, из коррозионностойкой стали.

2.12 Сушка стерилизуемых изделий осуществляется вакуумным методом. Вакуум достигается путем конденсации пара конденсатором. Глубина разрежения не менее 0,08 МПа.

2.13 Расход охлаждающей воды за цикл не более 70 дм³.

2.14 Расход воды, необходимый для цикла стерилизации не более 7 дм³.

2.15 Масса стерилизатора не более 125 кг.

2.16 Габаритные и размеры стерилизатора указаны на рисунке 1.

2.17 Средний срок службы стерилизатора составляет 10 лет.

Средний срок службы при использовании стерилизатора для стерилизации растворов составляет 5 лет.

2.18 Стерилизатор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.025 и выполнен по классу 1 тип Н.

2.19 На стерилизационной камере имеются два контрольных отверстия для измерения параметров режимов стерилизации. Присоединительные размеры патрубков контрольных отверстий указаны на рисунке 4. Контрольные отверстия герметично закрыты колпачками с соответствующей маркировкой («ТТ» - температурный тест, «ВТ» - вакуумный тест). Расположение контрольных отверстий «ТТ» (поз. 25), «ВТ» (поз. 26) указаны на рисунке 1. Для того чтобы были доступны контрольные отверстия, требуется снять заднюю панель стерилизатора.

2.20 Стерилизатор ВП - 01/75-«ТЗМОИ» (исп. ВК 754.00.000 - 02) с поворотной крышкой имеет блокирующее устройство. При наличии давления в стерилизационной камере выше 0,3 кгс/см² блокирующее устройство не позволяет открыть крышку.

Общий вид стерилизатора и блокирующего устройства показаны на рисунке 1 а.

2.21 В связи с распространением различных единиц давления приводим соотношение наиболее распространенных: **1 кгс/см² = 0,0981 МПа = 0,981 бар.**

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки стерилизатора должен соответствовать таблице 2.

Таблица 2

№ п./п.	Наименование	Обозначение документа	Количество
Запасные части			
1 *	Прокладка стерилизационной камеры	ЦТ 129.01.009	1
2	Кольцо	ЦТ 129.02.009	2
3	Прокладка ТЭН	АКВ 50.00.013	6
4	Стекло водоуказательное	00000000001801	1
5	Электронагреватель трубчатый	ТЭН 78.06.000-10	2
6	Электронагреватель трубчатый	ТЭН 78.07.000-10	1
7	Мембрана	EPDM306110SP	2
Принадлежности			
8	Коробка КСК- 18	КСК 18.000-10	3
9	Пульт управления ИМ (ручного управления)	ГК 100-4.09.100	1
10	Поддон	БК 751.01.014	1
11 **	Принтер	P 190/40 RS	1
12 *	Парогаситель	ЦТ129М.70.000	1
13	Сетка	Ш.001	1
14	Фильтр сетчатый	IVR 124 1/2"	1
Эксплуатационная документация			
15	Руководство по эксплуатации стерилизатора	БК 754.00.000 РЭ	1
16	Паспорт сосуда, работающего под давлением	БК 754.00.000 ПС	1
17 ***	Паспорт сосуда работающего под давлением	БК 754.00.000 - 02 ПС	1
18	Паспорт клапана предохранительного «Prescor»		1
19	Этикетка клапана предохранительного «Prescor» 3 bar	КП.000 ЭТ	1
20	Инструкция по монтажу и эксплуатации клапана предохранительного «Prescor»		1
21	Паспорт манометра электроконтактного		1
22	Паспорт мановакуумметра		1
23	Паспорт термопреобразователя сопротивления		1
24	Паспорт клапана электромагнитного «Parker»		1

Примечания:

1 * Поставляются по требованию покупателя за дополнительную плату.

2 ** Для стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» исполнения БК 754.00.000 - 03.

3 *** Для стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» исполнения БК 754.00.000 - 02.

4 Возможна замена покупных комплектующих и их эксплуатационных документов другими типами с аналогичными характеристиками.

5 Допускается по требованию заказчика комплектовать стерилизатор вместо коробок КСК - 18 коробками стерилизационными с фильтром КФ - 18.

4 Устройство стерилизатора

4.1 Основными сборочными единицами стерилизатора являются (см. рисунок 1) блок стерилизации 1, крышка 2, конденсатор 3, пульт управления 4, электроблок 5, предохранительный клапан 6, фильтр бактериальной очистки воздуха 7.

На рисунке 1а показаны конструктивные особенности стерилизатора (исп. ВК 754.00.000 - 02) с поворотной крышкой.

4.2 Стерилизационная камера имеет цилиндрическую форму. Снаружи камера термоизолирована.

Стерилизационная камера имеет откидную крышку для стерилизатора (исп. ВК 754.00.000; ВК 75.00.000 - 03) и поворотную для стерилизатора (исп. ВК 754.00.000 - 02). При открытой крышке стерилизационной камеры микровыключатель 21 запрещает подачу пара в камеру.

В стерилизационную камеру вмонтирован платиновый датчик температуры 15, с помощью которого осуществляется поддержание требуемого температурного режима во время стерилизации.

4.3 Парогенератор имеет общую стенку со стерилизационной камерой. В парогенератор вмонтировано 3 трубчатых электронагревателя, суммарной мощностью 8,1 кВт. В парогенераторе имеется два датчика уровня, между которыми автоматически поддерживается необходимый уровень воды. При понижении уровня воды ниже допустимого, ТЭНы отключаются. В парогенераторе имеется водоуказательная колонка 17 для визуального контроля над уровнем воды.

При автоматической работе, давление в парогенераторе поддерживается контроллером, с помощью интегрального датчика давления. При работе с пультом ручного управления, давление в парогенераторе поддерживается с помощью электроконтактного манометра 13. **Электроконтактный манометр 13 служит также для визуального контроля над давлением в парогенераторе.** Для слива воды, парогенератор оборудован шаровым краном 16.

4.4 Конденсатор предназначен для создания пульсирующей откачки на этапе предварительного удаления воздуха из стерилизационной камеры и получения вакуума для интенсивной сушки простерилизованных изделий. Вакуумирование возможно только при подключенном водопроводе холодной воды и канализации.

4.5 Предохранительный клапан 6 предназначен для предотвращения развития давления в парогенераторе выше допустимого, в случае отказа автоматики. Предохранительный клапан срабатывает при давлении выше 3 бар (3 кгс/см²).

4.6 Стерилизатор имеет воздушный бактерицидный фильтр фирмы «AIR SAFETY LtMITED». Фильтр очищает воздух, поступающий в стерилизационную камеру на этапе выравнивания давления. Срок службы фильтра два года. Каждые два года у находящегося в эксплуатации стерилизатора необходимо заменять фильтр.

Для приобретения фильтра необходимо обращаться на **ОАО «ТЮМЕНСКИЙ ЗАВОД МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТОВ»**.

4.7 Электромагнитные клапаны (см. рисунок 1) обеспечивают движение пара, воздуха, или воды в стерилизаторе:

- «вода в парогенератор» - 8;
- «сброс пара» - 9;
- «воздух в камеру» - 10;
- «вакуум» - 11;
- «пар в камеру» - 12.

4.8 Пульт управления, в соответствии с рисунком 5, имеет кнопку «СТОП» 1, звуковой сигнализатор 2, многофункциональный трехзначный семисегментный индикатор 3, кнопки управления 6 и световые индикаторы 4, 5, 7.

4.8.1 Кнопка «СТОП» с фиксацией служит для выключения всех исполнительных механизмов стерилизатора и для прерывания выбранного цикла стерилизации.

4.8.2 Трехзначный семисегментный индикатор 3 предназначен:

- для индикации температуры в камере (основной режим работы индикатора);
- для индикации количества оставшихся пульсаций (с учетом вакуумных) на этапе «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА»; времени этапа «НАГРЕВ» в возрастающем отсчете; в обратном отсчете - времени этапов «СТЕРИЛИЗАЦИЯ», «СУШКА», «ВЫРАВНИВАНИЕ» - при выборе режимов «134° С», «ПРГ» или времени этапов «ПРОДУВКА», «СТЕРИЛИЗАЦИЯ», «ВЫПУСК ПАРА», «ОХЛАЖДЕНИЕ» - при выборе режима «Р» (при удержании кнопки 6 «° С/мин»);
- для индикации давления в парогенераторе (при удержании кнопки 6 «" »);
- для индикации программируемых величин в режиме настройки параметров цикла;
- для вывода кода неисправности при обнаружении автоматикой стерилизатора неисправности, которая может привести к неэффективной стерилизации.

4.8.3 Световые индикаторы 4 указывают этап цикла, на котором находится исполнение выбранного оператором режима стерилизации.

4.8.4 Кнопки управления 6 предназначены для управления стерилизатором и для настройки параметров цикла стерилизации.

Кнопки управления снаружи покрыты эластичной пластиковой наклейкой 8, через которую легким усилием пальца происходит переключение необходимой кнопки. Кнопками зеленого цвета включаются программы «134° С», «ПРГ», кнопкой синего цвета «Р». Все параметры программируемых режимов «ПРГ», «Р» можно задать с пульта стерилизатора. Для режима «134° С» можно настроить только количество пульсаций пара и время сушки. Запрограммированные параметры запоминаются до установки новых значений.

Примечание - Кнопка «Р» так же служит для выхода из режима программирования параметров цикла на любом шаге.

4.8.5 По согласованию с заказчиком стерилизатор комплектуется малогабаритным печатающим устройством (принтером). Принтер распечатывает на бумажную ленту на протяжении всего цикла стерилизации следующую информацию:

- наименование стерилизатора,
- его порядковый номер,
- номер цикла,
- заданные параметры стерилизации,
- полученные в процессе стерилизации результаты (температура и время каждого этапа), сообщения об ошибках.

4.8.7 Автоматика стерилизатора вырабатывает звуковые сигналы, отличающиеся частотой повторения и количеством импульсов в зависимости от причины вызвавшей срабатывание звукового сигнала.

Звуковой сигнал 3 звучит:

- кратковременно - при нажатии любой кнопки управления;
- прерывистым звучанием с равными паузами и звуковыми импульсами - при окончании цикла стерилизации;

- в виде набора кратковременных импульсов - при переходе с этапа на этап;
- прерывистым звучанием с увеличенными паузами между звуковыми импульсами - при неисправности.

При желании, можно отключить звуковой сигнализатор кнопкой 6 с условным обозначением громкогоговорителя «™», при этом гаснет световой индикатор рядом с этой кнопкой. Повторным нажатием на кнопку можно включить звуковой сигнализатор, при этом световой индикатор рядом с кнопкой «™» включается.

4.8.8 При возникновении неисправности, которая может привести к нарушению заданных параметров цикла стерилизации, автоматика стерилизатора прекращает исполнение цикла, включает звуковую сигнализацию и световую индикацию о неисправности, а при наличии принтера, выводит на печать причину остановки, наименование этапа, на котором контроллер обнаружил неисправность, причину неисправности, температуру в стерилизационной камере в момент возникновения неисправности.

На индикатор 3 выводится символ «E» (от английского Error - ошибка) и код неисправности. Перечень кодов неисправности приведен в Приложении 1.

При включенном индикаторе «НЕИСПРАВНОСТЬ» на пульте управления все органы управления заблокированы, необходимо вызвать специалиста, который устранит причину неисправности и выключит сигнал «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Световой индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ» может быть отключен только нажатием кнопки «РА», при нажатой кнопке «СТОП», на пульте управления.

5 Работа стерилизатора

5.1 Работа стерилизатора начинается с включения вводного выключателя, который должен быть установлен в соответствии с п. 7.6 настоящего руководства. При этом работа стерилизатора идет автоматически.

5.2 Работа стерилизатора при стерилизации материалов, инструментов и др.

1) При отсутствии воды в парогенераторе, по сигналу датчика уровня воды, включается электромагнитный клапан «вода в парогенератор», а при закрытой крышке камеры, также включаются клапаны «пар в камеру» и «сброс пара».

2) При достижении датчика верхнего уровня воды в парогенераторе, включаются в работу ТЭНы, отключаются клапаны «вода в парогенератор», «пар в камеру» и «сброс пара».

Возможно заполнение водопаровой камеры обессоленной водой вручную. Порядок заполнения описан в п.п. 7.4.

3) Идет нагрев воды, а затем парообразование до рабочего давления. В автоматическом режиме, давление в парогенераторе поддерживается в соответствии с давлением выбранного режима, с помощью интегрального датчика давления, а при работе с пультом ручного управления, давление в парогенераторе определяют уставки электроконтактного манометра. При достижении рабочего давления, начинается этап предварительного разогрева камеры, при этом включаются электромагнитные клапаны «пар в камеру» и «сброс пара». При достижении в камере температуры более 94° С начинается этап удаления воздуха из стерилизационной камеры.

4) Удаление воздуха из стерилизационной камеры производится в два этапа. Первоначально - пульсирующей продувкой. При этом попеременно включаются клапаны «пар в камеру» и «сброс пара». Количество пульсаций пара может быть от 13 до 15. Затем выполняются 2 пульсации вакуума, путем попеременного включения клапанов «вакуум», «пар в камеру» и «сброс пара». На индикатор выводится текущая температура в камере, включается световой индикатор «Нагрев» пульсирующим светом. По окончании второй

пульсации вакуума закрываются клапаны «сброс пара», «вакуум», удаление воздуха из камеры заканчивается, включается клапан «пар в камеру» и начинается нагрев стерилизуемой загрузки до температуры стерилизации.

С загруженной камерой глубина второй пульсации вакуума должна быть не менее 0,02 МПа (0,2 кгс/см²).

На протяжении этапа периодически происходит удаление конденсата из стерилизационной камеры с помощью клапана «сброс пара». Индикатор «Нагрев» включается постоянным свечением.

5) При достижении заданной температуры в стерилизационной камере, начинается этап стерилизационной выдержки. Включается световой индикатор 4 «Стерилизация», индикатор «Нагрев» гаснет.

На данном этапе периодически открываются электромагнитный клапан «пар», для поддержания заданной температуры, и клапан «сброс пара», для удаления конденсата из стерилизационной камеры.

6) По истечении времени стерилизации выключаются ТЭНы парогенератора, происходит выпуск пара и вакуумная сушка стерилизуемых изделий. Включается световой индикатор «Сушка» пульсирующим светом, а индикатор «Стерилизация» гаснет. Открывается электромагнитный клапан «сброс пара», клапан «пар в камеру» закрывается, происходит сброс пара из камеры, снижение в ней давления, после чего включается клапан «вакуум». В камере создается разрежение, его глубина должна быть не менее 0,08 МПа.

7) После сушки происходит выравнивание давления в стерилизационной камере с атмосферным. На данном этапе открыт электромагнитный клапан «воздух в камеру», световой индикатор «Сушка» включается постоянным свечением. После завершения этапа включаются все три световых индикатора 5 пульсирующим светом, звучит звуковой сигнал - это означает конец цикла.

8) Убедившись по мановакуумметру 30 (см. рисунок 1) в том, что давление в стерилизационной камере сравнялось с атмосферным, откройте крышку стерилизационной камеры и выгрузите стерильные изделия, при этом индикаторы 5 погаснут.

5.3 Работа стерилизатора на режимах 110° С ... 135° С для стерилизации растворов, запускаемой кнопкой «Р».

Работа стерилизатора на данных режимах протекает аналогично п. 5.2 (этапы с 1 по 3).

4) Удаление воздуха из стерилизационной камеры производится гравитационной продувкой.

При этом включаются клапаны «пар в камеру» и «сброс пара». По окончании продувки закрывается клапан «сброс пара», удаление воздуха из камеры заканчивается, и начинается нагрев стерилизуемой загрузки до температуры стерилизации.

На протяжении этапа периодически происходит удаление конденсата из стерилизационной камеры с помощью клапана «сброс пара». Индикатор «Нагрев» включается постоянным свечением.

5) При достижении заданной температуры стерилизации в стерилизационной камере, начинается этап стерилизационной выдержки. Включается световой индикатор 4 «Стерилизация», индикатор «Нагрев» гаснет. На данном этапе периодически открываются электромагнитный клапан «пар в камеру», для поддержания заданной температуры, и клапан «сброс пара», для удаления конденсата из стерилизационной камеры.

6) По истечении времени стерилизации выключаются ТЭНы парогенератора, и происходит медленный порционный выпуск пара из камеры. Включается световой индикатор «Сушка» пульсирующим свечением, а индикатор «Стерилизация» гаснет. На данном этапе открыт электромагнитный клапан «Воздух в камеру» и периодически, раз в минуту на короткое время, открывается клапан «Сброс пара», происходит медленный порционный выпуск пара из камеры и снижение в ней давления до атмосферного. Далее продолжается охлаждение простерилизованных растворов, в течение установленного времени.

7) По истечении времени охлаждения, включаются все три световых индикатора 5 пульсирующим светом, и звучит звуковой сигнал, означающих окончание цикла. Нажать кнопку «СТОП».

8) Убедившись по мановакуумметру 30, что стрелка мановакуумметра находится напротив отметки «0» шкалы, ослабить прижимы и приоткрыть крышку стерилизационной камеры на 10 ... 15 минут для полного удаления оставшегося пара.

9) Далее крышку полностью открывают и выдерживают растворы в стерилизационной камере от 3,5 до 4 часов. За это время температура растворов снизится до безопасной (80° С и ниже).

10) Кассеты (корзины) с горячими флаконами извлекать из стерилизационной камеры требуется с осторожностью, не допуская сотрясений, резких рывков и ударов. Перед извлечением загрузочной емкости с растворами (кассеты, корзины) из стерилизационной камеры рекомендуется емкость накрыть стерильным полотенцем или 2-х слойной салфеткой с целью защиты персонала от возможной травмы частицами стекла в случае «разрыва» флакона.

11) Кнопку «СТОП» отжать.

Примечания:

1 На этапе «Стерилизация» температура в стерилизационной камере поддерживается на 1° С выше выбранной температуры стерилизации для компенсации толщины стенок стеклянных бутылок.

2 Флаконы с простерилизованным раствором объемом от 100 мл рекомендуется выдерживать в стерилизационной камере в течение времени (в зависимости от объема простерилизованного раствора), за период которого их температура снизится до 80° С и ниже.

5.4 Работа стерилизатора на ручном режиме.

При отказе или случайном сбое автоматики стерилизатора возможно завершение запущенного цикла стерилизации, а также временная работа на стерилизаторе в режиме ручного управления. При этом управляющий контроллер может быть снят с изделия, например для ремонта. Последовательность работы в ручном режиме следующая:

1) Подключите пульт (рисунок 11) управления ИМ из комплекта поставки к разъему «УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ», который расположен на кронштейне над электроблоком (см. рисунок 1). При этом на пульте управления ИМ включится световой индикатор «ПУЛЬТ».

2) Настройте стрелки электроконтактного манометра парогенератора в соответствии с нужным режимом:

Режим 132° С, верхнюю стрелку электроконтактного манометра установите на давление 0,22 МПа (2,2 кгс/см²), нижнюю стрелку установите на давление 0,2 МПа (2 кгс/см²).

Режим 120°С, верхнюю стрелку электроконтактного манометра установите на давление 0,13 МПа (1,3 кгс/см²), нижнюю стрелку установите на давление 0,11 МПа (1,1 кгс/см²).

Это обеспечит автоматическое поддержание давления в стерилизационной камере.

Во время стерилизации на режиме **132° С** давление в стерилизационной камере должно быть в пределах 0,2 - 0,22 МПа (2 - 2,2 кгс/см²).

Во время стерилизации на режиме **120° С** давление в стерилизационной камере должно быть в пределах 0,11 - 0,13 МПа (1,1 - 1,3 кгс/см²).

Контроль давления производить визуально, по мановакуумметру стерилизационной камеры.

3) Загрузите камеру и закройте дверь стерилизационной камеры, при этом на пульте включается световой индикатор «ДВЕРЬ».

4) Для удаления воздуха из камеры включите переключатели «ПАР В КАМЕРУ» и «СБРОС ПАРА» на пульте ручного управления, на 10 минут.

5) Затем выключите переключатель «СБРОС ПАРА». Давление в камере будет возрастать. При достижении установленного давления в камере, отметьте по часам время стерилизационной выдержки. Давление пара и температура в камере будут поддерживаться за счет автоматического поддержания давления пара в парогенераторе. При нагреве и стерилизационной выдержке периодически, раз в минуту на 1 ... 2 секунды включайте переключатель «СБРОС ПАРА», для сброса конденсата.

6) По истечении времени стерилизационной выдержки, выключите переключатель «ПАР» и включите переключатель «СБРОС ПАРА». Когда давление в камере снизится ниже 0,2 Бар, выключите переключатель «СБРОС ПАРА» и включите переключатель «ВАКУУМ», при создании разрежения в камере не менее 0,6 Бар, отметьте по часам время сушки.

7) По истечении времени сушки, выключите переключатель «ВАКУУМ» и включите переключатель «ВОЗДУХ». При выравнивании давления в камере с атмосферным, выключите переключатель «ВОЗДУХ», откройте крышку стерилизационной камеры и выгрузите простерилизованные изделия.

При стерилизации на режиме без вакуумирования «Р» повторить пункты с 1 по 5, далее:

8) По истечении времени стерилизации, выключите переключатель «Пар в камеру», включите переключатель «Воздух в камеру», кратковременным включением электромагнитного клапана «Сброс пара» плавно, со скоростью не более 0,01 МПа, снизить давление в камере до 0 ... 0,02 МПа.

Убедившись по мановакуумметру 30, что стрелка мановакуумметра находится напротив отметки «0» шкалы, ослабить прижимы и приоткрыть крышку стерилизационной камеры на 10 ... 15 минут для полного удаления оставшегося пара.

Далее крышку полностью открывают и выдерживают растворы в стерилизационной камере от 3,5 до 4 часов. За это время температура растворов снизится до безопасной (80° С и ниже).

Далее повторить действия п. 5.3 с 9) по 11), на этом цикл стерилизации завершен.

6 Указание мер безопасности

6.1 Стерилизатор паровой является сосудом, работающим под давлением. К работе с аппаратом допускаются лица, достигшие 18 лет, изучившие требования настоящего руководства, действующих «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением (ПБ 03 - 576 - 03)», действующих «Правил эксплуатации и требований безопасности при работе на паровых стерилизаторах», действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», утвержденных Госэнергонадзором».

6.2 Стерилизатор соответствует требованиям электробезопасности, согласно ГОСТ 12.2.025 и выполнен по классу 1, тип Н.

6.3 К обслуживанию стерилизатора допускаются лица, прошедшие специальное обучение обслуживания стерилизаторов.

4

6.4 Прежде, чем подсоединить стерилизатор к источнику тока, заземлите стерилизатор.

6.5 Регулярно, после 4 ... 5 циклов стерилизации при наличии давления, следует открывать клапан предохранительный для предупреждения прикипания клапана.

6.6 Лицо, ответственное за исправное состояние и за безопасное действие сосуда, обязано периодически проверять предохранительный клапан. В случае неисправности, ответственное лицо производит ремонт клапана, его регулировку и пломбирование, или замену клапана на новый.

6.7 Следите за показаниями манометров и мановакуумметров, и, если стрелка заходит за красную черту, необходимо отключить стерилизатор, нажав кнопку «СТОП».

6.8 Ежедневно, в конце каждой рабочей смены, протирайте внутреннюю поверхность стерилизационной камеры влажной матерчатой салфеткой, а затем сухой салфеткой с тем, чтобы удалить образовавшуюся накипь на поверхности стерилизационной камеры. До следующей смены дверь стерилизационной камеры должна быть приоткрыта.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1) приступать к эксплуатации стерилизатора до тщательного ознакомления с настоящим руководством, а также до обучения обслуживающего персонала соответствующим правилам и положениям;
- 2) оставлять стерилизатор без присмотра в рабочем состоянии;
- 3) эксплуатировать стерилизатор без заземления, без накрывания сеткой Ш.001 отверстия на дне стерилизационной камеры;
- 4) эксплуатировать стерилизатор при неисправном или не отрегулированном предохранительном клапане;
- 5) эксплуатировать стерилизатор при неисправном электроконтактном манометре и мановакуумметре, а также по истечении срока их поверки;
- 6) открывать крышку стерилизационной камеры при наличии давления в ней;
- 7) производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе;
- 8) производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;
- 9) эксплуатировать стерилизатор при открытой двери электрошкафа;
- 10) эксплуатировать стерилизатор с неисправным или не отрегулированным конечным выключателем крышки;
- 11) стерилизовать растворы в стерилизационном отделении при открытых фрамугах и форточках, при температуре атмосферного воздуха ниже 20° С;
- 12) использовать для стерилизации растворов режимы стерилизации, где есть вакуумные пульсации, при удалении воздуха из стерилизационной камеры, и сушка.

7 Монтаж и подготовка стерилизатора к работе

Во время проведения пусконаладочных работ провести протяжку всех резьбовых соединений электрических цепей и устранить все подтеки в местах соединений трубопроводов

7.1 Распакуйте стерилизатор, осмотрите и определите его состояние после транспортирования и хранения. При наличии на панелях стерилизатора защитной пленки, пленку удалить.

7.2 Проверьте комплектность стерилизатора.

7.3 Установите стерилизатор на горизонтально ровную, устойчивую поверхность, в помещении, где есть электроэнергия, водопровод и канализация.

7.4 Подключите стерилизатор к водопроводу и канализации, в соответствии с рисунком 1, сливное отверстие на дне стерилизационной камеры накрыть сеткой из комплекта поставки, выпуклой частью вверх.

Примечание - При стерилизации растворов сетку предварительно обернуть марлей в два слоя. В случае если стерилизатор комплектуется поддоном для размещения бутылок с растворами, поддон обернуть марлей в два слоя, сетку оборачивать марлей не требуется.

8 трубопровод подачи воды, согласно рисунку 1, обязательно установите фильтр сетчатый 24, из комплекта поставки.

При желании работать на очищенной или дистиллированной воде, если нет централизованного снабжения данной водой, давлением не менее 0,1 МПа (1 кгс/см²), требуется предварительно отключить клапан 8 «Вода в парогенератор» (см. рисунок 1), для того чтобы не было подачи водопроводной воды в водопаровую камеру. Для этого требуется выключить выключатель 22 «ВОДА», находящийся на электроблоке (см. рисунок 1).

7.5 К болту заземления, на каркасе стерилизатора подключите гибкий медный провод, сечением не менее сечения токоведущих жил (см.п. 7.7), другим концом подключите этот провод:

- в сетях с изолированной нейтралью - к контуру заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью - к контуру зануления.

Заземляющий проводник может быть заведен также внутрь электрошкафа вместе с питающими проводами. В этом случае подключать заземляющий проводник к болту заземления на каркасе стерилизатора не обязательно.

7.6 Установите в непосредственной близости от места установки стерилизатора рубильник или автоматический выключатель на ток 16 А, если стерилизатор будет работать от трехфазной сети 380 В, а если стерилизатор будет работать от однофазной сети 220 В, то рубильник или выключатель на ток 45 А. Имеющийся в электрошкафу выключатель предназначен для защиты от перегрузок и К.З., и не может быть использован для частых коммутаций, он должен быть постоянно включен.

7.7 Заведите в электроблок 5 (см. рисунок 1) и подключите к автоматическому выключателю фазные и нулевой проводники сечением:

- для трехфазной сети 380 В, 50 Гц: медный - не менее 2,5 мм²;
- для однофазной сети 220 В, 50 Гц: медный - не менее 6,0 мм².

7.8 Перед пуском стерилизатора в работу проверьте крепление электромагнитных вентилей, соединений трубопроводов (при необходимости произвести герметизацию трубопроводов, устранив подтекание воды, подсос воздуха), приборов и элементов автоматики.

7.9 Проведите не менее двух пробных стерилизаций, контролируя работу электрооборудования, исполнительных органов, запорного механизма двери и других деталей и узлов, в случае выявления каких-либо отклонений от нормальной работы, произведите настройку, регулировку и устранение выявленных отклонений.

7.10 Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационных коробок хирургическим бельем и перевязочным материалом (загрузка изделий одного наименования) приведена из МУ - 287 - 113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения», указана в таблице 3.

Таблица 3

Стерилизуемый Объект	Единица измере- ния	Тип стерилизационной коробки						
		КСК-3 КФ-3	КСК-6 КФ-6	КСК-9 КФ-9	КСК-12 КФ-12	КСК-18 КФ-18	КСПФ-12	КСПФ-16
Бинт	г	150	300	450	600	900	600	800
Вата	г	65	130	195	260	390	260	350
Полотенце	шт.	1	3	5	7	10	7	9
Халат	шт.	-	1	2	3	5	3	4
Простыня	шт.	-	1	2	3	5	3	4
Хирургические Шапочки	шт.	10	20	30	40	60	40	51
Хирургические Перчатки	пара	-	-	45*	60*	90*	60*	80*
Трубки дренажные, катетеры, зонды	кг	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	2,0	2,7

Примечание - * 1 пара хирургических перчаток весит 20 г; приведена норма загрузки для паровых стерилизаторов с вакуумным способом удаления воздуха из стерилизационной камеры; норма загрузки для паровых стерилизаторов, не имеющих вакуумирования, должна быть снижена в 3 раза.

Эффективность стерилизации зависит от плотности укладки. Количество стерилизуемого материала должна соответствовать приведенной таблице 3.

При смешанной загрузке используют следующую зависимость:

1 халат = 1 простыне = 3 полотенцам = 3 парам бахил = 14 хирургическим шапочкам.

Подготовленные к стерилизации материалы и инструменты должны быть чистыми и сухими. Нормы загрузки должны соответствовать следующим требованиям:

а) При размещении стерилизуемых изделий в лотках, необходимо обеспечить между ними промежутки, не менее 1 см, для полного проникновения пара. При этом заполнение стерилизационной камеры должно быть не более 70 % от объема.

б) Упакованные в бумажную упаковку изделия необходимо размещать на лотках «на ребро».

в) При стерилизации в стерилизационных коробках текстильных изделий плотность загрузки должна быть не более, указанной в таблице 3. В данной таблице указаны нормы наиболее распространенных предметов. При стерилизации изделий, не вошедших в таблицу необходимо закладывать в стерилизационные коробки, эквивалентные указанным количества.

г) Для контроля соблюдения параметров режимов стерилизатора используют химические индикаторы, разрешенные в установленном порядке.

д) При стерилизации растворов, флаконы с растворами в стерилизационной камере, кассетах должны располагаться с зазором не менее 1 мм в горизонтальной плоскости и не менее 5 мм в вертикальной плоскости.

8 Порядок работы

8.1 Включите вводной выключатель, установленный по п. 7.6 настоящего руководства, при этом включается семисегментный индикатор и индицирует текущую температуру в камере. Одновременно с этим включается световой индикатор «НЕТ ВОДЫ». Откройте кран подачи водопроводной воды водопровода. Закройте крышку, при закрытой крышке стерилизационной камеры автоматически включится подпитка парогенератора до необходимого уровня. После заполнения парогенератора включатся ТЭНы, индикатор «НЕТ ВОДЫ» погаснет. Стерилизатор готов к работе.

8.1.1 В случае если стерилизатор будет работать на очищенной или дистиллированной воде, при отсутствии централизованного снабжения данной водой, перед каждым циклом стерилизации вода заливается через воронку.

Проверить, закрыт ли кран слива 16, отключить клапан «Вода в парогенератор» 8 (см. п. 7.4), открыть кран 18, снять крышку воронки 20, залить воду в водопаровую камеру до отключения светового индикатора «НЕТ ВОДЫ», закрыть кран 18, надеть крышку воронки 20.

Примечания

1 Перед тем как открыть кран 18 убедитесь по электроконтактному манометру 13, что в водопаровой камере нет избыточного давления.

2 В случае когда вода заливается через воронку должна быть закрыта крышка стерилизатора.

3 В случае наличия избыточного давления в парогенераторе, необходимо при закрытой крышке камеры нажать и отжать кнопку «СТОП». При этом включатся клапаны «Пар в камеру» и «Сброс пара». Пар из парогенератора через камеру будет сбрасываться в канализацию и давление в парогенераторе снизится до давления близкого к нулю. Далее выполнить действия п. 8.1.1.

8.2 Произведите предварительный прогрев стерилизационной камеры, проведя цикл стерилизации при незагруженной камере на режиме 134° С.

8.3 Откройте крышку, загрузите в стерилизационную камеру стерилизуемые изделия. Для стерилизации изделий используйте стерилизационные коробки или корзины. Данные принадлежности входят в комплект поставки стерилизатора (при соответствующем заказе).

8.4 Закройте крышку и, если вода заливалась через воронку, долейте воду в парогенератор, производя действия п.п. 8.1.1.

8.5 В зависимости от вида стерилизуемых изделий, нажмите одну из кнопок 6, которые соответствуют режимам «134° С», «ПРГ», «Р». При необходимости, параметры режима стерилизации должны быть заранее запрограммированы (порядок программирования описан в разделе 9).

8.6 После автоматического прохождения цикла стерилизации, одновременно включатся световые индикаторы «Нагрев», «Стерилизация», «Сушка». Убедившись по мановакуумметру в отсутствии давления в камере, откройте крышку и произведите разгрузку стерилизационной камеры.

8.7 После разгрузки стерилизационной камеры, необходимо убедиться в отсутствии частиц стекла, этикеток, ватных тампонов и т.п. При обнаружении их, необходимо тщательно очистить и протереть насухо стерилизационную камеру.

8.8 В конце рабочего дня выключите вводной выключатель, установленный по п. 7.6 настоящего руководства, и закройте кран подачи водопроводной воды, тщательно протрите стерилизационную камеру влажной салфеткой, затем сухой салфеткой. До следующего рабочего дня крышка стерилизационной камеры должна быть открыта.

8.9 Стерилизатор необходимо содержать в чистоте. Периодически, в зависимости от требований, предъявляемых к дезинфекции помещения, в котором находится стерилизатор, проводят дезинфекцию наружных поверхностей способом протирания растворами дезинфицирующих средств, разрешенных в Российской Федерации для дезинфекции поверхностей приборов, в соответствии с действующими методическими документами по применению конкретного средства.

9 Режим настройки

9.1 Порядок программирования параметров стерилизации режима «134° С».

Все операции по перепрограммированию возможны только с начального шага программы, когда парогенератор заполнен водой и не выбран ни один из режимов стерилизации.

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов, ожидая выбора нужного режима для настройки. Нажмите кнопку режима «134°С», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки общее количество паровых и вакуумных пульсаций, они могут изменяться в пределах **от 15 до 17** пульсаций (две вакуумные пульсации входят в общее количество пульсаций).

Кнопками «М» и «•» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено **от 0 до 30 мин.** Нужное значение выбирается кнопками «-4» и «•». Установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

Остальные параметры: температура стерилизации, время стерилизации, время выравнивания давления не изменяются.

4) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «РА».

5) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «134° С».

Примечание - Выход из режима программирования возможен на любом шаге кнопкой «РА», при этом выключается световой индикатор режима. Вновь введенные значения параметров стерилизации сохраняются до следующего сеанса программирования.

9.2 Порядок программирования параметров стерилизации режима «ПРГ».

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов. Нажмите кнопку «ПРГ», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки количество пульсаций, которое может быть изменено **от 15 до 17**. Кнопками «-» и «•» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки температура стерилизации. Кнопками «-» и «•» установите нужную температуру стерилизации **от 120° С до 135° С** и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время стерилизации. Кнопками «-4» и «•» установите нужное время **от 5 до 45 мин.** и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

5) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено **от 0 до 30 мин.** Кнопками «-» и «•» установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

Время выравнивания давления не изменяется.

6) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «РА».

7) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «ПРГ».

9.3 Порядок программирования параметров режимов стерилизации «Р».

1) Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 5), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы всех режимов. Нажмите кнопку «Р», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор будет выведено для корректировки время продувки, которое может быть изменено от 10 до 20 мин. Кнопками «<» и «•» установите нужное время продувки и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

3) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки температура стерилизации, которая может быть изменена от 110°С до 135° С. Кнопками «-Ф>» и «•» установите нужную температуру стерилизации и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время стерилизации, которое может быть изменено от 5 до 180 мин. Кнопками «-*» и «•» установите нужное время и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

5) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время выпуска пара, которое может быть изменено от 0 до 30 мин. Кнопками «•*» и «•» установите нужное время выпуска пара и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

6) Далее на семисегментном индикаторе появится для корректировки время охлаждения камеры, которое может быть изменено от 0 до 180 мин. Кнопками «-^» и «•» установите нужное время охлаждения и подтвердите значение кнопкой «ВВОД».

7) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку «РА».

8) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку «РА».

9.4 Возврат параметров по умолчанию.

При необходимости вернуть параметры всех режимов к первоначально установленным на заводе - изготовителе, нужно нажать и удерживать не менее 5 секунд кнопку «МЕНЮ/ ВВОД», в начальном меню программы.

Автоматика стерилизатора возвращает параметры всех режимов к первоначальным (установленным на заводе - изготовителе), при обнаружении сбоев в сохранении информации, например, при неисправности литиевой батареи, которая расположена на плате контроллера.

9.4.1 Параметры режимов первоначально установленных на заводе - изготовителе:

для режима запускаемого кнопкой «134° С»

удаление воздуха - 13 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,

температура стерилизации - 134° С,

время стерилизационной выдержки - 5 минут,

время сушки - 10 минут,

время выравнивания давления - 3 минуты.

для режима запускаемого кнопкой «ПРГ»

удаление воздуха - 13 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,

температура стерилизации - 121° С,

время стерилизационной выдержки - 20 минут,

время сушки - 15 минут,

время выравнивания давления - 3 минуты.

для режима запускаемого кнопкой «Р»

удаление воздуха - продувка 10 минут,
температура стерилизации - 120° С,
время стерилизационной выдержки - 12 минут,
время выпуска пара - 10 минут,
охлаждение камеры - 3 минуты.

рекомендуемые параметры для режима «126° С»

удаление воздуха - 13 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,
температура стерилизации - 126° С,
время стерилизационной выдержки - 10 минут,
время сушки - 15 минут,
время выравнивания давления - 3 минуты.

9.5 Корректировка показаний встроенных часов и календаря.

Нажмите кнопку 6 «МЕНЮ / ВВОД». Пульсирующим светом включаются световые индикаторы всех режимов. Еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ / ВВОД», при этом световые индикаторы режимов погаснут, а на семи сегментный индикатор будет выведен символ "d" (день) и день месяца. Кнопками «<» и «•» установите нужное значение параметра и подтвердите набранное значение кнопкой «ВВОД». При этом на семи-сегментном индикаторе будут выведены символ следующего параметра и его значение. Используются следующие символы для обозначения настраиваемых величин:

- "d" - (день), - "c" (месяц), "F" - (год), - "A" (часы), - "B" (минуты).

Выход из режима корректировки часов / календаря возможен на любом шаге кнопкой «↔» Р».

10 Проведение гарантийного и послегарантийного технического осмотра, ремонта и обслуживания

10.1 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» заключается в проверке работоспособности и проведении ремонта электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, систем трубопроводов и арматуры, предохранительного клапана, а также своевременной смазки оси и винтов прижимов, очистке от накипи ТЭН, датчиков уровня и стекла водоуказательной колонки, согласно перечню работ при техническом обслуживании, указанному в таблице 4.

10.2 Техническое обслуживание и ремонт проводят квалифицированные электромеханики под руководством лица, ответственного за техническое обслуживание стерилизатора.

Лица ответственные за исправное состояние, за безопасное действие сосуда и техническое обслуживание стерилизаторов назначаются приказом по лечебному учреждению, из числа ИТР, прошедших учебу и проверку знаний в установленном порядке.

10.3 Техническое обслуживание и ремонт электрической части стерилизатора должен проводиться в соответствии с действующими «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», а также в соответствии данному раздела настоящего руководства.

10.4 Техническое обслуживание и ремонт стерилизационной камеры и парогенератора как сосудов работающих под давлением, должен проводиться в соответствии с действующими ПБ 03 - 576 - 03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», и действующих «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах».

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ И РЕМОНТЕ

Таблица 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
1 Проверка технического состояния стерилизатора после его установки и монтажа, проверка крепления всех приборов, герметичности соединений трубопроводной арматуры, состояние электрооборудования, устранение неисправностей: - проведения пробной стерилизации при незагруженной камере, проверка герметичности соединений трубопровода и уплотнения крышки; - проверка надежности заземления; Обнаруженные неисправности необходимо исправить.	Приборы, электроаппаратура должны быть закреплены. Трубопроводы должны быть надежно соединены, в соединениях не должно быть парения и подтекания, винтовые соединения электрических цепей должны быть подтянуты. Резьбовые соединения должны быть надежно подтянуты. Заземление должно быть прочным.	Набор слесарного инструмента.	В период пуско-наладочных работ.
2 Общий внешний осмотр электрооборудования производится визуально, при этом проверяется: - состояние электрошкафа; - пультов управления; - состояние контактов электрических аппаратов; - надежность крепления электрооборудования; - надежность соединения электрических цепей;	Электроаппаратура должна быть без видимых повреждений. Должна отсутствовать грязь, пыль, влага. Контакты должны быть чистыми. Электрооборудование должно быть надежно закреплено. Электрические цепи должны иметь прочные соединения. Заземление должно быть прочным.		Один раз в месяц.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
- надежность заземления стерилизатора; - состояние металлорукавов. Обнаруженные неисправности (нарушенная изоляция, подгоревшие контакты) необходимо исправить.	Металлорукава не должны иметь обрывов, концы должны быть надежно закреплены.		
3 Сопротивление изоляции электрооборудования замеряется последовательно для каждой фазы сетевой цепи электросхемы относительно корпуса, электронагреватели при измерении отключаются. Выключатель электрошкафа должен быть включен.	Сопротивление изоляции между сетевой цепью и корпусом электрошкафа должно быть не менее 2 МОм. Отсчет величины сопротивления производить через одну минуту после приложения напряжения.	Мегомметр М1101М. Измерительное напряжение 500 В.	Через 12 месяцев.
4 Сопротивление изоляции ТЭН замеряется последовательно для каждого нагревателя между контактным стержнем с корпусом нагревателя. Для предотвращения коррозии шпилек, крепления фланцев ТЭН, покройте резьбу шпилек тонким слоем смазки.	Сопротивление изоляции ТЭН в холодном состоянии должно быть не менее 1 МОм. При понижении сопротивления менее 1 МОм необходимо просушить ТЭН при температуре (120 - 150) ° С. На поверхности изоляторов и контактных соединениях не должно быть загрязнений.	Мегомметр М1101 М. Измерительное напряжение 500 В. Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110.	Через 12 месяцев.
5 Проверка работоспособности предохранительного клапана. Подключите пульт ручного управления, установите давление на электроконтактном манометре в пределах 0,31 - 0,32 МПа, при достижении давления в водопаровой камере давления более 0,3 МПа клапан должен сработать. При проверке работоспособности клапана режим стерилизации не запускается, крышка стерилизационной камеры должна быть плотно закрыта прижимами.	Клапан должен срабатывать при давлении более 3 бар (0,3 МПа; 3 кгс/см ²).	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 3 месяца.
6 Смазка винтов прижимов (ходового винта) осуществляется смазыванием верхней резьбовой части на 1/3 части всей длины резьбы. Смазка оси крышки осуществляется смазыванием трущихся поверхностей.	Прижимы должны легко вращаться на винте без заеданий. Крышка вращаться на оси без заеданий.	Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110.	Один раз в 6 месяцев.
7 Проверка визуально герметичности соединений, плотности закрывания двери, состояния и надежности крепления деталей. Подтягивание резьбовых соединений.	В соединениях стерилизатора недопустимы парения и подтекание. Крепление деталей должно быть надежным.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в Месяц.
8 Очистка от накипи парогенератора, датчиков уровня воды, трубопроводной арматуры, ТЭН, с помощью бытового антинакипина путем залива раствора через воронку в пустой парогенератор. Включить стерилизатор, подключить пульт ручного управления и нагреть воду в парогенераторе до достижения давления в парогенераторе 0,6 кгс/см ² , выключить питание и выдержать раствор в течение 30 - 40 минут. Открыть кран слива и	На поверхности электронагревателей не должно быть накипи.	Антинакипин тринадцатый фосфат технический на термической фосфорной кислоте) ТУ 6-08-177.	Один раз в 6 месяцев.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
слить раствор, залить дистиллированную воду и провести любой цикл стерилизации без загрузки, слить воду. Допускается удаление накипи путем механической очистки.			
9 Очистка от накипи датчиков уровня воды механической чисткой. Для чего необходимо вывернуть датчики.	На поверхности датчиков не должно быть накипи.		Один раз в месяц.
10 Поверка манометров, мановакуумметров, манометров электроконтактный местными органами Госстандарта.			Через 12 месяцев.
11 Очистка от накипи и механических загрязнений трубопровода и арматуры (вентилей, фильтров грубой очистки). Очистка производится механическим путем.	Трубопроводы и арматура должны быть чистыми от накипи и механических загрязнений.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 6 месяцев.
12 Очистка от накипи: - электромагнитных клапанов; - очистка фильтров грубой очистки; - прочистка калибровочного и разгрузочного отверстия от накипи; - промывка трущихся поверхностей вентиля (поршня, сердечника).	Во внутренних рабочих поверхностях электромагнитных клапанов не должно быть накипи, рабочие поверхности должны быть чистыми.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
13 Проверка герметичности электромагнитных клапанов. При обнаружении не герметичности (при открытой двери пар попадает в стерилизационную камеру) произведите замену клапана, если нарушена целостность мембраны, если на мембране накипь или грязь промойте в теплой воде.	Мембрана должна быть без повреждений, поверхности к которым прилегает мембрана, должны быть без загрязнений (накипи, уплотняющего материала).	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.
14 Очистка стерилизационной камеры после стерилизации материалов. Очистка производится методом протиркой влажной салфеткой, а затем насухо протирается сухой салфеткой. Запрещается очистка прокладки двери органическими растворителями.	Стерилизационная камера должна быть чистая.		Ежедневно.
15 Ежедневно после стерилизации растворов и в случае попадания лекарственных растворов, в особенности содержащих хлориды на стенки и дно стерилизационной камеры, внутреннюю поверхность стерилизационной камеры, промойте обильно смоченной в дистиллированной воде матерчатой салфеткой, а затем протрите насухо тщательно сухой салфеткой с тем, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры.	Стерилизационная камера должна быть чистая.		После стерилизации растворов.
16 Для предотвращения образования коррозии удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью средств, предназначенных для чистки нержавеющей стали.	Стерилизационная камера должна быть чистая.	Средство для чистки нержавеющей стали «Нержавейка»	Раз в 3 месяца.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
Не пользоваться металлической щеткой.		ТУ 2381 - 0005 - 31909394 или аналогичное.	
17 Осмотр винта прижима (ходового винта), осей винта прижима и крышки. Проверка состояния резьбы винта (ходового винта), резьбы прижима, резьбы направляющей и захвата поворотной крышки. Проверка надежности крепления резьбовых соединений, направляющей, поворотной оси, захвата стерилизатора с поворотной крышкой, траверсы на поворотной оси.	Крепление деталей должны быть надежными. Резьбовые соединения не должны иметь смятые, изношенные резьбовые поверхности. Резьба винта, прижима, ходового винта должна быть смазана. Не должно быть видимых следов износа, сколов, задиров и т.д. Суммарный износ витка резьбы (винта и прижима, ходового винта) не должен быть более 20% (0,5 мм), при этом осевой люфт между винтом и прижимом должен быть не более 0,71 мм. Износ оси винта прижима и оси двери не должен превышать 0,75 мм.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в 6 месяцев.
18 Осмотр, смазка подшипника прижима осуществляется при вывинченном прижиме с винта.	Подшипник должен быть смазан. Подшипник должен быть целым.	Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	Один раз в 6 месяцев.
19 Замена фильтра бактерицидной очистки воздуха	Один раз в два года необходимо заменять фильтр	Набор слесарного инструмента.	Один раз в два года
20 Проверка срабатывания конечного выключателя крышки.	При исправном и правильно отрегулированным конечным выключателем, при закрытой крышке происходит заполнение водой парогенератора, и включаются ТЭН, горит индикатор «ДВЕРЬ». Если крышка открыта, заполнение водой и нагрев парогенератора происходить не будут.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц. .
21 Смазка подшипника и фиксатора блокирующего узла	Подшипник и фиксатор блокирующего узла должны быть смазаны.	Набор слесарного инструмента. Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	Один раз в год.
22 Настройка срабатывания блокирующего узла поворотной крышки см. рисунок 1а.	Блокирующее устройство поворотной крышки должно срабатывать при давлении в стерили-	Чабор слесарного инструмента.	При необходимости.

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
Производят разборку блокирующего устройства. Вращением фиксатора 10 настраивается давление срабатывания блокирующего устройства. Если фиксатор на винте вращать по часовой стрелке то увеличивается давление срабатывания, если вращать против часовой уменьшается давление срабатывания. Настраивается таким образом, что бы после сборки блокирующего узла ходовой винт 2 вращался свободно, а при закрытой крышке и при наличии давления в стерилизационной камере более 0,3 кгс/см² вращение ходового винта блокировалось. При сбросе давления до атмосферного ходовой винт должен свободно вращаться.	зационной камере более 0,3 кгс/см²	Смазка ЦИАТИМ - 202 ГОСТ 11110; ЦИАТИМ - 221 ГОСТ 9433.	

10.5 ДЕЙСТВИЯ МЕДПЕРСОНАЛА

МЕДПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

- 1) Следить за чистотой и исправным состоянием всех частей стерилизатора.
- 2) Не допускать попадания воды на электрощит и электроконтактный манометр.
- 3) Периодически, не реже одного раза в день, покрывать мелом резиновую прокладку во избежание прикипания ее к крышке.
- 4) Следить, чтобы вата в фильтре была сухой, влажную вату заменить.
- 5) Ежедневно, после окончания рабочей смены, сливать воду из водопаровой камеры.
- 6) Регулярно после 4 ... 5 циклов стерилизации, при наличии давления продуть предохранительный клапан, открытием клапана.

ОЧИСТКА КАМЕРЫ

Стерилизационная камера изготовлена, из коррозионностойкой нержавеющей стали.

При стерилизации растворов на коррозионную стойкость нержавеющей стали, большое влияние оказывают ионы хлора, которые присутствуют в лекарственных растворах. Хлорная среда на поверхности камеры вызывает питтинговую коррозию, а также приводит к межкристаллическому растрескиванию металла.

Чтобы не произошло, повреждения нержавеющей стали, необходимо стерилизационную камеру регулярно очищать.

ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ РАСТВОРОВ

1) Ежедневно в конце каждой смены после стерилизации растворов внутреннюю поверхность стерилизационной камеры промойте, **смоченной обильно** в чистой воде, матерчатой салфеткой, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры, а затем протрите насухо матерчатой салфеткой, крышку стерилизационной камеры оставить приоткрытой.

2) В случае попадания лекарственных растворов, в особенности содержащих хлориды, на внутренние поверхности стерилизационной камеры, немедленно промойте, **смоченной обильно** в дистиллированной

воде, матерчатой салфеткой, а затем тщательно протрите насухо матерчатой салфеткой с тем, чтобы удалить образовавшуюся накипь и загрязнения на поверхности стерилизационной камеры, способные вызвать коррозию стерилизационной камеры.

3) Коррозионные образования и пятна ржавчины способны повредить нержавеющую сталь, для предотвращения образования коррозии, не реже одного раза в квартал, удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью средств, предназначенных, для очистки нержавеющей стали, например, средства «Нержавейка» ТУ 2381 - 0005 - 31909394.

4) При стерилизации растворов не допускается применение стеклянных бутылок разной емкости и бутылок, имеющих дефекты (трещины, сколы, глубокие царапины);

5) Очень важно проследить за тем, чтобы в камере после стерилизации и очистки не осталось никаких посторонних предметов.

ПРИ СТЕРИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ

6) Ежедневно в конце каждой смены после стерилизации изделий внутреннюю поверхность стерилизационной камеры промойте, **смоченной обильно** в чистой воде, матерчатой салфеткой, чтобы удалить возможные загрязнения, а затем протрите насухо матерчатой салфеткой, крышку стерилизационной камеры оставить приоткрытой.

7) Очень важно проследить за тем, чтобы после стерилизации медицинских изделий и очистки не оставалось никаких посторонних предметов.

ВНИМАНИЕ!

1) При очистке стерилизационной камеры не пользоваться металлической щеткой.

2) Несоблюдение требований разделов 10, 10.5 приводит к резкому сокращению срока службы стерилизатора.

3) При несоблюдении требований разделов 10, 10.5, завод не несет ответственность за неисправную работу стерилизатора и за преждевременный выход его из строя.

10.6 Проверка правильности показаний индикатора температуры камеры и датчика давления парогенератора.

Для проверки правильности показаний индикатора температуры, вместо термопреобразователя температуры А5, подключите поверенный органами Госстандарта магазин сопротивлений, класса точности не менее 0,02, например Р 4834, по четырех проводной схеме. Место подключения - клеммник ХЗ над электроблоком. Для проверки правильности показаний датчика давления парогенератора, вместо платы датчика давления А2, подключите источник постоянного напряжения 0 ... 5 В. Для этого необходимо снять разъем с платы датчика давления, которая находится сверху электроблока, провода 5 и 72 подключить к источнику постоянного напряжения (провод 72 - к плюсу питания, провод 5 - к минусу питания).

Включите стерилизатор.

Для проверки показаний температуры, установите на магазине сопротивлений значение 123,61 Ом, семисегментный индикатор должен показать значение температуры 60° С. Затем установите на магазине сопротивлений значение 150,61 Ом, семисегментный индикатор должен показать значение температуры 130° С.

Для проверки показаний датчика давления, установите напряжение источника питания 0,59 В, при нажатой и удерживаемой кнопке «™», семисегментный индикатор должен показать значение давления 60 ± 1 Бар (0,6 кг/см²). Затем установите напряжение источника питания 1,49 В, при нажатой и удерживаемой кнопке «™», семисегментный индикатор должен показать значение давления 200 ± 1 бар (2,0 кг/см²).

Если семисегментный индикатор показывает другие значения температуры или давления, требуется подстройка каналов измерения температуры или давления, контроллера А1, которая может быть выполнена следующим образом:

1) извлеките пульт управления, снимите с него верхнюю крышку.

2) соедините провод 71 с цепью 5 (корпус). При этом контроллер входит в режим калибровки, на семисегментный дисплей выводятся символы «С.0.0», (где С - символ калибровки, первая цифра - номер калибруемого аналогового входа, вторая цифра - номер шага калибровки).

3) кнопкой « • » выберите номер калибруемого аналогового входа (0 - вход канала измерения температуры камеры, 1 - вход канала измерения давления в парогенераторе).

4) нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД», на индикатор выводится «С.0.1» (или С.1.1) и начинает пульсировать световой индикатор «МИН». Программа ожидает ввода значения первой контрольной точки.

5) установите на магазине сопротивлений значение 100,00 Ом (для аналогового входа 0) или установите напряжение источника питания 0,457 В (для аналогового входа 1), нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления, на индикатор выводится «С.0.2» (или С.1.2) и начинает пульсировать световой индикатор «° С». Программа ожидает ввода значения второй контрольной точки.

5) установите на магазине сопротивлений значение 150,61 Ом (для аналогового входа 0) или установите напряжение источника питания 2,129 В (для аналогового входа 1), и еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. При успешном прохождении процедуры калибровки на семисегментный индикатор выводится «С.0.3» (или «С.1.3»). Необходимо восстановить схему, отключить провод 71 от цепи 5, вместо магазина сопротивлений подключить цепи термопреобразователя температуры А5 и вместо источника питания подключить плату датчика давления А2.

6) при неудачной калибровке на семисегментный индикатор выводится код ошибки «Е12», в этом случае калибровку необходимо повторить.

11 Характерные неисправности и способы их устранения

11.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1 Не создается рабочее давление пара в стерилизационной камере.	Перегорели ТЭНы, нарушена калибровка входа W11 контроллера.	Заменить сгоревшие ТЭНы, проверить калибровку, при необходимости откалибровать вход W11 контроллера.
2 Крышка стерилизационной камеры не открывается.	Создание вакуума внутри камеры, в результате охлаждения воздуха, при плотно закрытой крышке.	Подключить пульт управления ИМ из комплекта поставки к разъему «УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ» на электроблоке, и когда на пульте загорится индикатор «ПУЛЬТ» нажмите переключатель «ВОЗДУХ», произойдет выравнивание давления в стерилизационной камере с атмосферным, открыть дверь.
3 При закрытой двери не горит индикатор «ДВЕРЬ».	Неправильно отрегулирован конечный выключатель.	Отрегулировать конечный выключатель.
4 Электроконтактный манометр или мановакуумметр не показывают давление пара.	Засорились сифонные трубки, с которыми смонтированы приборы.	Выпустить пар, прочистить входное отверстие манометра и сифонную трубку.
5 При очевидном отсутствии давления пара стрелка электроконтактного манометра или мановакуумметра не стоит на нуле.	Поврежден механизм электроконтактного манометра или мановакуумметра.	Заменить электроконтактный манометр или мановакуумметр новым, поверенным в территориальном органе Госстандарта.
6 Предохранительный клапан при достижении давления более 3 бар (0,3 МПа - 3 кгс/см ²) не срабатывает.	Прикипел клапан. Клапан вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан, проверить.
7 Парит предохранительный клапан.	Попал мусор в клапан, вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан, проверить.
8 Не поступает пар или вода через электромагнитный клапан. Клапан не открывается.	Засорилось калибровочное или разгрузочное отверстия. Прилипла мембрана, нет цепи в катушке.	Разобрать клапан, прочистить калибровочное и разгрузочное отверстия. Промыть мембрану, прочистить без нарушения посадочную поверхность. Проверить есть ли цепь в катушке и подводящих проводах. Приложить из магнитной стали предмет к сердечнику катушки, и если предмет не притягивается, то цепи нет.
9 Медленно сбрасывается пар после стерилизации при «Сушке» и медленно создается вакуум, низкий вакуум, большая влажность простерилизованных изделий.	Засорен трубопровод между стерилизационной камерой и конденсатором, или после конденсатора. Не открывается клапан «СБРОС ПАРА». Не поступает вода в конденсатор, засорен трубопровод, не работает клапан «ВАКУУМ» подачи воды в конденсатор).	Проверить трубопроводы, работу клапанов, фильтр грудой очистки между конденсатором и клапаном.
10 Не хватает воды и пара на стерилизацию.	Утечка воды из парогенератора.	Проверить трубопровод слива, вентиль слива.
11 Парение и подтекание воды или конденсата в местах соединений.	Нарушена герметичность.	Подтянуть резьбовые соединения.

12 Техническое освидетельствование

12.1 Для обеспечения безопасной работы парового стерилизатора ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» ремонтное предприятие, обслуживающее данный стерилизатор, обязано проводить его техническое освидетельствование в соответствии с ПБ 03 - 576 - 03 «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» Госгортехнадзора России и действующих «Правил эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах».

12.2 Техническое освидетельствование включает наружный, внутренний осмотры и гидравлические испытания после ремонта до пуска в работу, а также периодически в процессе эксплуатации. Периодичность осмотров составляет 2 года, периодичность гидроиспытаний - 8 лет. Результаты освидетельствования заносятся в паспорт сосуда, работающего под давлением.

При осмотрах проверяется работоспособность регулирующих устройств и предохранительного клапана стерилизатора, герметичность изделия и целостность резьбовых частей двери камеры.

12.3 Гидравлические испытания:

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ!

а) Для проведения гидравлических испытаний необходимо со стерилизатора снять наружные панели и термоизоляцию со стерилизационной камеры и парогенератора, заглушить предохранительный клапан, открыть заглушку камеры «ТТ».

Для экономии очищенной воды соединить трубопровод очищенной воды стерилизатора с емкостью объемом не менее 130 л, наполненную водой обыкновенного качества с температурой от 5° С до 40° С.

б) Подключить к стерилизатору пульт ручного управления, повернуть стрелки электроконтактного манометра влево, чтобы отключить нагрев ТЭНов. Закрыть дверь стерилизационной камеры, включить тумблеры «Пар в камеру» и «Вода в парогенератор» и полностью заполнить камеру водой, закрыть заглушку «ТТ». Затем ручным насосом развить пробное давление 3,6 кгс/см² в течение 10 минут, после чего тумблером «Сброс пара» понизить давление до 2,2 кгс/см² и осмотреть камеру, парогенератор и трубопроводы снаружи.

Измерение давления производить по проверенному и опломбированному мановакуумметру стерилизатора. В случае отсутствия признаков разрывов, видимых деформаций, трещин и подтеканий, сосуд считают выдержавшим испытания.

Право проводить ремонт и освидетельствование стерилизатора имеет персонал, прошедший обучение на заводе - изготовителе.

13 Правила хранения

13.1 Хранение стерилизатора осуществляется в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от + 5° С до + 40° С и максимального значения относительной влажности 80 % при 25° С.

13.2 Стерилизатор допускается транспортировать в упакованном виде всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

13.3 Транспортирование стерилизатора может осуществляться при температуре от минус 50° С до + 50° С и максимального значения относительной влажности 75% при 15° С.

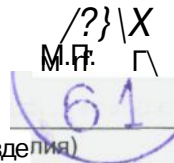
14 Свидетельство о приемке

14.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» (ВК 754.00.000: ВК 754.00.000 - 02:
(чертежное обозначение)

ВК 754.00.000 - 03) заводской № _____ признан годным для эксплуатации и соответствует требованиям ТУ 9451 - 106 - 12517820 - 2007, обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей и охрану окружающей среды, и предотвращение причинения вреда имуществу потребителей.

Дата изготовления _____ 78 ОКТЩ _____ г.

(личные подписи должностных лиц, ответственных за приемку изделия)



15 Гарантии изготовителя

15.1 Гарантия на медтехнику не действует в случае монтажа и пуско-наладки оборудования фирмой, не имеющей договора «О комплексном техническом обслуживании медтехники в период действия гарантийного и постгарантийного периода эксплуатации».

15.2 Завод - изготовитель гарантирует исправную работу изделия в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, правил технического обслуживания и ремонта, изложенных в настоящем руководстве. Монтаж, пуско-наладка, техническое обслуживание, ремонт во время гарантийного срока эксплуатации должны осуществлять специалисты (организации) прошедшие сертификацию (обучение) на заводе - изготовителе.

15.3 Гарантийный срок эксплуатации стерилизатора составляет 18 (восемнадцать) месяцев с даты изготовления или 12 (двенадцать) месяцев с момента ввода в эксплуатацию, о чем должен быть составлен «АКТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ» организацией, имеющей договор «О комплексном техническом обслуживании медицинской техники в период действия гарантийного и постгарантийного периодов эксплуатации» с ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов». Акт ввода в эксплуатацию должен быть подписан представителем Потребителя и заверенный печатью Потребителя.

15.4 Гарантия на изделие действует только в том случае, если изделие С МОМЕНТА ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ подвергается техническому обслуживанию организацией, имеющей договор «О комплексном техническом обслуживании медтехники в период действия гарантийного и постгарантийного периода эксплуатации» с заводом. Стоимость этого обслуживания не входит в стоимость изделия и осуществляется по отдельному договору между потребителем и сервисной организацией.

15.5 В течение гарантийного срока завод - изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет вышедшее из строя изделие или его части.

Запасные части и принадлежности, входящие в ЗИП изделия предназначены для обеспечения работы в течение гарантийного срока эксплуатации. Работы по замене этих запасных частей не являются работами по гарантии и заводом не оплачиваются.

15.6 Гарантийный ремонт и замена изделия производится в мастерских «Медтехника» или заводом - изготовителем.

15.7 Пересылка изделий подлежащих гарантийному ремонту или замене производится за счет завода - изготовителя.

15.8 Гарантийный срок хранения - 12 месяцев со дня изготовления.

Адрес завода: 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205

ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов».

16 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

16.1 Завод принимает на себя обязательство в случае поломок деталей сборочных единиц, происшедших в течение вышеуказанного гарантийного срока по причинам недоброкачественного материала, неправильной обработки или сборки, обеспечить потребителя бесплатно новой деталью или сборочными единицами взамен поломавшейся, или заменить стерилизатор.

16.2 Для определения причины поломки необходимо составить акт по установленной форме.

16.3 К рекламации следует приложить:

- 1) Акт ввода в эксплуатацию;
- 2) Дефектную ведомость, составленную представителем организации, имеющей договор с заводом;
- 3) Копию гарантийного талона;
- 4) Копию заводской счет - фактуры, по которой изделие было отгружено с завода;
- 5) Копия лицензии «Медтехники» на право проведения монтажных и пуско-наладочных работ;
- 5) Копия счет - фактуры, по которой приобрели изделие.

16.4 Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

16.5 Рекламации на детали и сборочные единицы, подвергшиеся ремонту у потребителя, заводом не рассматриваются.

17 Свидетельство о консервации

17.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» (ВК 754.00.000: ВК 754.00.000 - 02;
(чертежное обозначение)

ВК 754.00.000 - 03) заводской № _____ подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

2 8 ОПТ 2ПЯ

Дата консервации _____ г.

Наименование и марка консерванта - масло К - 17.

Срок защиты: при хранении в помещении при температуре от 0° С до + 50° С с относительной влажностью не более 98 %, не более 5 лет.

Консервацию произвел _____
(подпись)

Изделие после консервации принял _____,
(подпись)



18 Свидетельство об упаковке

18.1 Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ» (ВК 754.00.000: ВК 754.00.000 - 02;
(чертежное обозначение)

ВК 754.00.000 - 03) заводской № _____ упакован, согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковывания _____ г.

Ж
(подпись)

Изделие после упаковывания принял _____
(подпись)



19 Содержание драгоценных металлов

Наименование	Обозначение	Сборочные единицы, комплекты		Кол-во в изд., шт.	Масса, г	
		Обозначение	Кол-во, шт.		в 1 шт.	в изделии
Платина						
Термопреобразователь сопротивления	ТСП 9203-35, УЗ	БК 754.00.000 БК754.00.000-03	1	1	0,2065	0,2065
					Всего	0,2065
Золото						
Диод	КД243Б	БК 75АТ.09.000	5	12	0,0003261	0,0039132
		БК 751.09.230	1			
		ЦТ 570.19.110	3			
Диод	КД522Б	БК 75АТ.09.320	4	5	0,0000763	0,0003815
		БК 75АТ.09.330	1			
Диод	КД270Б	ГК 25.09.110	4	4	0,0004098	0,0016392
Микросхема	К561ЛА7	БК 75АТ.09.320	2	2	0,0002401	0,0004802
Микросхема	К561ЛЕ5	БК 75АТ.09.320	1	1	0,0002401	0,0002401
Транзистор	КТ3102БМ	БК 75АТ.09.320	2	4	0,0006721	0,0026884
		ГКЮ3АТ.09.180	2			
Транзистор	КТ853В	ЦТ 570.19.110	3	6	0,0017925	0,010755
Светодиод	АЛ 307БМ	ЦТ 570.19.110	3	14	0,0000854	0,0011956
		ГК 100-4.09.100	8			
Светодиод	L-424IDT	ГКЮ3АТ.09.190	3	3	0,0000411	0,0001233
					Всего	0,0214165
Серебро						
Термопреобразователь сопротивления	ТСП9203-35, УЗ	БК 754.00.000	1	1	0,3666	0,3666
Пускатель	ПМ 12-025103 УЗБ, пост, ток, 24В	БК75АТ.09.010	1	1	4,5248	4,5248
Выключатель автоматический «ИЭК»	ВА47-29 16А3П	БК75АТ.09.010	1	1	1,434	1,434
Манометр	ДМ2010СГ	БК 754.08.000	1	1	0,1579	0,1579
Микровыключатель	ВП61 - 21А111141 -54 УХЛ2.2	БК 754.00.000	1	1	0,2739	0,2739
Переключатель	ПТ 73-2-2	БК75АТ.09.010	1	6	0,041	0,246
		ГК 100-4.09.100	5			
					Всего	7,0032

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)
Коды неисправностей

Код неисправности	Причина неисправности
00	Температура в камере на этапе стерилизационной выдержки меньше заданной. Неисправность может быть вызвана неправильной настройкой электроконтактного манометра парогенератора, неисправностью клапанов «сброс пара» и «пар в камеру», неисправностью части ТЭН, некачественным электропитанием, неправильной калибровкой канала измерения температуры, неисправностью термопреобразователя температуры.
01	Температура в камере на любом этапе больше заданной. Неисправность может быть вызвана неправильной настройкой электроконтактного манометра парогенератора, неисправностью клапанов «сброс пара» и «пар в камеру», неправильной калибровкой канала измерения температуры, неисправностью термопреобразователя температуры.
02	При выполнении цикла стерилизации открыта крышка стерилизационной камеры. Неисправность может быть вызвана неправильной регулировкой путевого выключателя крышки.
04	Этап «Нагрев» продолжается более 30 минут (неисправны часть ТЭН, неисправен клапан «сброс пара», неправильная настройка электроконтактного манометра парогенератора).
05	На этапе «Сушка» через 6 минут $t > 100\text{ }^{\circ}\text{C}$. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «вакуум» или отсутствием воды в водопроводе.
06	Цикл стерилизации не завершился из-за прекращения подачи электроэнергии.
07	Парогенератор не выходит на рабочий режим через 30 минут после включения ТЭН (неисправны часть ТЭН, негерметичен клапан «пар»).
08	На этапе стерилизационной выдержки уровень воды понизился ниже нижнего датчика уровня воды (пропускает кран слива воды из парогенератора, чрезмерная загрузка камеры металлическими или другими теплоемкими предметами).
09	На выпуске пара (сушка) более чем через 6 минут $t > 108^{\circ}\text{ }^{\circ}\text{C}$. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана "вакуум", неисправностью или засорением ветки сброса, или отсутствием воды в водопроводе.
10	Неисправность датчика температуры (обрыв).
11	Неисправность датчика температуры (к.з.).
12	Калибровка канала измерения температуры выполнена неправильно. Требуется повторить калибровку.

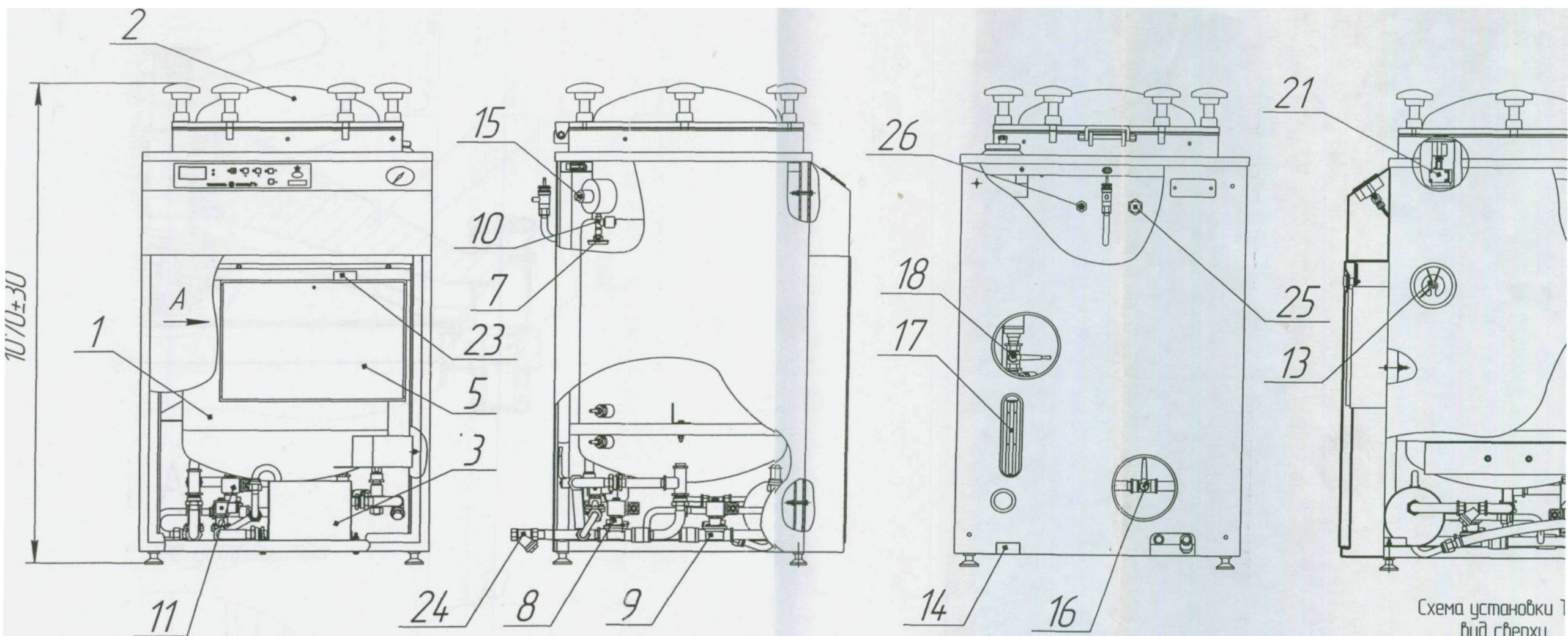
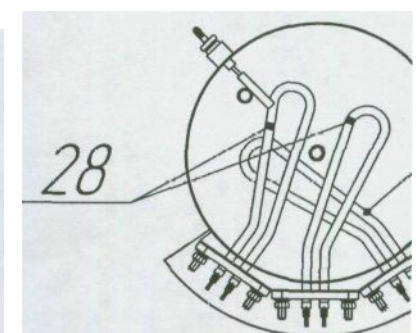
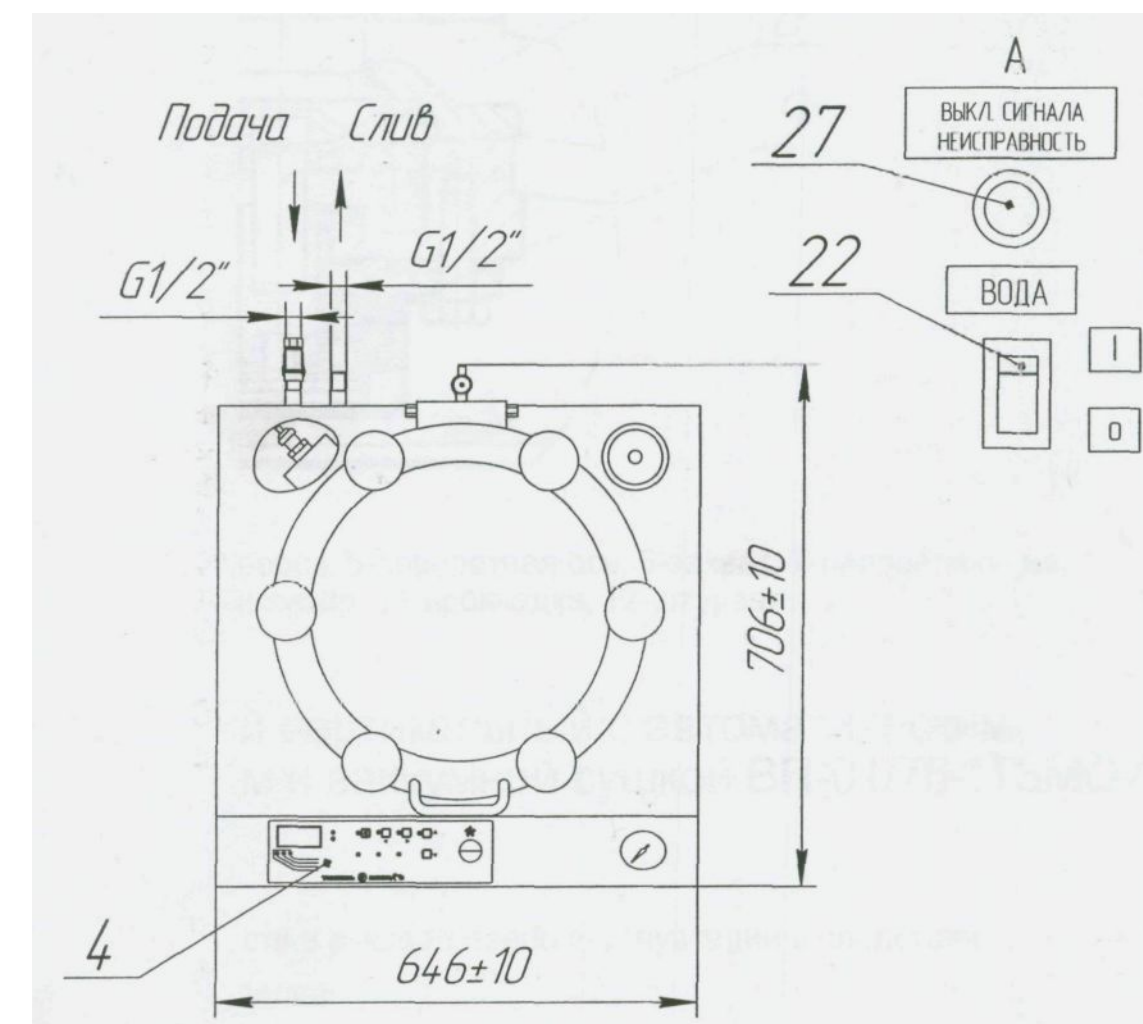


Схема установки
вид сверху



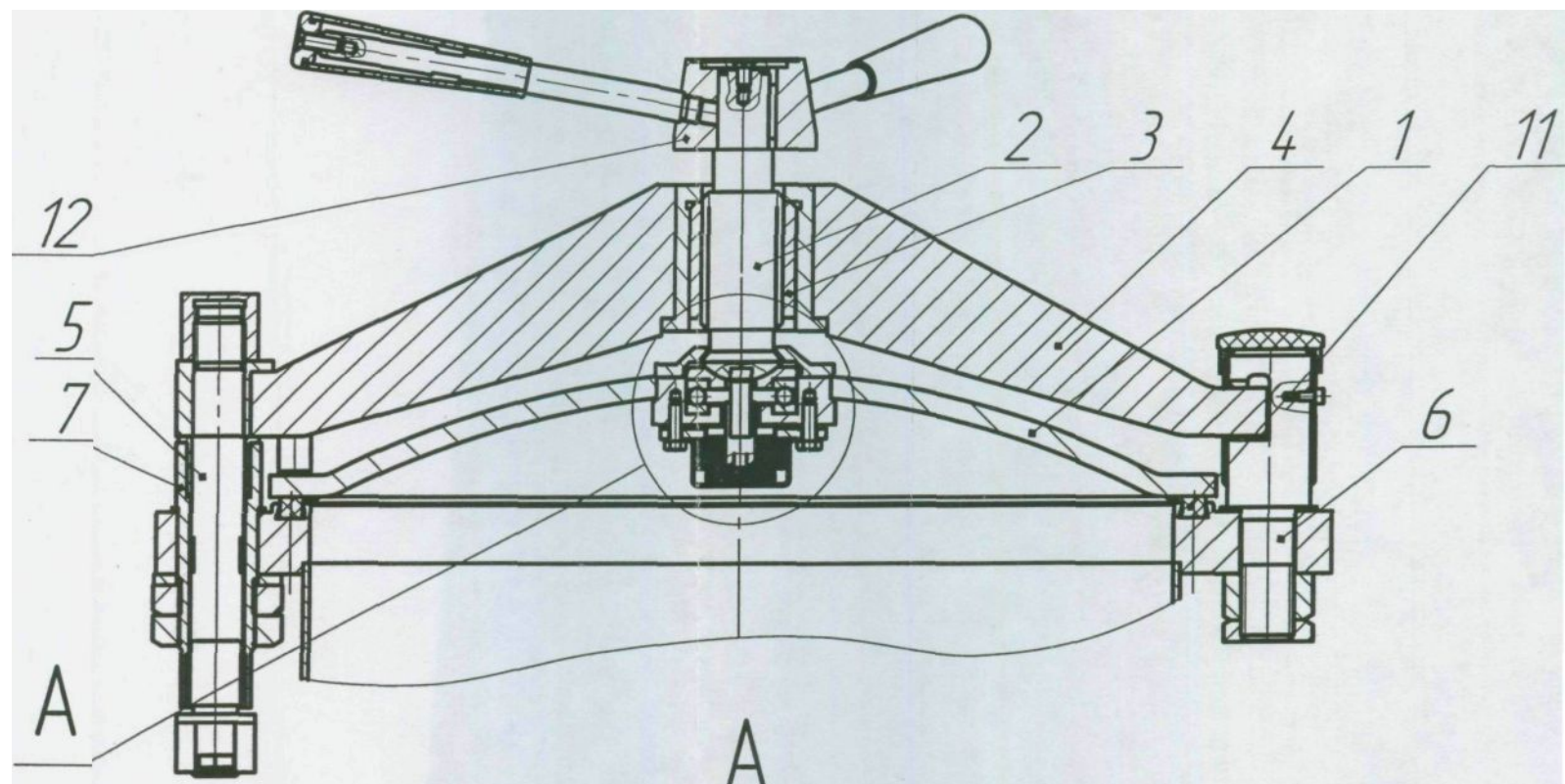
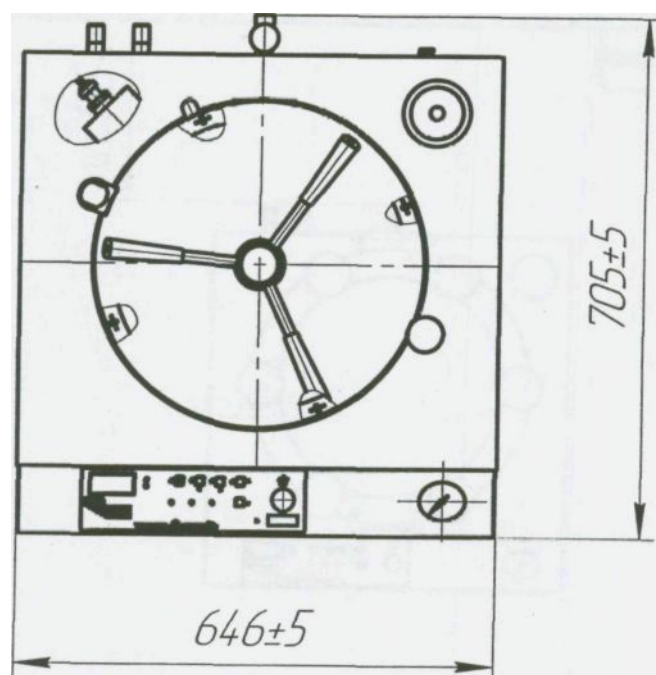
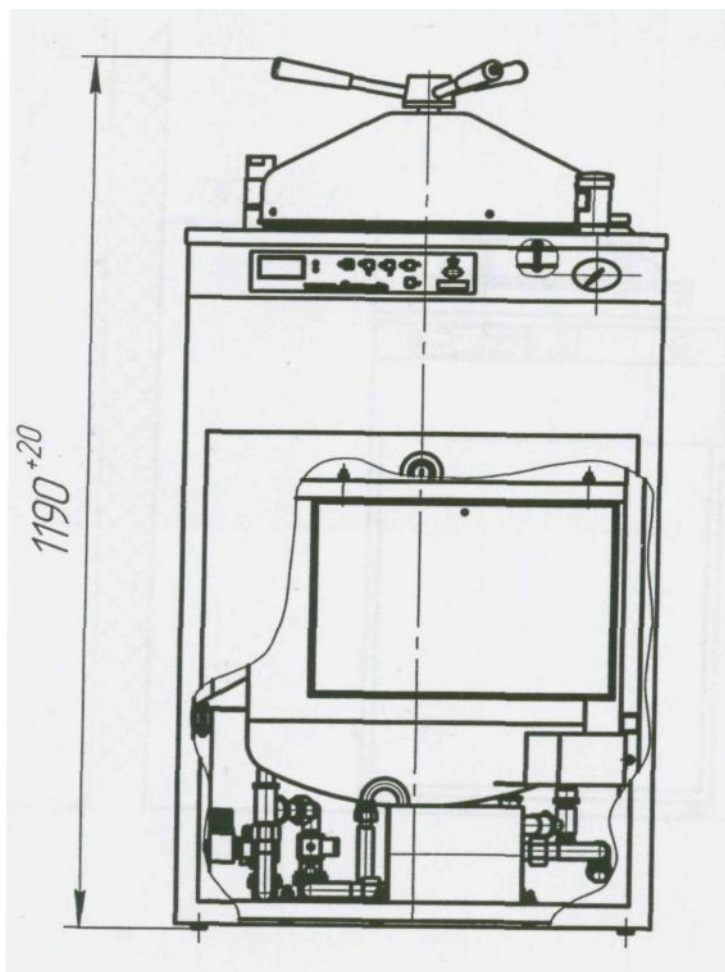
1-блок стерилизации, 2-крышка, 3-конденсатор, 4-пульт управления, 5-электроблок, 6-клапан предохранительный, 7-фильтр бактериальной очистки, 8-12-клапана элект, 13-манометр электроконтактный, 14-зажим заземления, 15-термопреобразователь, 17-колонка водоуказательная, 18-кран залива, 19-воронка, 20-крышка, 21-микровык. 22-выключатель "ВОДА", 23-разъем "УПРАВЛЕНИЕ РУЧНОЕ", 24-фильтр сетчатый, 25-контрольное отверстие "ТТ"-температурный тест, 26-контрольное отверстие "ВТ", 27-отключение сигнала неисправность, 28-электронагреватель трубчатый ТЭН78.06 29-электронагреватель трубчатый ТЭН78.07.000.

Рисунок 1-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/7

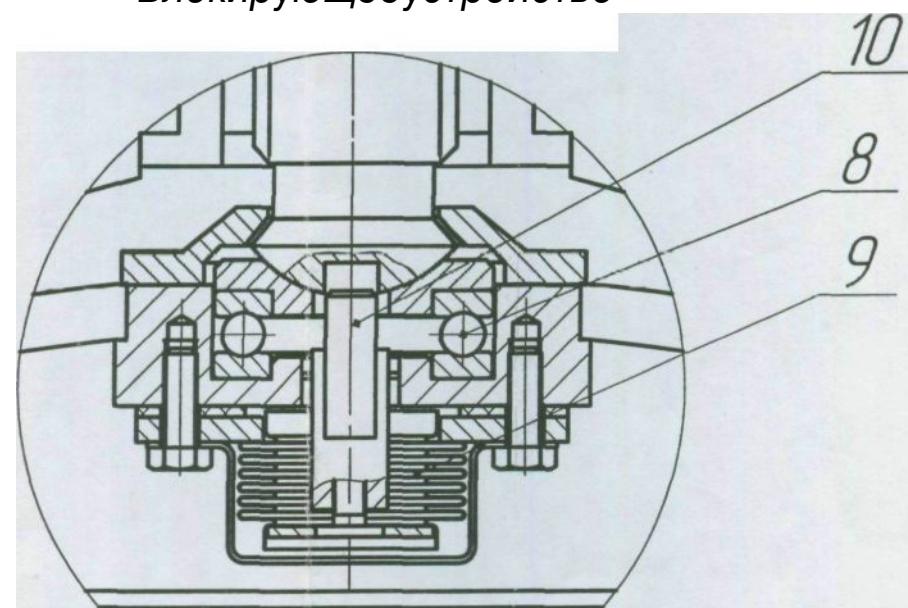
ВНИМАНИЕ!

Возможны небольшие расхождения рисунка и текста в руководстве по эксплуатации в случае технического совершенствования конструкции изделия.

Остальное смотри рисунок 1



Блокирующее устройство



1-крышка, 2-ходовой винт, 3-гайка, 4-траверса, 5-поворотная ось, 6-захват, 7-направляющая, 8-подшипник упорный, 9-сильфон, 10-фиксатор, 11-прокладка, 12-штурвал.

Рисунок 1а - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМО

ВНИМАНИЕ!

Возможны небольшие расхождения рисунка и текста в руководстве по эксплуатации в следствии технического совершенствования конструкции изделия.

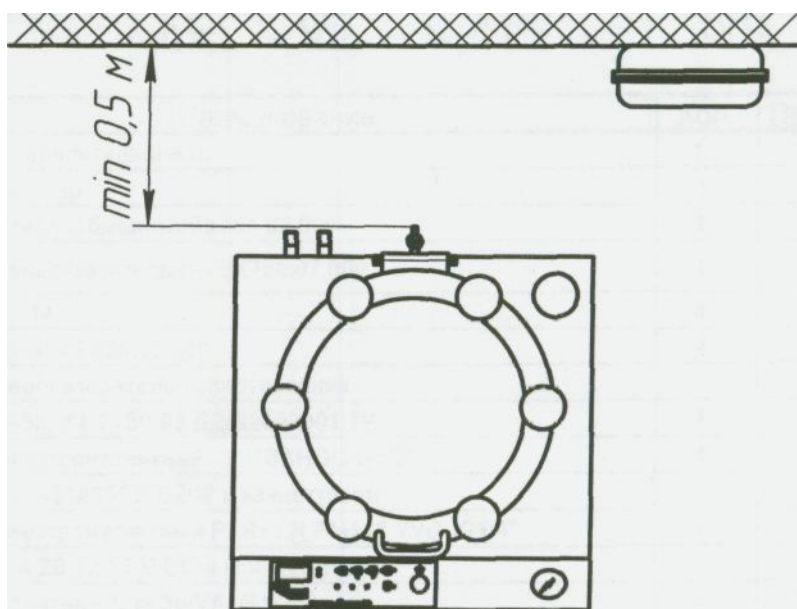
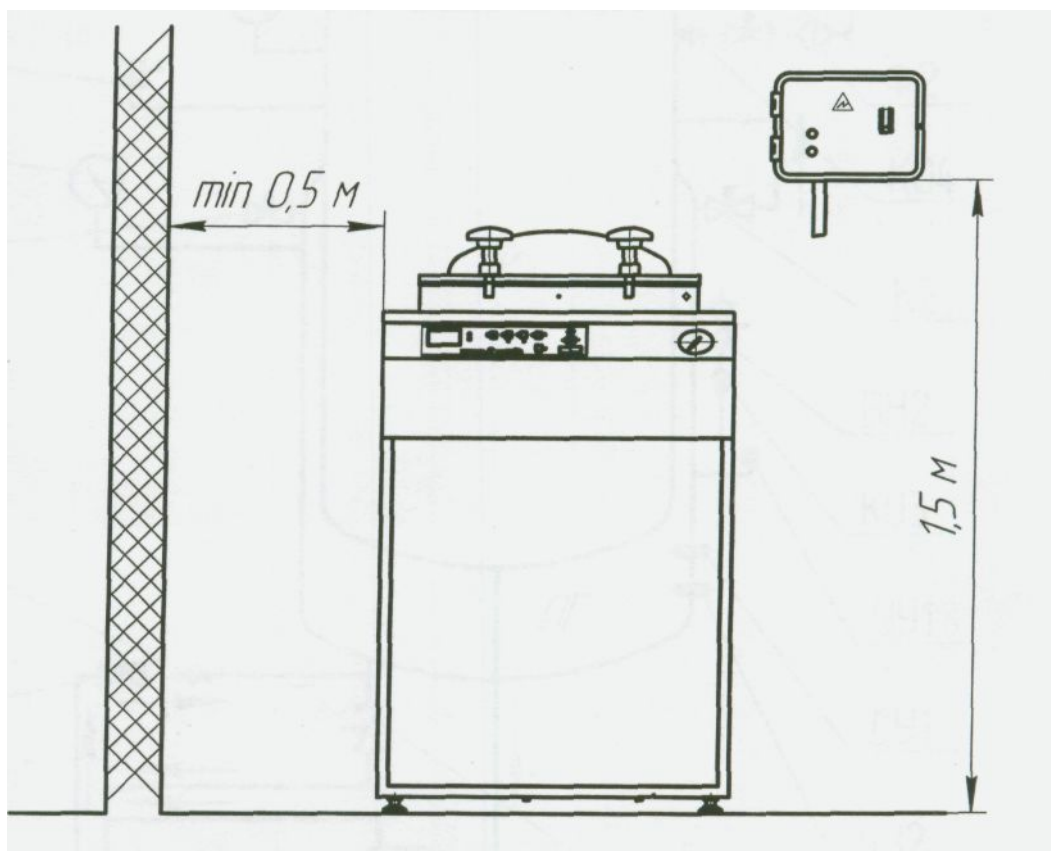
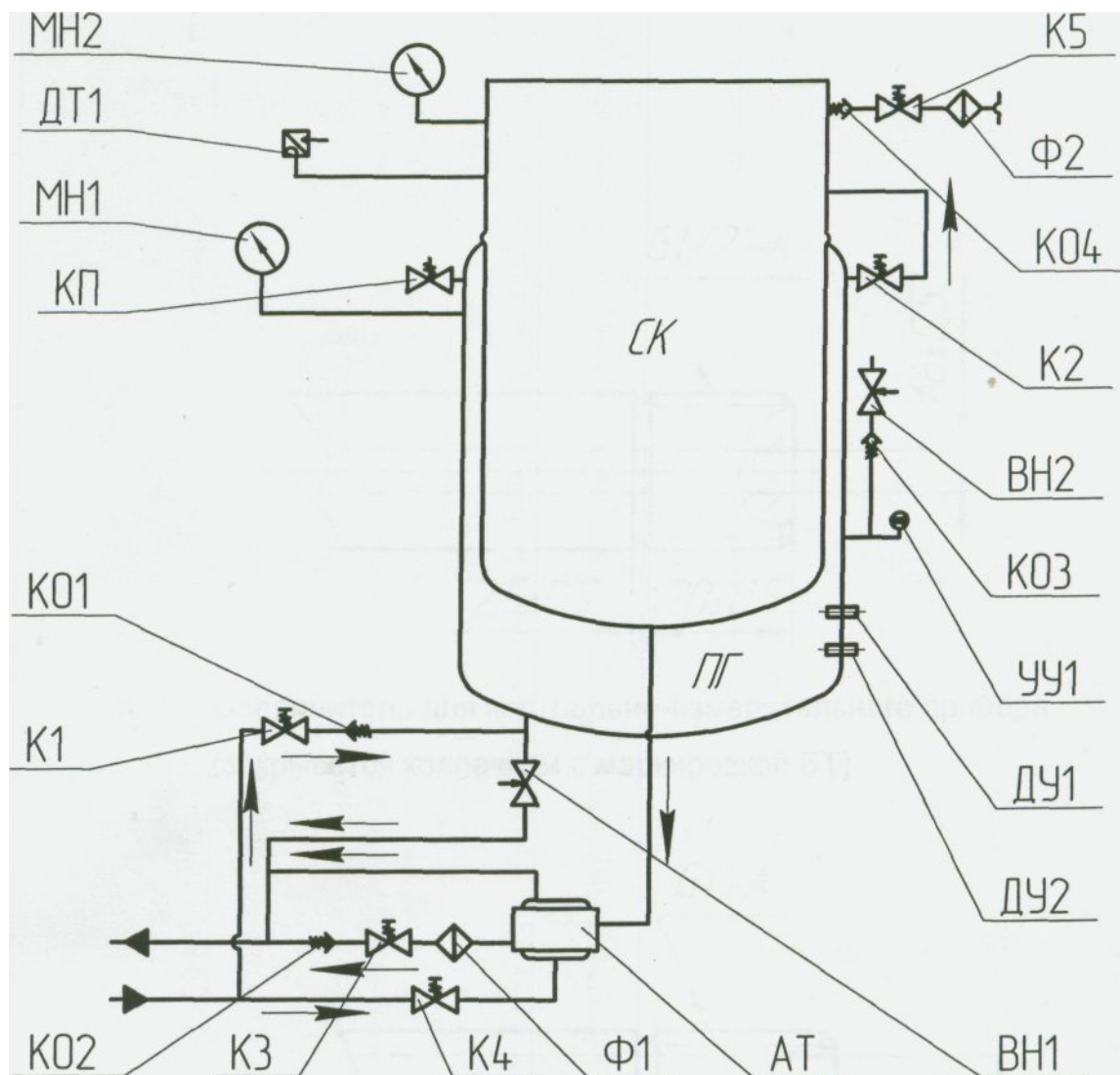
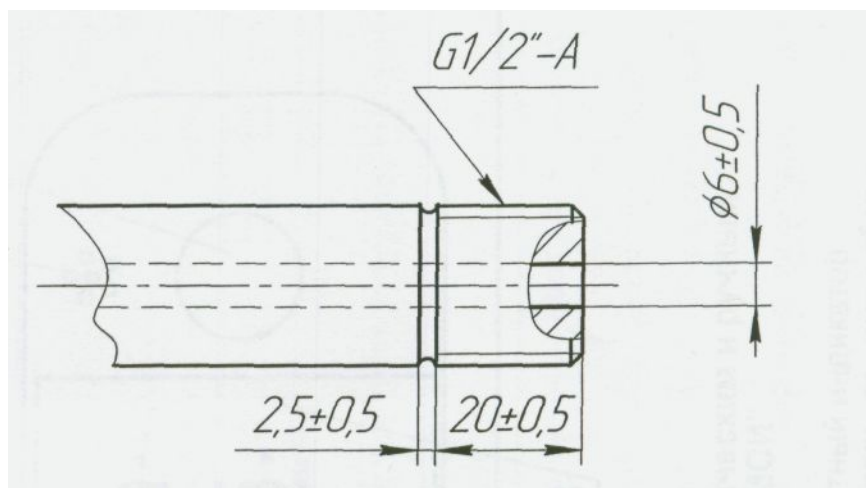


Рисунок 2-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ".
Установочные размеры

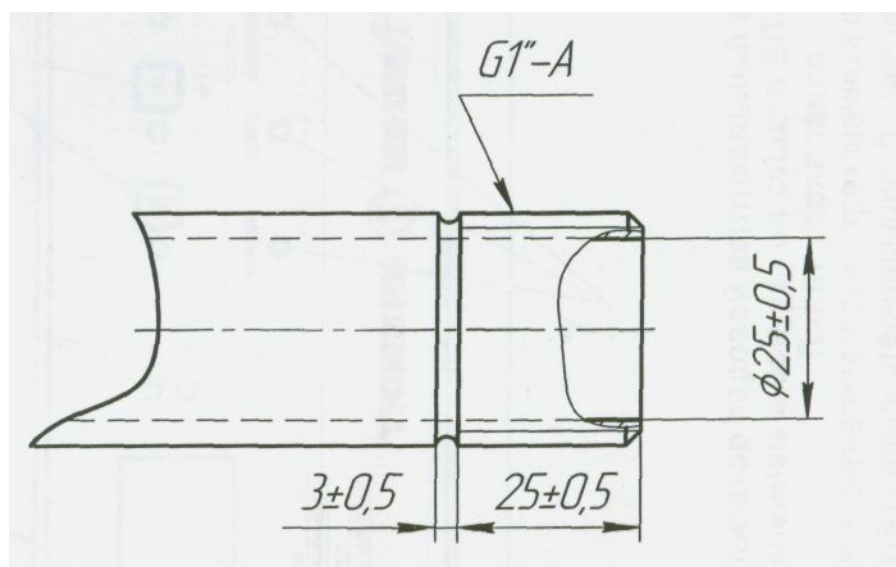


Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СК	Камера стерилизационная	1	
ПГ	Парогенератор	1	
АТ	Аппарат теплообменный ВК754.02.000	1	
УУ1	Колонка водоуказательная ВК754.07.000	1	
ВН1.ВН2	Кран УТ ?14 1/2"	4	
ДУ1.ДУ2	Датчик уровня ГК25.02.800	2	
ДТ1	Термопреобразователь сопротивления ТСП9203-35, УЗ ТУ50-93 ДДШ2822001 ТУ	1	
К1...К4	Клапан электромагнитный 7231ВАНОО G1/2" с катушкой 481865C2-DZ02 и коннектором	4	
К5	Клапан электромагнитный PARKER PM146 YWG, G1/4" с катушкой ZB 12 24 V DC и коннектором	1	
К01...К03	Клапан обратный СИМ 30/VA, G1/2"	4	
К04	Клапан обратный ГК25.16.000-01	1	
КП	Клапан предохранительный 3 бар	1	
МН1	Манометр с демпфером ДМ2010 СГУ2-1,5-0,4 МПа -1Р53V-раш ТУ311-0225591.006.90	1	
МН2	Мановакуумметр МВ63-1.6/17 тх Ы2х1,5 (-0,1+4) бар ГОСТ 2405-88	1	
Ф1	Фильтр сетчатый IVR 124 1/2"	1	
Ф2	Воздушный бактерицидный фильтр №2000/35	1	

Рисунок 3-Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пневмогидросхема



Соединитель для контрольно-измерительного прибора
(закрывается колпачком с маркировкой ВТ)



Соединитель для гермодатчиков
(закрывается колпачком с маркировкой ТТ)

Рисунок 4 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ".
Контрольные соединители для датчиков

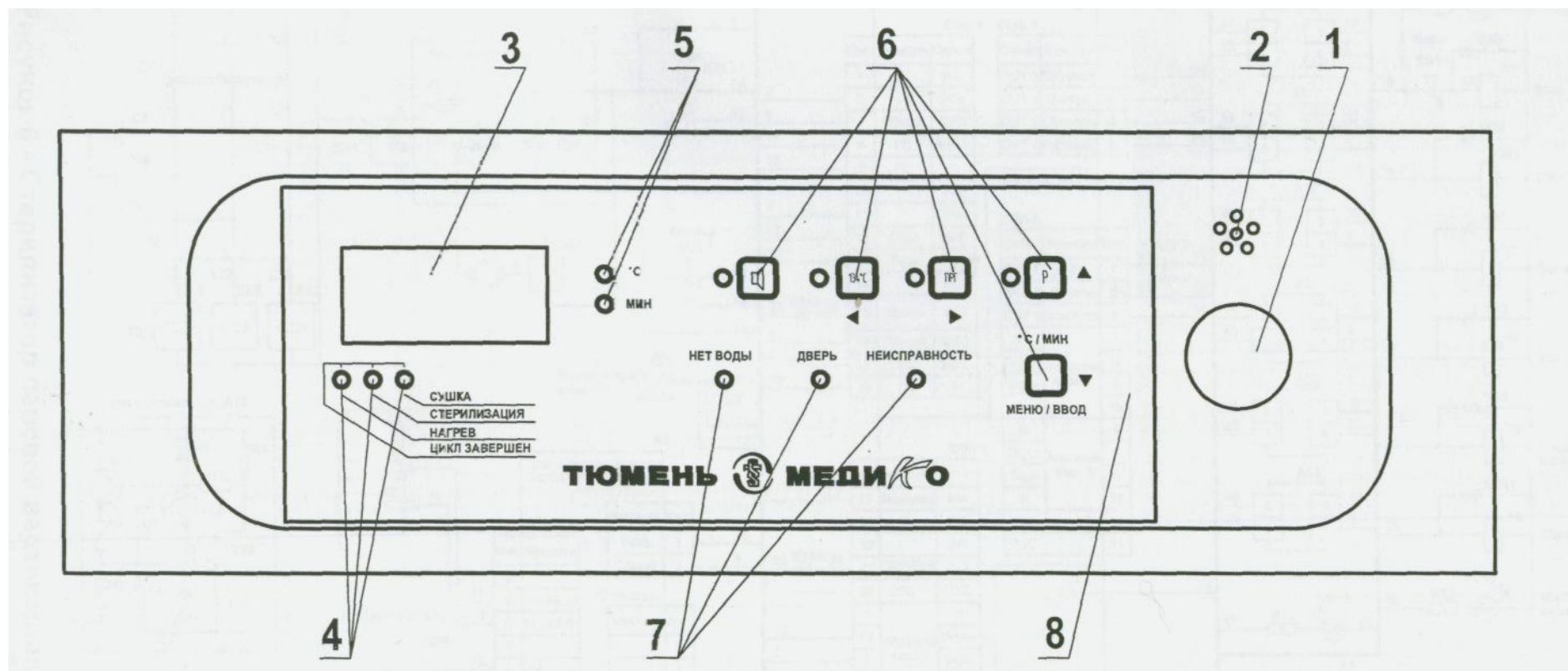


Рисунок 5 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"

Пульт управления

1 - кнопка "Стоп"; 2 - звуковой сигнализатор; 3 - трехзначный семисегментный индикатор;
 4 - световые индикаторы этапа цикла стерилизации; 5 - световые индикаторы режима работы семисегментного индикатора поз.4 (температура, время); 6 - кнопки управления; 7 - световые индикаторы; 8 - эластичная наклейка

Рисунок 1

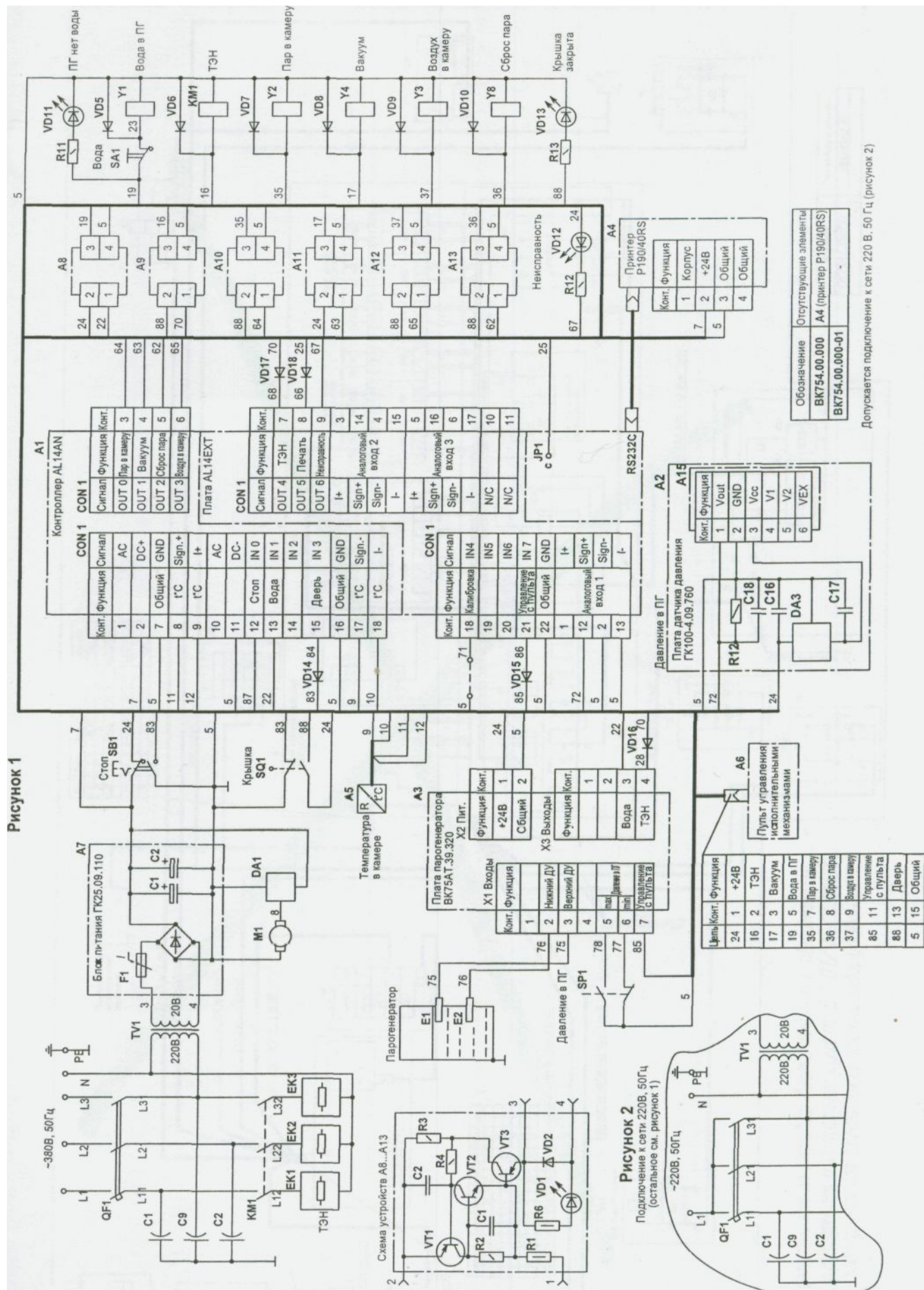


Рисунок 6 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЭМОИ"

Схема электрическая принципиальная

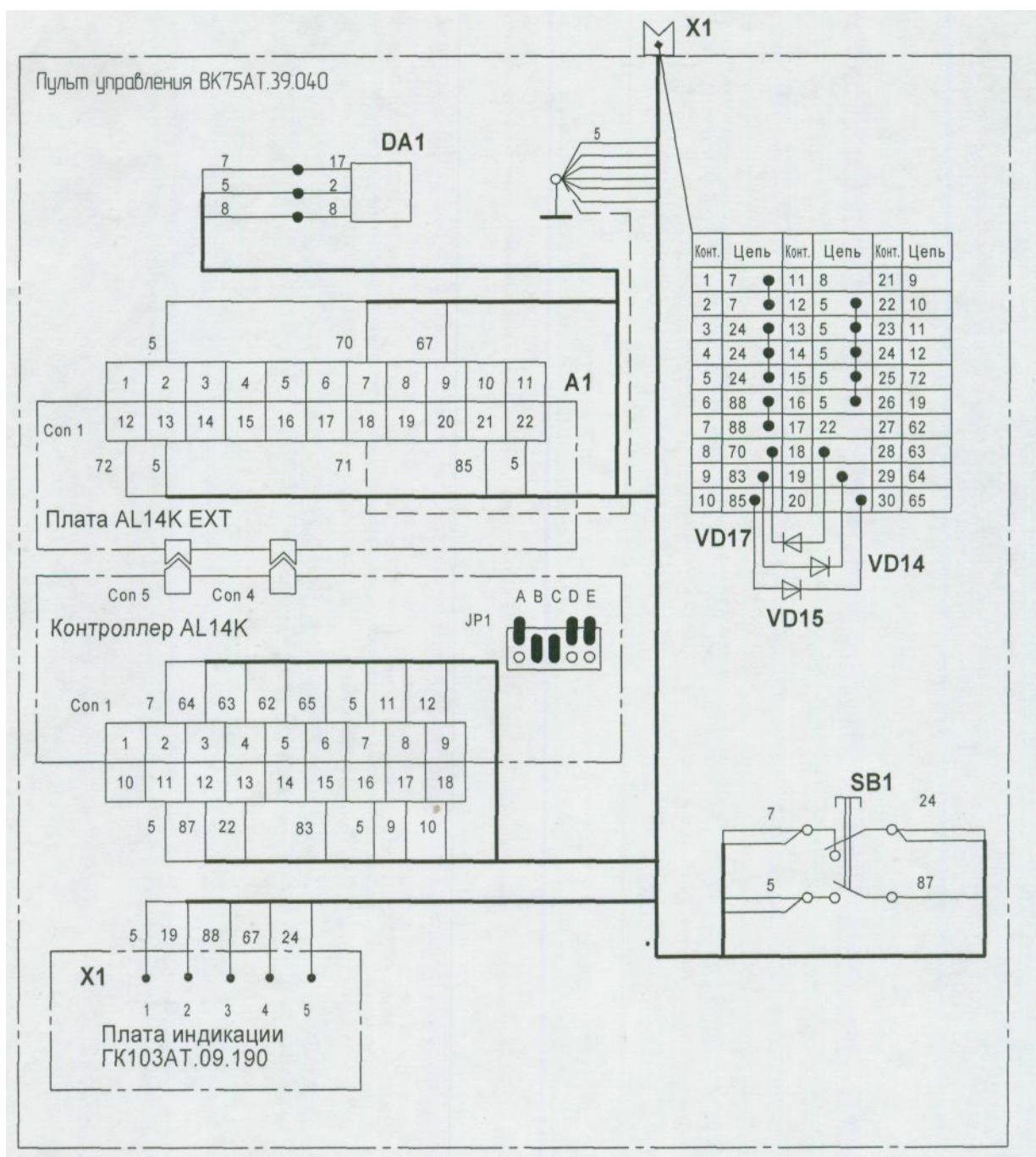
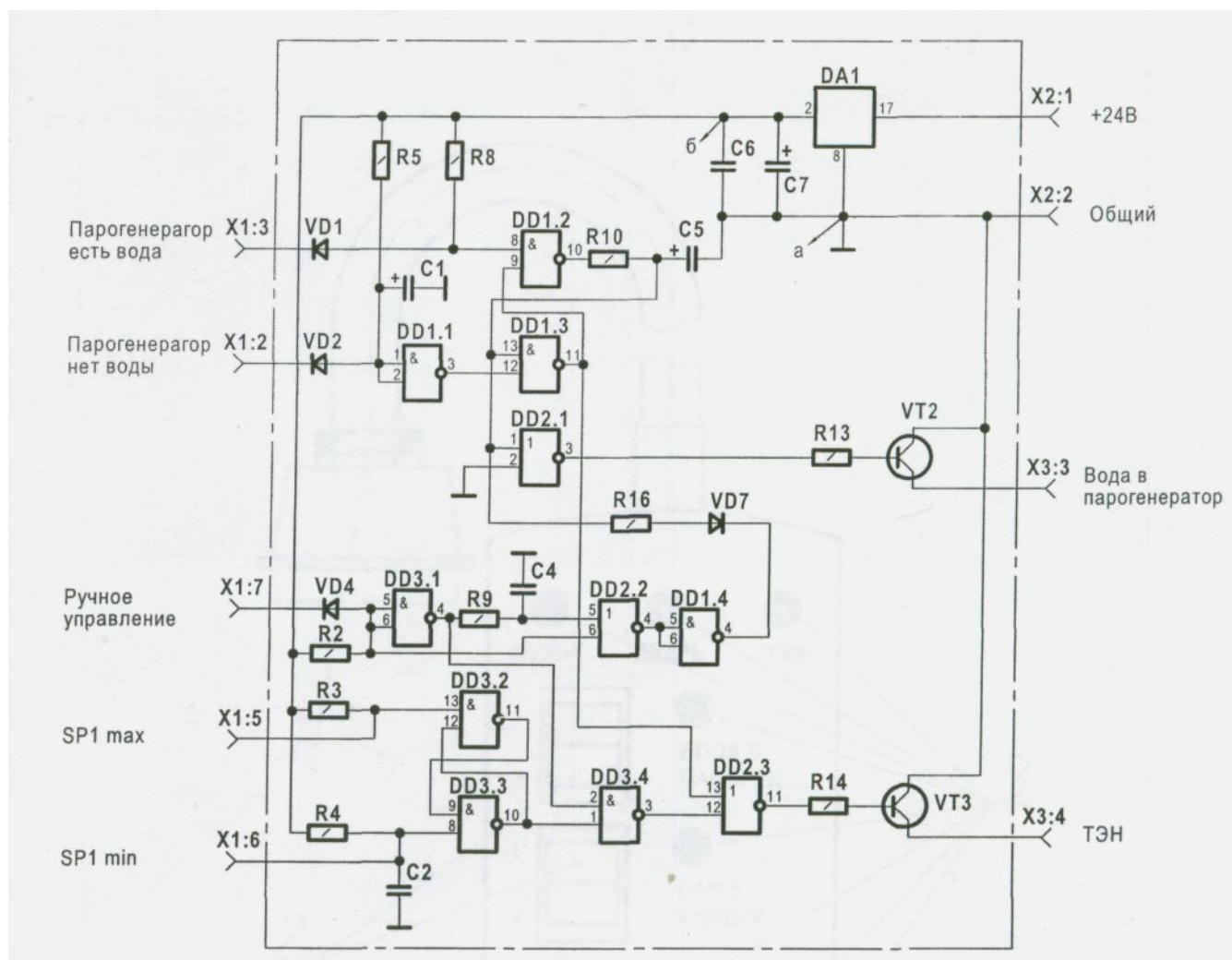


Рисунок 8 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пульт управления
Схема электрическая соединений



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
C1,C5	Конденсатор К50-35-63В-10мкФ ОЖ0.464.214ТУ	2	
C2, C4, C6	Конденсатор К10-73-16-Н50-0.15мкФ ЯАВЦ6735.11.004ТУ	3	
C7	Конденсатор К50-35-63В-100мкФ ОЖ0.464.214ТУ	1	
DA1	Микросхема КР142ЕН8Б 6К0.348.634-03ТУ	1	
DD1,DD3	Микросхема К561ЛА7 6К0.348.457ТУ5	2	
DD2	Микросхема К561ЛЕ5 6К0.348.457ТУ11	1	
*)	Резистор С2-33Н-0,25-51кОм±10%ОЖ0.467.173ТУ	5	)R5,R8,R10,R13,R14
R2	Резистор С2-33Н-0,25-12кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	1	
R3,R4,R9	Резистор С2-33Н-0,25-330кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	3	
R16	Резистор С2-33Н-0,25-1,2кОм±10%ОЖ0.467.173ТУ	1	
*)	ДиодКД522Б ДР3.362.029ТУ	4	)VD1,VD2,VD4,VD7
VT2.VT3	Транзистор КТ3102БМ аА0.336.122ТУ	2	

Рисунок 9 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"

**Плата парогенератора
Схема электрическая принципиальная**

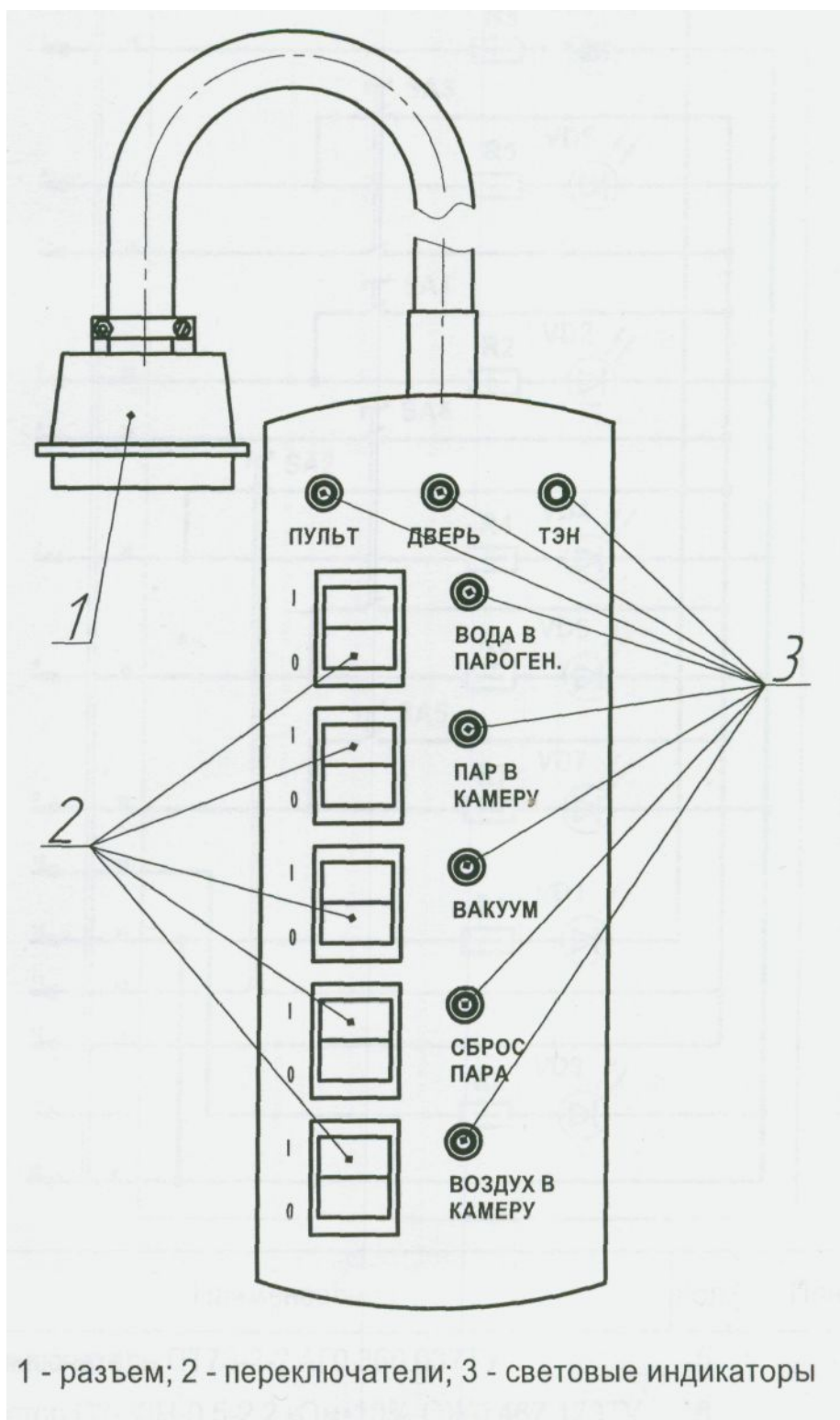
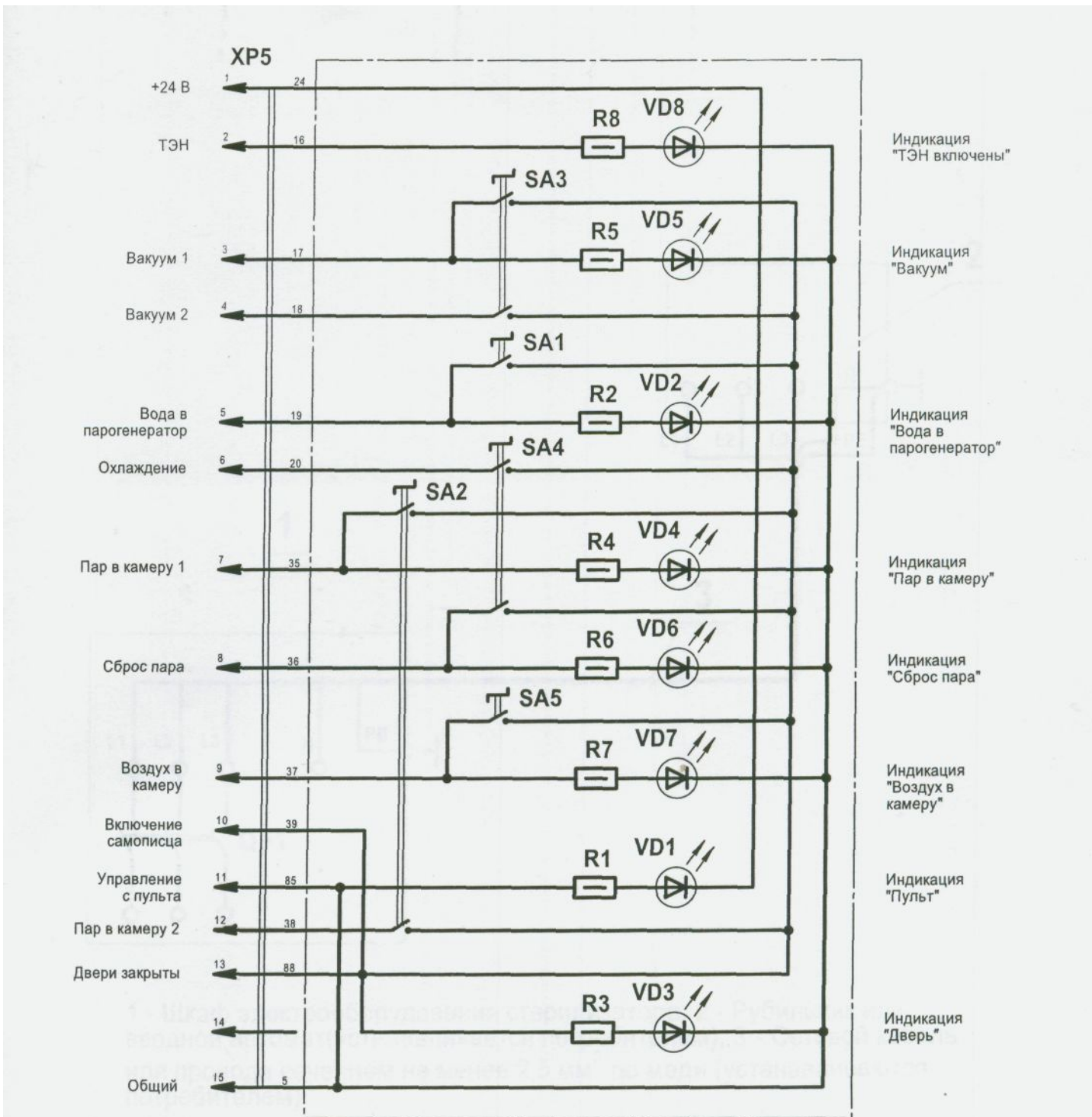
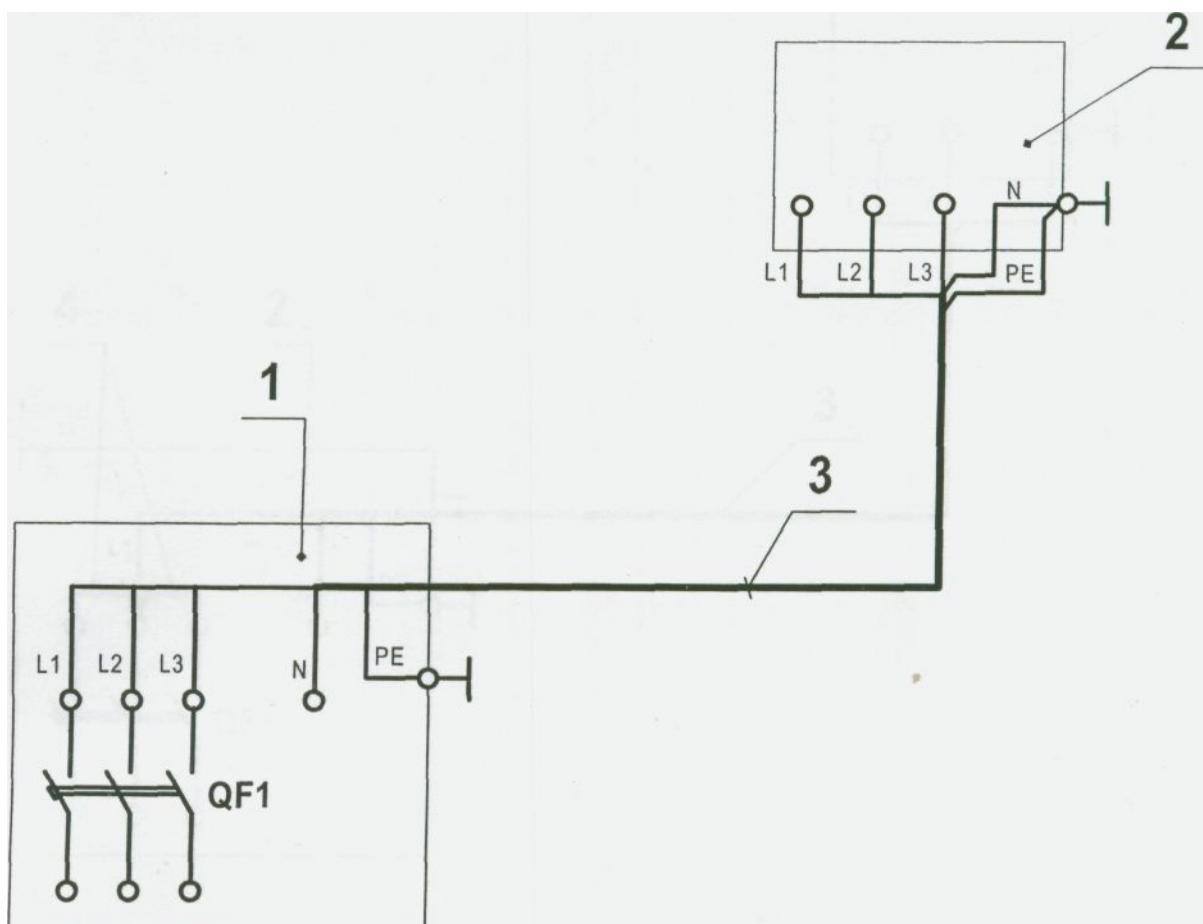


Рисунок 10 - Стерилизатор паровой вертикальный савтоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пульт управления исполнительными механизмами



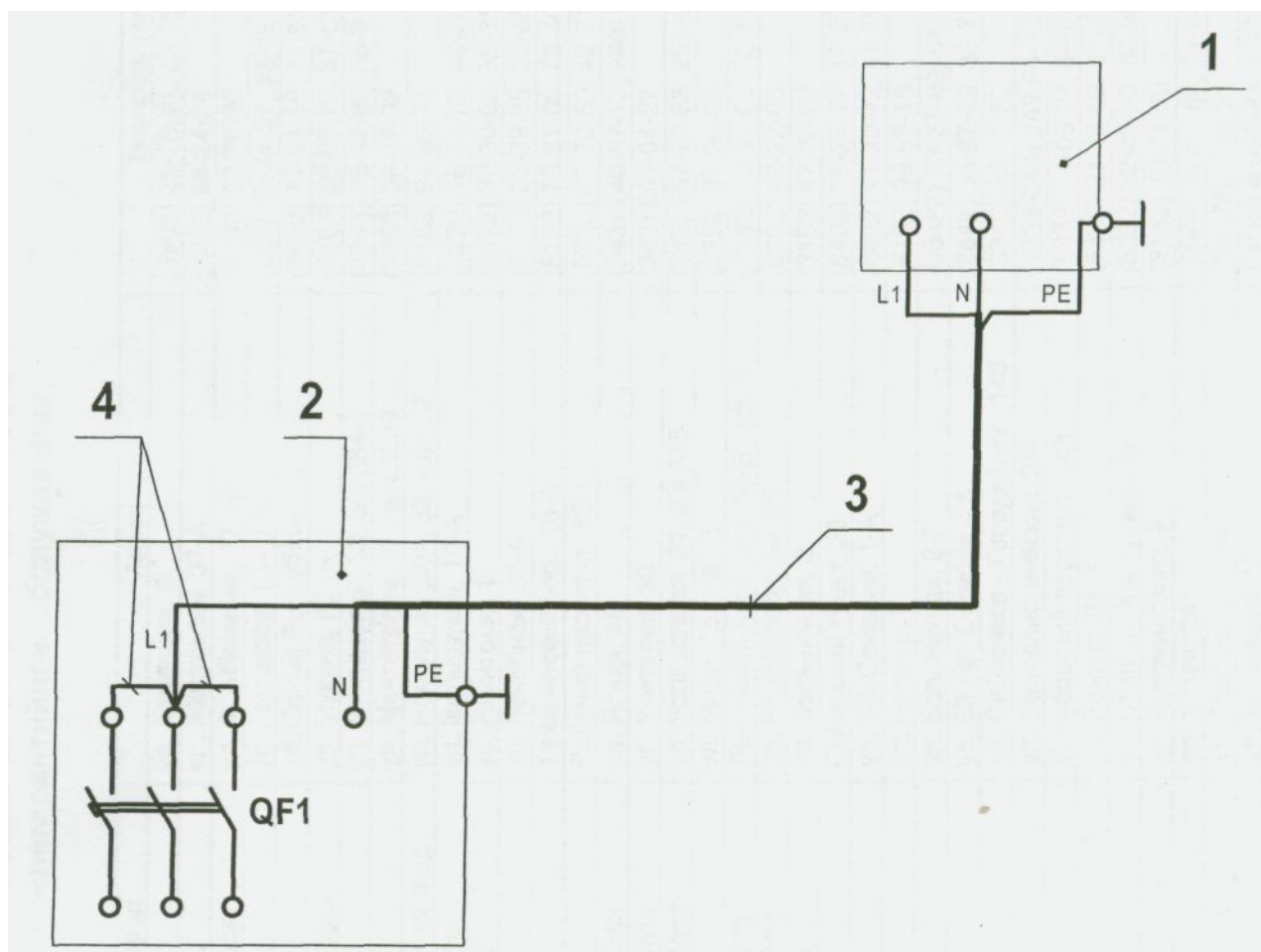
Обоз- начение	Наименование	Кол.	Примечание
SA1 ...SA5	Переключатель ПТ73-2-2 АГО.360.037ТУ	5	
R1...R8	Резистор С2-33Н-0,5-2,2 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	8	
VD1 ...VD8	Светодиод АЛ307БМ АА0.336.076ТУ	8	
XP5	Вилка РП15-15ШВКГЕ0.364.160ТУ	1	

**Рисунок 11 - Стерилизатор паровой вертикальный савтоматическим
и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Пульт управления исполнительными механизмами
Схема электрическая принципиальная**



1 - Шкаф электрооборудования стерилизатора; 2 - Рубильник или вводной автомат(устанавливается потребителем); 3 - Сетевой кабель или провода сечением не менее $2,5 \text{ мм}^2$ по меди (устанавливаются потребителем)

Рисунок 12 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"
Схема электрическая подключений к сети 380 В, 50 Гц



1 - Шкаф электрооборудования стерилизатора; 2 - Рубильник или вводной автомат(устанавливается потребителем); 3 - Сетевой кабель или провода сечением не менее $6,0 \text{ мм}^2$ по меди (устанавливаются потребителем); 4 - Перемычки сечением не менее $2,5 \text{ мм}$ по меди (устанавливаются потребителем)

Рисунок 13 - Стерилизатор паровой вертикальный с автоматическим и ручным управлением и вакуумной сушкой ВП-01/75-"ТЗМОИ"

Схема электрическая подключений к сети 220 В, 50 Гц

Список предприятий, имеющих договора с ОАО "ТЗМОИ"
на гарантийное и послегарантийное обслуживание

№ п/п.	Фирма	Индекс	Город	Адрес	Телефон, тел./факс
1	ОАО «Медтехника»	655016	Абакан	ул. Комарова, 8	(3902)25-73-41,23-15-74
2	ТОО «ОХЗ - ВОСТОК»	480004	Алматы	ул.Желтоксан, 37-А	(3272) 58-24-24
3	ООО «Медздрав»	163009	Архангельск	ул. Ф. Абрамова, 17, а/я 241	(8182)62-76-96
4	ООО «Феникс»	656036	Барнаул	ул. Глушкова, 13-128	(385) 77-24-57, 33-08-69
5	АКГУП «Аптаймедтехника»	656023	Барнаул	ул. Союза Республик, 30	(3852)77-14-59,77-93-53
6	ООО «МедТоргСервис»	657011	Благовещенск	ул. Мухина, 80	(4162) 35-69-79, 37-01-70, 35-15-50
7	«Сервис - центр»	665734	Братск	ул. Мечтателей, 33, а/я 2844	(3953) 36-42-92, 36-88-54
8	« Братскмедсервис»	665734	Братск	ул. Мечтателей, 33 , а/я 3239	(3953) 36-42-92
9	ГОУП «Медтехника»	173020	Великий Новгород	ул. Новолучанская, 33, корп. 2	(8162)94-80-71
10	ОАО «Медтехника -1»	690033	Владивосток	ул. Иртышская, 10-А	(4232) 46-52-22, 46-28-07, 46-52-61
11	ООО «Медика - Сервис»	600000	Владимир	ул. Никитская, 3	(0922) 37-30-02, 35-35-89
12	ОАО ПТФ «Медтехника»	160002	Вологда	ул. Лечебная, 32-А	(6172) 23-39-35, 23-05-60, 23-14-60
13	ООО ПТФ «Техмедсервис»	160032	Вологда	Технический пер., 48-А	(8172)73-81-09,73-46-96
14	ООО «Техномед -1»	394024	Воронеж	Рабочий проспект, 43-1	(0732)42-70-50,42-71-02
15	Отдел медтехники	620102	Екатеринбург	ул. Ясная, 46	(343)240-57-17,240-12-54
16	ГУП ПТП «Медтехника»	620000	Екатеринбург	ул. Учителей, 30	(343)241-04-27
17	ЗАО «Дельрус»	620142	Екатеринбург	ул. Большакова, 61, а/я 615	(343) 257-70-83, 251-06-05
18	ООО «Медснаб»	664002	Иркутск	ул. Мира, 15, а/я 73	(3952) 37-34-03
19	ООО «Вита - Дент»	424003	Йошкар-Ола	Ленинский проспект, 64-Б, оф. 5	(8362)72-91-90,72-12-16
20	ГУ «Медтехника»	424037	Йошкар-Ола	ул. Водопроводная, 85	(8362) 42-22-60
21	Филиал «Техмед» ТОО «Техмедсервис»		Казанское	ул. Больничная, 2	(3152)47-30-22
22	ГМУЗ «Клинич. онкологич. диспансер»	420029	Казань	Сибирский тракт, 29	(8432) 12-27-77, 12-27-75
23	ЗАО «УОП» «Тюмень - Медико»	420095	Казань	ул. 7-я Союзная, 1-А	(8432)41-70-42,41-70-52
24	ФГУП «КНИТИ ВТ»	420087	Казань	ул. Родины, 7	(8432)99-98-18
25	ГП ПТО «Медтехника»	248003	Калуга	ул. Больничная, 2-Г	(08422) 73-37-60, 54-39-24
26	ООО «Медснаб»	650099	Кемерово	ул. 50-лет Октября, 25	(3842) 36-87-22, 36-79-94
27	ООО «Матекс»	650004	Кемерово	ул. Сибиряков - Гвардейцев, 140	(3842)35-11-27
28	Тюмень - Медико - Украина	3186	Киев	ул. Социалистическая, 2/4	(1038-044)249-94-23
29	ООО «Михайлов»	610017	Киров	Октябрьский проспект, 143	(8332) 54-06-97, 64-62-26
30	ООО «Лабдиа»	610002	Киров	ул. Ленина, 95-А	(8332)27-17-59,51-71-40
31	ООО «Медтехсервис»	610020	Киров	ул. Степана Халтурина, 56	(8332) 32-09-90, 62-99-50
32	ГККП «Кустанайская горбольница»		Кустанай	ул. Дзержинского, 9	(3142)53-71-90
33	МУП «Костромводоканал»	156000	Кострома	ул. 1 Мая, 2А	(0942)31-37-68, 31-84-21
34	ООО «ЭлекООН - Медтехника»	517070	Краснокамск	ул. Геофизиков, 14	(34273) 7-39-51
35	Красноярск. Больница скорой помощи	560062	Красноярск	ул. Курчатова,17	(3912)43-92-81,47-78-09
36	ООО «Медицинское оборудование»	560014	Красноярск	ул. Инструментальная, 12, корп. 3	(3912)64-31-36

№ п/п.	Фирма	Индекс	Город	Адрес	Телефон, тел./факс
37	«Техника + Медицина»	640000	Курган	ул. Некрасова, 53	(3522) 53-25-04
38	0 0 0 «Альфа - Сервис»	640000	Курган	ул. Станционная, 32, к. 30	(3522) 42-29-74
39	ЦМСЧ - 91	624200	Лесной	ул. Белинского, 18А	(34342) 2-44-03, 3-87-67
40	МУЗ «Медтехника»	455036	Магнитогорск	ул. Советская, 92	(3519)34-76-37,34-76-30
41	АНО МСЧ АГ и ОАО «ММК»	455002	Магнитогорск	ул. Кирова, 99	(3519)29-28-02, 37-53-09
42	Менделеевская центральная больница		Менделеевск	ул. Северная, 7	(85549)2-17-60,2-13-95
43	УП «Актив - 2»	220075	Минск	ул. Промышленная, 11, к. 302	8 (1037517) 244-89-41, 244-64-02
44	ПРУП «Медтехноцентр»	220037	Минск	ул. Ботаническая, 16	(1037517) 294-61-01, 294-61-92
45	0 0 0 «МедЛТО»	115230	Москва	Варшавское шоссе, д. 46, оф. 309	(095) 424-73-45
46	0 0 0 МНПФ «СпецМедтехника»	121059	Москва	ул. Можайский вал, 11	(095) 243-40-75, 243-42-31
47	0 0 0 «Медтехника - ТО»	183031	Мурманск	ул. Свердлова, 9	(8152)43-40-35,31-28-44
48	ГП «Медтехника»	603011	Н.-Новгород	ул. Журова, 18	(8312)45-75-32,45-29-15
49	ГУЗ «Мед - инф. - аналитический центр»	423812	Набережные Челны	Проспект Мира, 10, (Медгородок 9/09)	(8552)51-39-51
50	0 0 0 «Надымгазпром»	629736	Надым	ул. Зверева, 1	(34995)6-74-13,6-73-61
51	0 0 0 «Медстар»	628623	Нижневартовск	ул. Северная, 8Б	(3466)62-41-72,62-43-69
52	ОАО ЗТСО «Медтехника»	423570	Нижнекамск	ул. Бызова, 20А	(8555) 41-08-37, 41-08-38, 41-08-43
53	Зональный, перинатальный центр	554041	Новокузнецк	ул. Сеченова, 26	(3843)74-10-84,79-65-16
54	0 0 0 НЦРМ «Сибирское здоровье»	554010	Новокузнецк	ул. Музейная, 8	(3843) 79-43-26, 74-42-80
55	ЗАО «Водоканал»	554086	Новокузнецк	ул. Прежевальского, 11а	(3843) 790-607
56	ФГУ ЦГСЭН в Новосибир. обл.	530132	Новосибирск	ул. Челюскинцев, 7-а	(3832) 20-26-78, 20-28-75
57	0 0 0 НПП «Элтем»	630088	Новосибирск	ул. Д. Донского, 22/2	(383)210-62-04
58	0 0 0 «Медтехсервис»	630087	Новосибирск	ул. Немировича-Данченко, 130/1	(3832) 49-57-85, 46-40-47
59	Управление здравоохранения	624130	Новоузальск	ул. Садовая, 2-А	(343-70) 9-26-00, 9-26-33
60	0 0 0 «Таймырмедтехника»	663316	Норильск	а/я 2215	(3919)34-47-09
61	ОАО ПТП «Медтехника»	644048	Омск	ул. Иртышская набережная, 35	(3812)56-86-47
62	ЗАО «Компания Медтехсервис»	644029	Омск	ул. Малунцева, 3А	(3812)22-16-93,22-16-93
63	ООО «ФА Ромат»	1400011	Павлодар	ул. Камзина, 33	(3182)50-04-02,50-04-09
64	0 0 0 «Перммедтехника»	614600	Пермь	ул. Куйбышева, 46	(3422) 34-82-85
65	0 0 0 «Медуниверсал-Сереис»	614094	Пермь	ул. Челюскинцев, 13	(342) 224-33-20
66	ГУП РК «Медтехника»	185002	Петэозаводск	ул. Пирогова, 6-А	(8142)76-43-01
67	ООО «Техмедсервис»	150009	Петропавловск	ул. Мусрепова, 23	(3152)47-30-22
68	МУЗ «ЦГБ»	628464	Радужный	2-ой мкр., 31	J34668) 3-78-71, 3-06-93
69	ГПТП «Медтехника»	190013	Санкт-Петербург	г.м. Рузовская, 18	(812)316-19-77, 112-60-70
70	Сев. - Запад, управл. оптсв. торговли	190008	Санкт-Петербург	ул. Псковская,10	(812)327-55-44,327-55-66
71	Государственная окружная больница	629001	Салехард	ул. Мира, 39	(34922) 4-50-79
72	0 0 0 «ЦМТ- СЕРВИС»	443041	Самара	ул. Ташкентская, 159	(8462) 56-45-01
73	0 0 0 «Электромедсервис»	443035	Самара	ул. Мирная, 169, корпус архива	(8462) 59-07-65
74	0 0 0 «Новая эпоха»	443112	Самара	ул. Крайняя «Больничный городок»	(8462)50-27-20,50-12-09
75	0 0 0 «ИНВЕРСИЯ»	443010	Самара	ул. Фрунзе, 138, оф. 50	(8462) 33-23-07, 33-25-32

№ п/п.	Фирма	Индекс	Город	Адрес	Телефон, тел./факс
76	ЗАО «Завод Медтехника»	410019	Саратов	ул. Танкистов, 55-а	(8452) 64-43-54, 64-43-55
77	ОГУП «Медтехнка - Смоленск»	214013	Смоленск	Тульский переулок, 3	(4812)38-90-72
78	МУ «ОСКОЛМЕДСЕРВИС»	309530	Старый Оскол	пр. Комсомольский, 81	(0725)22-18-91
79	ООО «Мед Сервис Комплект»	628402	Сургу-	ул. Московская, 34, к. 84	(3462) 26-72-42, 26-96-00
80	Главное упр. МТО МЗ Республика Коми	167000	Сыктывкар	ул. Ленина, 49	(8212)44-42-35,43-35-88
81	ООО «Евротех»	392002	Тамбов	ул. Советская, 22	(0752)75-10-25,75-25-51
82	ООО «Медтехника плюс»	170008	Тверь	ул. 15 лет Октября, д. 12	(0822) 36-82-22, 36-63-73
83	ООО «Химмедсервис»	S34029	Томск	а/я 3725, ул. Белинского 15, оф. 709	(3822) 52-67-59, 52-65-39
84	НИИ кардиологии ТЦ СО РАМН	634012	Томск	ул. Киевская, 111-а	(3822) 55-50-57
85	ООО «МКАлимпекс»	534055	Томск	пр-т Академический, 8/2, оф. 307	(3822) 492-904, 492-579
86	ООО «Союзмедсервис»	625035	Тюмень	ул. 50 лет ВЛКСМ, 96, корп. 1	(3452) 26-03-93
87	ОАО «Медтехника»	670047	Улан-Удэ	ул. Пирогова, 13А	(3012)43-65-56,43-65-83, факс 43-65-56
88	ООО «Митра»	670031	Улан-Удэ	ул. Широких-Полянского, 17-а	(3012)45-56-42,45-54-08
89	ООО «Медтехцентр»	432067	Ульяновск	ул. 40 лет Победы, 29	(8422)21-84-24
90	ООО «Техномед»		Усть-Илимск	ул. Лечебная зона, а/я 815	(39535) 5-46-72
91	ЗАО «Дельрус»	450022	Уфа	ул. Радищева, 117, а/я 8723	(3472) 64-66-31, 28-69-00
92	ГУП «Медтехника»	450096	Уфа	ул. Рязанская, 5	(3472) 32-98-33, 32-93-74
93	ООО «Мединж»	630030	Хабаровск	ул. Ленина, 67	(4212)64-59-53, 32-49-98
94	ГУХМАО «Югорская Медтехника»	628007	Ханты-Мансийск	ул. Чехова, 46	(634671)3-00-90,3-45-90
95	ОГУП «Областной Аптечный Склад»	454091	Челябинск	ул. Кирова, 141	(3512) 65-93-65, 65-93-63, 65-93-69
96	ООО ПКФ «Экватор»	454071	Челябинск	пер. Радистов, 7 -1	(3512)74-65-23,72-38-11
97	ОГУП «Медтехсервис»	454076	Челябинск медгородок - 76	ул. Варненская, 6-А	(3512)60-89-02
98	ЧОГП «Медтехторгсервис»	672000	Чита	ул. Ленинградская, 102, а/я 284	(3022) 32-58-96, 26-07-00
99	ГКБ № 1		Чи-а		(3022) 32-27-75, 33-44-76
100	ИП Биктогиров Рашид Ривкатович	672007	Чи-а	ул. Богомякова, 121	(3022)30-40-10, 30-40-11
101	ООО «Паритет - Центр»	150003	Ярославль	проспект Ленина, 2-А, ком.152	(0852) 72-54-79, 72-80-05, 25-26-53
102	ООО «Яртек - Медикал»	150000	Ярославль	ул. Кирова, 9/7	(0852)32-81-77,72-03-25

Телефон Центра по обслуживанию медицинской техники ОАО "ТЗМОИ" (3452) 21-23-69 для оперативной связи с заводом и помощи в случае необходимости.

Заводской сайт в Интернете: www.tzmoi.ru, адрес электронной почты: E-mail: victor@ttknet.ru.

Высылается для оформления заводу - изготовителю
с обязательным заполнением № изделия и даты выпуска

**ОАО «Тюменский завод
медицинского оборудования и инструментов»**

Россия, 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205
тел. (3452) 21-19-79, 21-23-69, факс (3452) 21-15-97
www.tzmoi.ru

**ТАЛОН
на гарантийный ремонт**

Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»

(наименование изделия)

(ВК 754.00.000: ВК 754.00.000 - 02: ВК 754.00.000 - 03)

(чертежное обозначение)

изготовленного

8 ОКТ2008

(дата изготовления)

Заводской № _

Продан _____

(наименование торговой организации)

(дата)

Штамп торговой организации

(подпись продавца)

Владелец и его адрес

(личная подпись)

Выполнены работы по устранению
неисправностей _____

Механик цеха

(Дата)

Владелец

(личная подпись)

(личная подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. цеха _____

(наименование ремонтного или бытового предприятия)

Штамп цеха

(дата)

(личная подпись)

ремонт Стерилизатор паровой ВП - 01/75 - «ТЗМОИ»

(наименование изделия)

(ВК 754.00.000: ВК 754.00.000 - 02: ВК 754.00.000 - 03)

(чертежное обозначение)

Гл. механик цеха

Талон изъят _____ г.
(дата)

Корешок талона № _____

Гарантийный ремонт