

ОКП 94 5120

ТЮМЕНЬ  **МЕДИ**  **О**

ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов»



Утверждаю
Технический директор
ОАО «Тюменский завод
медицинского оборудования и
инструментов»

А.Н. Кольцов

2010 г.



**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ
НАСТОЛЬНЫЙ
С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЦЕССА СТЕРИЛИЗАЦИИ
ГК-25-"ТЗМОИ"**

**Руководство по эксплуатации
ГК25.00.000 РЭ**

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 не зависимо от срока действия гарантии на стерилизатор.

ОКП 945120

**СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ
НАСТОЛЬНЫЙ С АВТОМАТИЧЕСКИМ
УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЦЕССА СТЕРИЛИЗАЦИИ
ГК-25-«ТЗМОИ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГК25.00.000 РЭ**

Руководство по эксплуатации содержит сведения по хранению, монтажу, устройству, работе, техническому обслуживанию и ремонту стерилизатора парового настольного с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК - 25- «ТЗМОИ» (в дальнейшем - стерилизатор).

Стерилизатор требует соблюдения действующих «Правил эксплуатации и требований 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 и аттестованные в установленном порядке.

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

При эксплуатации стерилизаторов необходимо дополнительно соблюдать «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (№ МУ 287-113 от 30.12.98 г.)

Без ознакомления с настоящим руководством стерилизатор включать запрещено!

1 Назначение

1.1 Стерилизатор ГК - 25 - «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.), воздействие пара на которые не вызывает изменения их функциональных свойств.

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 однофазного переменного тока с номинальным напряжением $220 \text{ В} \pm 22 \text{ В}$ частотой тока 50 Гц.

2.2 Потребляемая мощность не более 2,4 кВт.

2.3 Внутренний диаметр стерилизационной камеры $300 \pm 2 \text{ мм}$, глубина стерилизационной камеры составляет 340 мм.

2.4 Объем стерилизационной камеры - 25 дм^3 .

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

Таблица 1

Температура стерилизации, °С	Время стерилизационной выдержки, мин.
121	20
126	10
134	5

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 121°С и 126°С настраиваются через электронное меню на пульте стерилизатора. В качестве кнопки для включения режимов 121°С и 126°С используется кнопка выбора режима «ПРГ».

2.6 Способ управления стерилизатором - автоматический.

2.7 Предварительное удаление воздуха из стерилизационной камеры осуществляется комбинированным методом, включающим фракционированный проточный метод (от 5 до 15 пульсаций) и плюс пульсации вакуума (от 0 до 5). Первоначально выполняется фракционная продувка паром (от 5 до 15 пульсаций пара), затем пульсирующая откачка (включает пульсирующую продувку паром с последующим вакуумированием после каждой пульсации пара) за счет использования конденсатора.

2.8 Парогенератор стерилизатора работает на дистиллированной воде с проводимостью не менее $0,00005 \text{ См/м}$ (20 кОм см), или на воде, по своему качеству не уступающей дистиллированной.

Объем заливаемой воды при первом пуске стерилизатора не более 4 дм^3 .

Объем воды для пополнения стерилизатора после каждого цикла работы не более $2,5 \text{ дм}^3$.

При использовании водопроводной питьевой воды для запитки парогенератора образуется накипь, резко уменьшается ресурс работы трубчатых электронагревателей.

2.9 Для обеспечения вакуумных пульсаций и вакуумной сушки стерилизатор подключается к водопроводу. В подводящей водяной магистрали должно быть давление от 1 до 5 кгс/см².

2.10 Сушка стерилизуемых изделий осуществляется вакуумным методом. Вакуум достигается путем конденсации пара. Остаточное давление не более 0,2 кгс/см².

2.11 Предохранительный клапан настроен на срабатывание при давлении 2,4 + 0,3 кгс/см².

2.12 Время нагрева стерилизатора не более 30 минут.

2.13 Основные элементы стерилизатора и изготовлены из коррозионностойкой стали.

2.14 Расход охлаждающей воды за цикл не более 50 дм³.

2.15 Масса стерилизатора не более 65 кг.

2.16 Габаритные и размеры стерилизатора указаны на рисунке 1.

2.17 Средний срок службы стерилизатора составляет 10 лет.

2.18 Стерилизатор по электробезопасности соответствует требованиям ГОСТ 12.2.025 - 76 и выполнен по классу 1 тип Н.

2.19 На стерилизационной камере имеется контрольное отверстие 23 (см. рисунок 1) для измерения параметров режимов стерилизации. Присоединительная резьба М 20х1,5.

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 указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение документа	Количество
1 Стерилизатор паровой ГК - 25 - «ТЗМОИ»	ГК 25.00.000	1
Запасные части		
2 Прокладка стерилизационной камеры	ГК 25.00.002	1
Принадлежности		
3 Коробка КФ-9	ТУ 64 - 1 - 2947 - 82	2
4 Лоток	ГК 25.00.028	3
5 Рама	ГК 25.07.000	1
6 Трубопровод	ВК 75-Р.00.110	2
7 Захват	ЦТ 150.00.100	1
8 Рамка	ГК 25.17.000	2
Эксплуатационная документация		
9 Руководство по эксплуатации стерилизатора	ГК 25.00.000 РЭ	1
10 Паспорт клапана предохранительного	ГК 25.02.600 ПС	1
11 Паспорт мановакуумметра		1
12 Паспорт термопреобразователя сопротивления		1
13 Паспорт клапана электромагнитного «Parker»		1

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

4 Устройство стерилизатора

4.1 Основными сборочными единицами стерилизатора являются (см. рисунок 1) стерилизационная камера 1, парогенератор 2, конденсатор 3, емкость 4, дверь 5, пульт управления 6, электроблок 7, предохранительный клапан 8, фильтр бактериальной очистки воздуха 9.

4.2 Стерилизационная камера 1 имеет цилиндрическую форму. Снаружи камера термоизолирована.

Стерилизационная камера имеет дверь. При открытой двери стерилизационной камеры микровыключатель 26 запрещает подачу пара в камеру.

4.3 Парогенератор 2 состоит из цилиндрического корпуса с фланцем, к которому крепится крышка. В крышку вмонтирован трубчатый электронагреватель, мощностью 2 кВт.

В парогенераторе имеются два датчика уровня воды, между которыми автоматически поддерживается уровень воды, и датчик температуры, по которому происходит управление работой парогенератора.

На задней панели стерилизатора имеется кран 21, предназначенный для полного удаления воды из парогенератора. Сливать воду из парогенератора необходимо в случаях:

- а) когда есть вероятность охлаждения стерилизатора до отрицательных температур (транспортирование и т.п.);
- б) в период эксплуатации не реже одного раза в неделю.

Для эффективного удаления воды из парогенератора рекомендуется кран 21 открывать сразу после завершения цикла стерилизации.

4.4 Конденсатор 3 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.

В конденсаторе имеется датчик температуры, по которому происходит управление циклом стерилизации.

4.5 Предохранительный клапан 8 предназначен для предотвращения развития давления в парогенераторе выше рабочего в случае отказа автоматики. Предохранительный клапан срабатывает при давлении $2,4 + 0,3 \text{ кгс/см}^2$.

4.6 Стерилизатор имеет воздушный бактерицидный фильтр фирмы «AIR SAFETY LIMITED». 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, и воды в стерилизаторе:

- «воздух в камеру» - 10;
- «вода в парогенератор» - 11;
- «пар в камеру» - 12;
- «вакуум» - 13;
- «сброс пара» - 14.

4.8 Электрооборудование стерилизатора состоит из блока электрооборудования, пульта управления, датчиков уровня воды **E1...E3**, размещенных в баке для воды (**E3**) и крышке парогенератора (**E1, E2**); микропереключателя **SQ1**, размещенного над камерой и предназначенного для контроля закрытия двери; термопреобразователей сопротивления **RK1, RK2**, размещенных в конденсаторе (**RK1**) и в крышке парогенератора (**RK2**), и предназначенных для изменения температуры в камере (в активном сбросе) и в парогенераторе; электромагнитных клапанов **YA1...YA5**, предназначенных для управления процессом стерилизации.

В блоке электрооборудования (рисунок 3) размещены:

автоматический выключатель 1 (**QF1**), для защиты от коротких замыканий и перегрузок; трансформатор 2 (**TV1**), блок питания 3 (**A3**), фильтр для полупроводниковых реле 4 (**A1**), для уменьшения сетевых помех; полупроводниковое реле 5 (**A4**), для управления электронагревателем; электронные ключи 6 (**A10...A15**), для управления электромагнитными клапанами и полупроводниковым реле; плата датчика давления 7 (**A8**), для измерения давления в камере, плата парогенератора 8 (**A7**)

В пульте управления (рисунок 4) размещены:

контроллер 22 (**A9**), плата индикации 23 (**A2**), сетевой тумблер 20 (**SA1**) и кнопка 19 «СТОП/АВАРИЙНЫЙ СТОП» (**SB1**).

4.8.1 Пульт управления, в соответствии с рисунком 4, имеет кнопку «СТОП» 19, многофункциональный трехзначный семисегментный индикатор 1, кнопки управления 7...11, световые индикаторы 2...6, 12...18.

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

4.8.3 Трехзначный семисегментный индикатор 3 предназначен для:

- индикации температуры в камере (основной режим работы индикатора);
- для индикации времени этапа «НАГРЕВ», возрастающем отсчете, и, в обратном отсчете, времени этапов «СТЕРИЛИЗАЦИЯ», «СУШКА», «ПРОДУВКА» (при выборе режима **P**), и для индикации оставшегося количества пульсаций этапа «УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА» - при выбранном режиме и удержании кнопки 11 «° С/мин.»;

- для индикации температуры и продолжительности выбранного режима стерилизации - при выбранном режиме и удержании, соответственно, кнопки 8 «134° С» или кнопки 9 «ПРГ» менее 3 сек.;

- для индикации количества успешно проведенных циклов - при выбранном режиме и удержании кнопки 10 «Р»;

- для индикации текущей температуры парогенератора - при выбранном режиме и удержании кнопки 8 «134° С» более 3 сек.;

- для индикации текущего давления в камере - при выбранном режиме и удержании кнопки 9 «ПРГ» более 3 сек.;

- для индикации программируемых величин в режиме настройки параметров цикла;

- для вывода кода неисправности при обнаружении автоматикой стерилизатора неисправности, которая может привести к неэффективной стерилизации.

4.8.4 Световые индикаторы 2...4 указывают этап цикла, на котором находится исполнение выбранного оператором режима стерилизации.

4.8.5 Кнопки управления 7...11 предназначены для управления стерилизатором и для настройки параметров цикла стерилизации.

Кнопки управления снаружи покрыты эластичной пластиковой наклейкой 21, через которую легким усилием пальца происходит переключение необходимой кнопки. Кнопками 8, 9, зеленого цвета включаются режимы «134° С» и «ПРГ». Все параметры программируемого режима «ПРГ» 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 10 «Р» служит для выхода из режима программирования параметров цикла.

4.8.6 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 отключить звуковой сигнализатор можно кнопкой 7 с условным обозначением громкоговорителя «», при этом гаснет световой индикатор 12 рядом с этой кнопкой. Повторным нажатием на кнопку можно включить звуковой сигнализатор, при этом световой индикатор 12 «» включается.

4.8.7 При возникновении неисправности, которая может привести к нарушению заданных параметров цикла стерилизации автоматика стерилизатора прекращает исполнение цикла.

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

При неисправности, все органы управления заблокированы, необходимо вызвать специалиста, который устранит причину неисправности.

Сигнал «Неисправность» может быть отключен нажатием кнопки 10 «P ▲», при нажатой кнопке 19 «СТОП/АВАРИЙНЫЙ СТОП».

5 Работа стерилизатора

5.1 Работа стерилизатора начинается с подключения сетевой вилки стерилизатора к сети 220 В, 50 Гц и включения сетевого тумблера 20 (см. рисунок 4). При этом на индикаторе 1 выводится текущая температура в камере.

В пустую емкость поз. 4 (см. рисунок 1) залить воду в объеме от 3,7 до 3,9 дм³.

Далее, после выбора необходимого режима (нажатием одной из кнопок 8...10), работа стерилизатора идет в следующей последовательности автоматически.

5.2 Работа стерилизатора при стерилизации материалов, инструментов.

1) При отсутствии воды в парогенераторе и наличии воды в емкости, контроллер 23 (см. рисунок 4) включает электромагнитные клапана «Вода в парогенератор», «Пар в камеру» и «Сброс пара».

2) При достижении датчика верхнего уровня воды в парогенераторе, включаются в работу ТЭНы и отключаются клапаны «Вода в парогенератор», «Пар в камеру» и «Сброс пара».

Примечание - Если во время заправки парогенератора, заканчивается вода в емкости, на индикаторе 1 контроллера 23 появится сообщение «E02». Необходимо долить воды в емкость и заправка будет продолжена.

3) Идет нагрев воды в парогенераторе, а затем парообразование до рабочей температуры, в соответствии с температурой выбранного режима. При достижении рабочей температуры, начинается этап предварительного прогрева камеры, при этом включаются

электромагнитные клапаны «Пар в камеру» и «Сброс пара». После этого, начинается этап удаления воздуха из стерилизационной камеры.

4) Удаление воздуха из стерилизационной камеры производится в два этапа. Первоначально – пульсирующей паровой продувкой. При этом попеременно включаются клапаны «Пар в камеру» и «Сброс пара». Количество пульсаций пара может быть от 5 до 15. Затем выполняются от 0 до 5 пульсаций вакуума, путем попеременного включения клапанов «Вакуум», «Пар в камеру» и «Сброс пара». На индикатор 1 выводится текущая температура в камере, включается световой индикатор 4 «Нагрев» пульсирующим светом. По окончании последней пульсации вакуума закрываются клапаны «Сброс пара», «Вакуум». Удаление воздуха из камеры заканчивается.

5) Включается клапан «Пар в камеру» и начинается этап «Нагрев» стерилизуемой загрузки до температуры стерилизации.

На протяжении этапа «Нагрев» периодически происходит удаление конденсата из стерилизационной камеры с помощью клапана «Сброс пара». Индикатор 4 «Нагрев» горит постоянным светом.

6) При достижении заданной температуры в стерилизационной камере, начинается этап стерилизационной выдержки. Включается световой индикатор 3 «Стерилизация», индикатор 4 «Нагрев» гаснет. На данном этапе периодически открываются электромагнитные клапана «Пар в камеру» (для поддержания температуры стерилизации) и «Сброс пара» (для удаления конденсата из стерилизационной камеры).

7) По истечении времени стерилизации происходит выпуск пара. Включается световой индикатор 2 «Сушка» пульсирующим светом, а индикатор 3 «Стерилизация» гаснет. Открывается электромагнитный клапан «Сброс пара», а клапан «Пар в камеру» закрывается, происходит сброс пара из камеры, снижение в ней давления, после чего включается клапан «Вакуум».

8) После достижения разряжения - 0,06 МПа, начинается отсчет времени сушки. Световой индикатор 2 «Сушка» горит постоянным светом. На данном этапе включен клапан «Вакуум».

9) После сушки происходит выравнивание давления в стерилизационной камере с атмосферным. На данном этапе открыт электромагнитный клапан «Воздух в камеру», световой индикатор 2 «Сушка» горит пульсирующим светом.

После завершения этапа включаются все три световых индикатора 2, 3, 4 пульсирующим светом, звучит звуковой сигнал - это означает конец цикла.

10) Убедившись по мановакуумметру 15 (см. рисунок 1) в том, что давление в стерилизационной камере сравнялось с атмосферным откройте дверь стерилизационной камеры и выгрузите стерильные изделия, при этом световые индикаторы 2, 3, 4 погаснут.

6 Указание мер безопасности

6.1 К работе с аппаратом допускаются лица, достигшие 18 лет, изучившие требования настоящего руководства, 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 12.2.025-76 и выполнен по классу 1, тип Н.

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

6.4 Подключать и запускать в работу стерилизатор должен аттестованный специалист.

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 стерилизатора, обязано периодически проверять предохранительный клапан. В случае неисправности, ответственное лицо производит ремонт клапана, его регулировку и пломбирование.

6.7 Следите за показаниями мановакуумметра, 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 при неисправном или не отрегулированном предохранительном клапане;

4) эксплуатировать стерилизатор при неисправном мановакуумметре, а также по истечении срока поверки;

5) открывать крышку стерилизационной камеры при наличии давления в ней;

6) производить ремонт стерилизатора при наличии давления в парогенераторе, стерилизационной камере, трубопроводе;

7) производить ремонт электрооборудования, находящегося под напряжением;

- 8) эксплуатировать стерилизатор при открытой двери электрошкафа;
- 9) эксплуатировать стерилизатор с неисправным или не отрегулированным конечным выключателем крышки;

7 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. При этом необходимо отрегулировать опоры стерилизатора так, чтобы передние были выше задних на 10 - 15 мм.

7.4 Подключите стерилизатор к водопроводу и канализации, в соответствии с рисунком 1. К патрубку «Подача» водопровод, к патрубку «Слив» канализацию рукавами из комплекта поставки.

В трубопровод подачи воды обязательно установите сетчатый фильтр, для предотвращения попадания в трубопровод стерилизатора механических включений из водопроводной воды и кран ДУ15, для открытия и закрытия подачи водопроводной воды в стерилизатор.

7.5 Установите в непосредственной близости от стерилизатора розетку из комплекта поставки. Подключите к розетке фазный и нулевой проводники сечением: медь – не менее 1,5 мм² или алюминий – не менее 2,5 мм². Заземляющий зажим розетки соедините проводом, сечением не менее сечения токоведущих жил:

- в сетях с изолированной нейтралью – с контуром заземления;
- в сетях с глухозаземленной нейтралью – с контуром зануления

7.6 Перед использованием коробок стерилизационных с фильтром КФ - 9, новые коробки и коробки, в которых установлены новые фильтры, простерилизовать на режиме 134° С.

7.7 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.

7.8 Рекомендуемая плотность загрузки стерилизационных коробок хирургическим бельем и перевязочным материалом (загрузка изделий одного наименования) приведена из МУ 287-113-98 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения», утвержденных МЗ России 30.12.98 г., в таблице 3.

Таблица 3

Стерилизуемый объект	Единица измерения	Тип стерилизационной коробки		
		КСК - 3 КФ - 3	КСК - 6 КФ - 6	КСК - 9 КФ - 9
Бинт	г	150	300	450
Вата	г	65	130	195
Полотенце	шт.	1	3	5
Халат	шт.	-	1	2
Простыня	шт.	-	1	2
Хирургические шапочки	шт.	10	20	30
Хирургические перчатки	пара	-	-	45*
Трубки дренажные, катетеры, зонды	кг	0,5	1,0	1,5

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 работы стерилизатора, используют химические индикаторы, разрешенные в установленном порядке.

8 Порядок работы

8.1 Подключите сетевую вилку стерилизатора к розетке. Включите тумблер 20 «СЕТЬ» (см. рисунок 4), при этом включается семисегментный индикатор, который индицирует текущую температуру в камере. При отсутствии воды в парогенераторе, включается световой индикатор «НЕТ ВОДЫ».

8.2 Загрузите в стерилизационную камеру стерилизуемые изделия. Для стерилизации изделий используйте стерилизационные коробки или лотки. Данные принадлежности входят в комплект поставки стерилизатора. Закройте дверь стерилизационной камеры.

8.3 Залейте воду в емкость стерилизатора.

8.4 В зависимости от вида стерилизуемых изделий нажмите одну из кнопок 8, 9, 10, которые соответствуют режимам «134° С», «ПРГ». Параметры режима стерилизации должны быть заранее запрограммированы (порядок программирования описан в разделе 9).

В случае недостатка воды в парогенераторе, происходит наполнение парогенератора водой. После заполнения парогенератора включаются ТЭНы, индикатор «НЕТ ВОДЫ» гаснет. Стерилизатор работает.

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

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

8.7 В конце рабочего дня выключите тумблер 20 (см. рисунок 4), отключите вилку от розетки и закройте кран подачи водопроводной воды, тщательно протрите стерилизационную камеру влажной салфеткой, затем сухой салфеткой. До следующего рабочего дня дверь стерилизационной камеры должна быть открыта. Слейте воду из парогенератора, открыв кран слива 21 (см. рисунок 1), после слива воды кран закройте.

8.8 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, пока не выбран ни один из режимов стерилизации.

1) Нажмите кнопку 11 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 4), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы 13...15 режимов, ожидая выбора нужного режима для настройки. Нажмите кнопку 8 режима «134° С», при этом включится соответствующий световой индикатор 13 пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно, на семисегментный индикатор 1 будет выведено для корректировки общее количество паровых и вакуумных пульсаций, они могут изменяться в пределах **от 5 до 15** пульсаций.

Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой 11 «ВВОД».

3) Далее на семисегментный индикатор 1 будет выведено для корректировки количество вакуумных пульсация, они могут изменяться в пределах **от 0 до 5** пульсаций. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой 11 «ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе 1 появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено **от 0 до 30** мин. Нужное значение выбирается кнопками 8 «◀» и 9 «▶». Установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой 11 «ВВОД».

Температура и время стерилизации не изменяются.

5) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку 10 «Р▲».

6) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку 8 «134° С».

Примечание - Выход из режима программирования возможен на любом шаге кнопкой 10 «Р▲», 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 11 «МЕНЮ/ВВОД» (рисунок 4), при этом пульсирующим светом включатся световые индикаторы 13...15 режимов. Нажмите кнопку 9 «ПРГ», при этом включится соответствующий световой индикатор пульсирующим светом (остальные индикаторы погаснут).

2) Одновременно на семисегментный индикатор 1 будет выведено для корректировки количество пульсаций, которое может быть изменено от 5 до 15. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой 11 «МЕНЮ/ВВОД».

3) Далее на семисегментный индикатор 1 будет выведено для корректировки количество вакуумных пульсаций, они могут изменяться в пределах от 0 до 5 пульсаций. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное количество пульсаций и подтвердите значение кнопкой 11 «МЕНЮ/ВВОД».

4) Далее на семисегментном индикаторе 1 появится для корректировки температура стерилизации. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужную температуру стерилизации от 120° С до 135° С и подтвердите значение кнопкой 11 «МЕНЮ/ВВОД».

5) Далее на семисегментном индикаторе 1 появится для корректировки время стерилизации. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное время от 5 до 45 мин. и подтвердите значение кнопкой 11 «МЕНЮ/ВВОД».

6) Далее на семисегментном индикаторе 1 появится для корректировки время сушки, которое может быть изменено от 0 до 30 мин. Кнопками 8 «◀» и 9 «▶» установите нужное время сушки и подтвердите значение кнопкой 11 «МЕНЮ/ВВОД».

7) Для выхода из режима программирования нажмите кнопку 10 «Р▲».

8) Для начала цикла стерилизации нажмите кнопку 9 «ПРГ».

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 первоначально 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 - 8 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,
температура стерилизации - 134° С,
время стерилизационной выдержки - 5 минут,
время сушки - 10 минут.

для режима запускаемого кнопкой «ПРГ»

удаление воздуха - 8 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,
температура стерилизации - 121° С,
время стерилизационной выдержки - 20 минут,
время сушки - 15 минут.

Рекомендуемые параметры для режима «126° С»:

удаление воздуха - 8 пульсаций пара + 2 пульсации вакуума,
температура стерилизации - 126° С,
время стерилизационной выдержки - 10 минут,
время сушки - 15 минут.

10 Проведение гарантийного и послегарантийного технического осмотра, ремонта и обслуживания

10.1 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора ГК - 25 - «ТЗМОИ» заключается в проверке работоспособности и проведении ремонта электрооборудования, контрольно-измерительных приборов, систем трубопроводов и арматуры, предохранительного клапана, а также своевременной смазки осей и винта прижима, очистке от накипи ТЭН, датчиков уровня воды, согласно перечню работ при техническом обслуживании, указанные 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, безопасную работу 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 данного раздела настоящего руководства.

10.4 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора, должны проводиться согласно данного руководства по эксплуатации и действующих «Правил эксплуатации и требований 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
<p>1 Проверка технического состояния стерилизатора после его установки и монтажа, проверка крепления всех приборов, герметичности соединений трубопроводной арматуры, состояние электрооборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения пробной стерилизации при незагруженной камере, проверка герметичности соединений трубопровода и уплотнения крышки; - проверка надежности заземления; <p>Обнаруженные неисправности необходимо исправить.</p>	<p>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.</p> <p>Заземление должно быть прочным.</p>	<p>Набор слесарного инструмента.</p>	<p>В период пуска-наладочных работ.</p>
<p>2 Общий внешний осмотр электрооборудования производится визуально, при этом проверяется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние электрошкафа; - пульта управления; - состояние контактов электрических аппаратов; - надежность крепления электрооборудования; - надежность соединения электрических цепей; - надежность заземления стерилизатора. <p>Обнаруженные неисправности (нарушенная изоляция, подгоревшие контакты) необходимо исправить.</p>	<p>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.</p>		<p>Один раз в месяц.</p>
<p>3 Сопротивление изоляции электрооборудования замеряется последовательно для каждой фазы сетевой цепи электросхемы относительно корпуса, электронагреватели при измерении отключаются. Выключатель электрошкафа должен быть включен.</p>	<p>Сопротивление изоляции между сетевой цепью и корпусом электрошкафа должно быть не менее 2 МОм. Отсчет величины сопротивления производить через одну минуту после приложения напряжения.</p>	<p>Мегомметр М1101М. Измерительное напряжение 500 В.</p>	<p>Через 12 месяцев.</p>
<p>4 Сопротивление изоляции ТЭН замеряется между контактным стержнем с корпусом нагревателя.</p>	<p>Сопротивление изоляции ТЭН в холодном состоянии должно быть не менее 1МОм. При понижении сопротивления менее 1 МОм необходимо просушить ТЭН при температуре (120 - 150)° С. На поверхности изоляторов и контактных соединениях не должно быть загрязнений.</p>	<p>Мегомметр М1101 М. Измерительное напряжение 500 В. Смазка ЦИАТИМ 202 ГОСТ 11110 - 75.</p>	<p>Через 12 месяцев.</p>

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
<p>5 Проверка работоспособности предохранительного клапана. Проверка производится технологическим паром при давлении $2,4 + 0,3 \text{ кгс/см}^2$. Клапан предохранительный должен быть предварительно снят с парогенератора, подключен к источнику технологического пара и испытан при давлении $2,4 + 0,3 \text{ кгс/см}^2$. После проверки клапан должен быть опять установлен на парогенератор стерилизатора.</p>	<p>Клапан должен срабатывать при давлении $2,4 + 0,3 \text{ кгс/см}^2$.</p>	<p>Набор слесарного инструмента.</p>	<p>Один раз в 3 месяца.</p>
<p>6 Смазка винта прижима осуществляется смазыванием верхней резьбовой части на 1/3 части всей длины резьбы. Смазка оси двери осуществляется смазыванием трущихся поверхностей.</p>	<p>Прижим должен легко вращаться на винте без заеданий. Крышка должна, свободно, вращаться на оси без заеданий. Усилие при вращении прижима и усилие при открывании и запирании крышки должно быть не более 150 Н (15 кгс).</p>	<p>Смазка ЦИАТИМ 202 ГОСТ 11110 - 75.</p>	<p>Один раз в 6 месяцев.</p>
<p>7 Проверка визуально герметичности соединений, плотности закрытия двери, состояния и надежности крепления деталей. Подтягивание резьбовых соединений.</p>	<p>В соединениях стерилизатора недопустимы парения и подтекание. Крепление деталей должно быть надежным.</p>	<p>Набор слесарного инструмента.</p>	<p>Один раз в месяц.</p>
<p>8 Очистка от накипи парогенератора, датчиков уровня воды, трубопроводной арматуры, ТЭН, с помощью бытового антинакипина, путем залива раствора антинакипина с горячей водой (сразу после вскипания) через емкость в пустой парогенератор. Выключить питание и выдержать раствор в течение 30 - 40 мин. Открыть кран слива и слить раствор, залить дистиллированную воду, провести любой цикл стерилизации без загрузки, слить воду. Допускается удаление накипи путем механической очистки.</p>	<p>На поверхности электронагревателей не должно быть накипи.</p>	<p>Антинакипин (тринадий фосфат технический на термической фосфорной кислоте) ТУ 6 - 08 - 177 - 70.</p>	<p>Один раз в 6 месяцев.</p>
<p>9 Очистка от накипи датчиков уровня воды, датчиков температуры механической чисткой. Для чего необходимо вывернуть датчики.</p>	<p>На поверхности датчиков не должно быть накипи.</p>		<p>Один раз в 3 месяца.</p>
<p>10 Проверка мановакуумметра местными органами Госстандарта.</p>			<p>Через 12 месяцев.</p>
<p>11 Очистка от накипи и механических загрязнений трубопровода и арматуры (вентилей, фильтров грубой очистки). Очистка производится механическим путем.</p>	<p>Трубопроводы и арматура должны быть чистыми от накипи и механических загрязнений.</p>	<p>Набор слесарного инструмента.</p>	<p>Один раз в 6 месяцев.</p>

Продолжение таблицы 4

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления, материалы, необходимые для проведения работ	Периодичность проведения работ
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) производите 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 Для предотвращения образования коррозии удалять налет на стенках стерилизационной камеры с помощью средств, предназначенных для чистки нержавеющей стали. Не пользоваться металлической щеткой.	Стерилизационная камера должна быть чистая.	Средство для чистки нержавеющей стали «Нержавейка» ТУ2381-0005-31909394-96 или аналогичное.	Раз в 3 месяца.
17 Осмотр винта прижима, осей винта прижима и двери. Проверка состояния резьбы винта и резьбы прижима.	Крепление деталей должны быть надежными. Резьба винта и прижима должна быть смазана. Не должно быть видимых следов износа, сколов, задиров, и т.д. Профиль резьбы не должен быть смят.	Набор слесарного инструмента.	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
18 Осмотр, смазка подшипника прижима осуществляется при вывинченном прижиме с винта.	Подшипник должен быть смазан. Подшипник должен быть целым.	Смазка ЦИАТИМ – 202 ГОСТ11110-75 ЦИАТИМ-221 ГОСТ9433-80.	Один раз в шесть 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 двери.	При исправном и правильно отрегулированном конечном выключателе, при закрытой двери происходит заполнение водой парогенератора, и включаются ТЭН, горит индикатор «ДВЕРЬ». Если дверь открыта, заполнение водой и нагрев парогенератора происходить не будут.	Набор слесарного инструмента.	Один раз в месяц.

10.5 ДЕЙСТВИЯ МЕДПЕРСОНАЛА

МЕДПЕРСОНАЛ ОБЯЗАН:

- 1) Следить за чистотой и исправным состоянием всех частей стерилизатора;
- 2) Не допускать попадания воды на пульт управления;
- 3) Ежедневно после окончания рабочей смены сливать воду из парогенератора;
- 4) Регулярно после 4 - 5 циклов стерилизации при наличии давления в парогенераторе продувать 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.

5) 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 протереть насухо матерчатой салфеткой, дверь стерилизационной камеры оставить приоткрытой;

6) 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) При не соблюдении 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.

10.6.1 Для проверки правильности показаний температуры в камере, снимите капот и пульт управления, вместо термопреобразователя температуры RK1 подключите, поверенный органами Госстандарта, магазин сопротивлений, класса точности не менее 0,02, например P4834, по четырех проводной схеме. Место подключения – клеммник X1 под парогенератором.

Включите стерилизатор.

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.

Если семисегментный индикатор показывает другие значения температуры, требуется подстройка канала измерения температуры контроллера A9 (аналогового входа W I 0), которая может быть выполнена следующим образом:

1) соедините провод 28 с цепью 5 (корпус). Включите стерилизатор - контроллер входит в режим калибровки, на семисегментный дисплей выводятся символы «C0.0».

2) нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД», на индикатор выводится «C0.1» и начинает пульсировать световой индикатор «° С». Программа ожидает ввода значения первой контрольной точки.

3) установите на магазине сопротивлений значение 123,61 Ом, нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. На индикатор выводится «C0.2» и начинает пульсировать световой индикатор «мин.» (индикатор «°С» гаснет). Программа ожидает ввода значения второй контрольной точки.

4) установите на магазине сопротивлений значение 150,61 Ом, и еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. Индикатор «мин» гаснет. При успешном прохождении процедуры калибровки на семисегментный индикатор выводится «C0.3». Необходимо выключить стерилизатор и восстановить схему (отключить провод 28 от цепи 5 и вместо магазина сопротивлений подключить цепи термопреобразователя температу-

ры RK1).

5) при неудачной калибровке на семисегментный индикатор выводится код ошибки E06, в этом случае калибровку необходимо повторить.

10.6.2 Для проверки правильности показаний температуры в парогенераторе, снимите капот и пульт управления, вместо термопреобразователя температуры RK2 подключите, поверенный органами Госстандарта, магазин сопротивлений, класса точности не менее 0,02, например Р 4834, по четырех проводной схеме. Место подключения – клеммник X1 под парогенератором.

Включите стерилизатор и выберите какой-нибудь режим.

Установите на магазине сопротивлений значение 123,61 Ом и удерживайте кнопку 8 «134° С» более 3 сек., семисегментный индикатор должен показать значение температуры 60°С. Затем установите на магазине сопротивлений значение 150,61 Ом и удерживайте кнопку 8 «134° С» более 3 сек., семисегментный индикатор должен показать значение температуры 130° С.

Если семисегментный индикатор показывает другие значения температуры, требуется подстройка канала измерения температуры контроллера А9 (аналогового входа W I 3), которая может быть выполнена следующим образом:

1) соедините провод 28 с цепью 5 (корпус). Включите стерилизатор - контроллер входит в режим калибровки, на семисегментный дисплей выводятся символы «С0.0».

2) Кнопкой 9 «>» установить на дисплее значение «С.3.0»;

3) нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД», на индикатор выводится «С3.1» и начинает пульсировать световой индикатор «° С». Программа ожидает ввода значения первой контрольной точки.

4) установите на магазине сопротивлений значение 123,61 Ом, нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. На индикатор выводится «С3.2» и начинает пульсировать световой индикатор «мин» (индикатор «° С» гаснет). Программа ожидает ввода значения второй контрольной точки.

5) установите на магазине сопротивлений значение 150,61 Ом, и еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. Индикатор «мин» гаснет. При успешном прохождении процедуры калибровки на семисегментный индикатор выводится «С3.3». Необходимо выключить стерилизатор и восстановить схему (отключить провод 28 от цепи 5 и вместо магазина сопротивлений подключить цепи термопреобразователя температуры RK2).

6) при неудачной калибровке на семисегментный индикатор выводится код ошибки E06, в этом случае калибровку необходимо повторить.

10.6.3 Для проверки правильности показаний давления в камере, снимите капот и

пульт управления, вместо датчика давления А8 подключите источник питания 0...5 В постоянного тока. Место подключения провода 29 – клеммник Х1 под парогенератором (вместо провода 29 со стороны подключения термопреобразователей), общий провод источника соединить с проводом 5 (корпус).

Включите стерилизатор и выберите какой-нибудь режим.

Установите напряжение 0,457 В и удерживайте кнопку 9 «ПРГ» более 3 сек., семи-сегментный индикатор должен показать значение давления 40 мБар (что соответствует 0,6 кг/см²). Затем установите напряжение 2,128 В и удерживайте кнопку 9 «ПРГ» более 3 сек., семисегментный индикатор должен показать значение давления 300 мБар (что соответствует 2,0 кг/см²).

Если семисегментный индикатор показывает другие значения давления, требуется подстройка канала измерения давления контроллера А9 (аналогового входа W I 2), которая может быть выполнена следующим образом:

1) Соедините провод 28 с цепью 5 (корпус). Включите стерилизатор - контроллер входит в режим калибровки, на семисегментный дисплей выводятся символы «С0.0».

2) Кнопкой 9 «>» установить на дисплее значение «С.2.0».

3) Нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД», на индикатор выводится «С.2.1» и начинает пульсировать световой индикатор «° С». Программа ожидает ввода значения первой контрольной точки.

4) Установите напряжение 0,457 В, нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. На индикатор выводится «С2.2» и начинает пульсировать световой индикатор «мин» (индикатор «° С» гаснет). Программа ожидает ввода значения второй контрольной точки.

5) Установите напряжение 2,128 В, и еще раз нажмите кнопку «МЕНЮ/ВВОД» на пульте управления. Индикатор «мин» гаснет. При успешном прохождении процедуры калибровки на семисегментный индикатор выводится «С.2.3». Необходимо выключить стерилизатор и восстановить схему (отключить провод 28 от цепи 5 и вместо источника питания подключить провод 29).

6) При неудачной калибровке на семисегментный индикатор выводится код ошибки E06, в этом случае калибровку необходимо повторить.

11 Характерные неисправности и способы их устранения

11.1 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей

приведены 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	Заменить сгоревшие ТЭНы
2 При закрытой двери не горит индикатор «ДВЕРЬ».	Неправильно отрегулирован конечный выключатель.	Отрегулировать конечный выключатель.
3 Дверь стерилизационной камеры не открывается.	Создание вакуума внутри камеры в результате охлаждения воздуха при плотно закрытой двери.	Снять заднюю панель стерилизатора, приоткрыть заглушку 23 «контрольное отверстие», после выравнивания давления в стерилизационной камере открыть дверь стерилизационной камеры, заглушку плотно закрутить.
4 Мановакуумметр не показывает давление пара.	Засорилась сифонная трубка, с которой смонтирован прибор.	Выпустить пар, прочистить входное отверстие манометра и сифонную трубку.
5 При очевидном отсутствии давления пара стрелка мановакуумметра не стоит на нуле.	Поврежден мановакуумметр.	Заменить мановакуумметр новым, поверенным в территориальном органе Госстандарта.
6 Предохранительный клапан при достижении давления более $2,4 + 0,3 \text{ кг/см}^2$, не срабатывает.	Прикипел клапан. Клапан вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан новым, проверить.
7 Парит предохранительный клапан.	Попал мусор в клапан, клапан вышел из строя.	Продуть клапан, для чего надо несколько раз повернуть ручку клапана до его срабатывания. Заменить клапан новым, 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, кран слива.
11 Парение и подтекание воды или конденсата в местах соединений.	Нарушена герметичность.	Подтянуть резьбовые соединения.

12 Правила хранения

12.1 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.

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

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

13 Свидетельство о приемке

13.1 Стерилизатор паровой ГК - 25 - «ТЗМОИ» заводской номер _____ признан годным для эксплуатации и соответствует требованиям ТУ 9451 - 067 - 12517820 - 2007, обеспечивающим безопасность жизни, здоровья потребителей и охрану окружающей среды, и предотвращение причинения вреда имуществу потребителей.

Дата изготовления _____ г. М. П.

(личные подписи должностных лиц, ответственных за приемку изделия)

14 Гарантии изготовителя

14.1 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».

14.2 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 осуществляться специалисты (организации) прошедшие сертификацию (обучение) на заводе - изготовителе.

14.3 Гарантийный срок эксплуатации стерилизатора устанавливается 12 месяцев с момента завершения пуско-наладочных работ, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

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

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

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

Гарантийный срок хранения – 12 месяцев со дня изготовления.

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

ОАО «Тюменский завод медицинского оборудования и инструментов».

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdravnadzor.ru

15 Сведения о рекламациях

15.1 Завод принимает на себя обязательство в случае поломки 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.

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

15.3 К рекламации следует приложить:

- 1) Акт ввода в эксплуатацию стерилизатора после монтажно-наладочных работ;
- 2) Заключение комиссии, составляющий акт о причинах поломки или акт технического состояния стерилизатора с приложением дефектной ведомости;
- 3) Талон на гарантийный ремонт стерилизатора с отметкой даты продажи и штампа торгующей организации.
- 4) Копия лицензии «Медтехники» на право проведения монтажных и пуско-наладочных работ;
- 5) Копия счет - фактуры, по которой приобрели изделие.

15.4 Без вышеуказанных документов завод рекламации не рассматривает.

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

16 Свидетельство о консервации

16.1 Стерилизатор паровой ГК - 25 - «ТЗМОИ» заводской номер _____ подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией.

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)

М.П.

Изделие после консервации принял _____
(подпись)

М.П.

17 Свидетельство об упаковке

17.1 Стерилизатор паровой ГК - 25 - «ТЗМОИ» заводской номер _____ упакован,
согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____ Г.

Упаковка произвел _____
(подпись)

М. П.

Изделие после упаковки принял _____
(подпись)

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.gosdravnadzor.ru

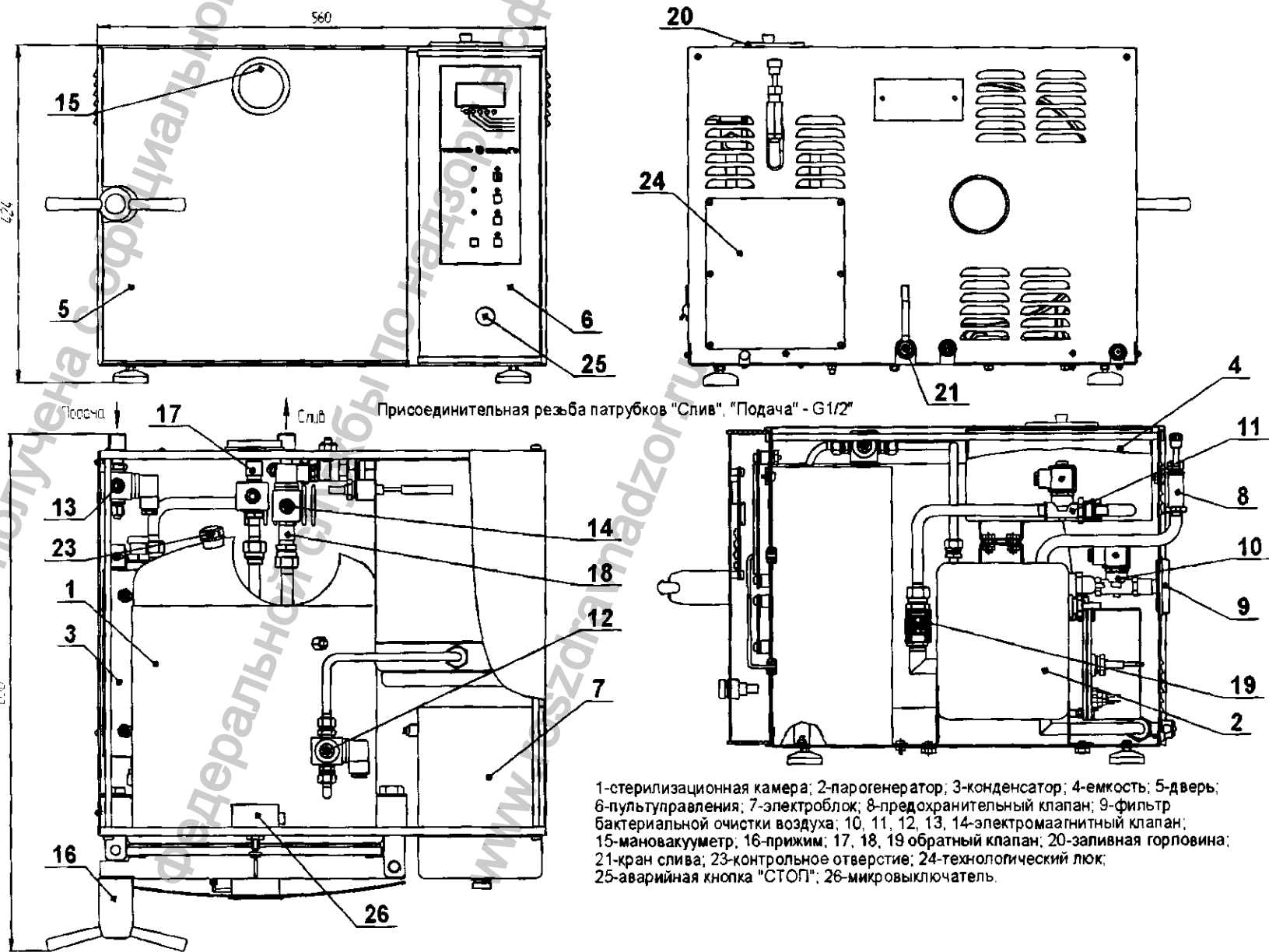
ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Коды неисправностей

Код неисправности	Причина неисправности
01	При выполнении цикла стерилизации открыта дверь стерилизационной камеры. Неисправность может быть вызвана неправильной регулировкой (или поломкой) путевого выключателя двери.
02	При заправке парогенератора в баке закончилась вода
03	Неисправность датчика температуры камеры (или цепей его подключения).
04	Неисправность датчика температуры парогенератора (или цепей его подключения).
05	Неисправность датчика давления камеры.
06	Калибровка канала выполнена неправильно. Требуется повторить калибровку.
07	Температура в камере на этапе стерилизационной выдержки меньше заданной. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапанов (или засорение трубопроводов) «Сброс пара» и «Пар в камеру», неисправностью части ТЭН, некачественным электропитанием, неправильной калибровкой каналов измерения температуры и давления, неисправностью датчиков температуры или давления.
08	Температура в камере на любом этапе больше заданной. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «Пар в камеру», неправильной калибровкой каналов измерения температуры и давления, неисправностью датчиков температуры или давления.
09	Давление в камере на любом этапе больше заданной. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «Пар в камеру», неправильной калибровкой канала измерения давления, неисправностью датчика давления.
10	Температура в парогенераторе больше заданной. Неисправность может быть вызвана неправильной калибровкой канала измерения температуры в парогенераторе, неисправностью датчика температуры парогенератора.
11	Этап «Нагрев» продолжается более 30 минут - неисправны часть ТЭН, неисправен клапан «Сброс пара» или засорен трубопровод, неправильная калибровка канала измерения температуры в парогенераторе, неисправен датчик температуры парогенератора.
12	Неисправен вакуум. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «Вакуум» (или засорение трубопровода) или отсутствием воды в водопроводе
13	Парогенератор не выходит на рабочий режим через 30 минут после включения ТЭН (неисправны часть ТЭН, негерметичен клапан «Пар в камеру»).
14	На этапе стерилизационной выдержки уровень воды понизился ниже допустимого (пропускает кран слива воды из парогенератора, чрезмерная загрузка камеры металлическими или другими теплоемкими предметами).
15	Неисправен сброс. Неисправность может быть вызвана неисправностью клапана «Сброс пара» или засорением трубопровода.

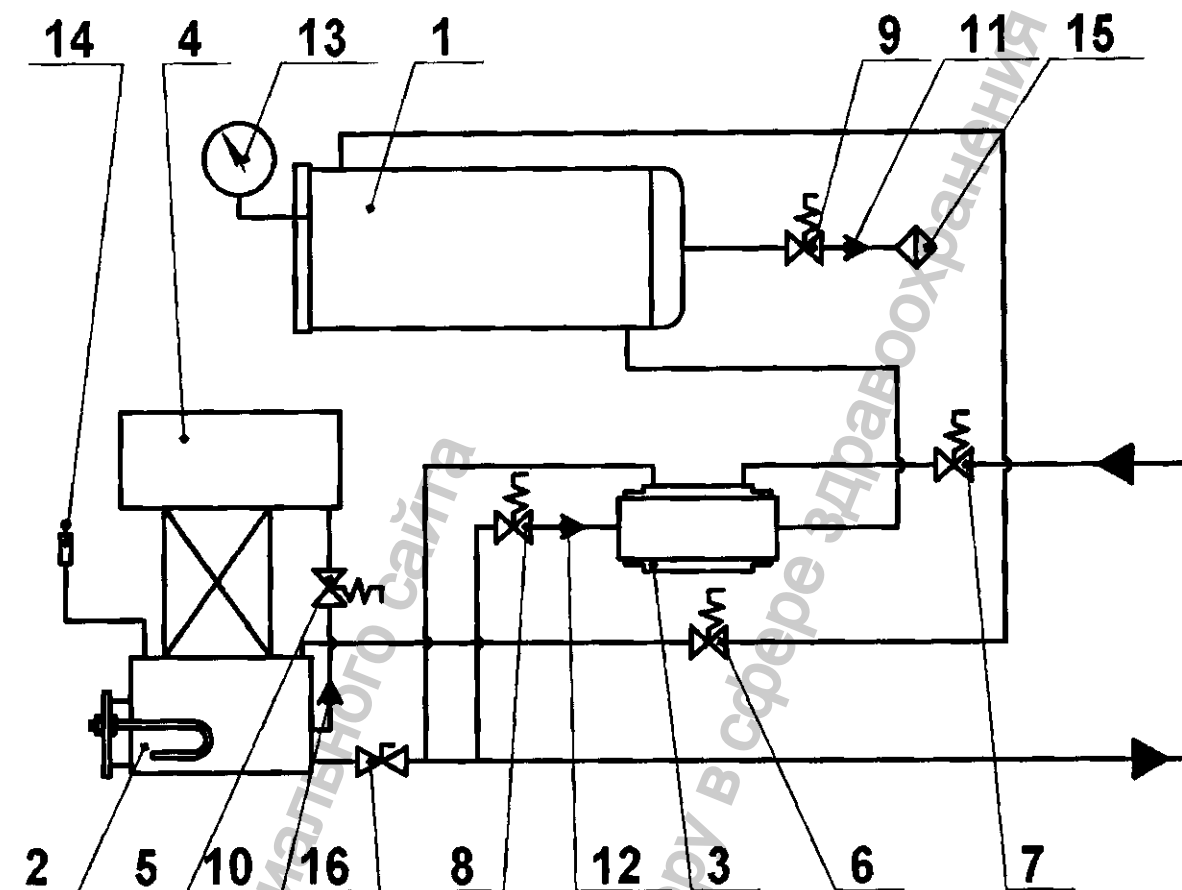
Рисунок 1 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ". Устройство.



- 1-стерилизационная камера; 2-парогенератор; 3-конденсатор; 4-емкость; 5-дверь; 6-пульт управления; 7-электроблок; 8-предохранительный клапан; 9-фильтр бактериальной очистки воздуха; 10, 11, 12, 13, 14-электромагнитный клапан; 15-мановакууметр; 16-прижим; 17, 18, 19-обратный клапан; 20-заливная горловина; 21-кран слива; 23-контрольное отверстие; 24-технологический люк; 25-аварийная кнопка "СТОП"; 26-микровыключатель.

ВНИМАНИЕ!

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

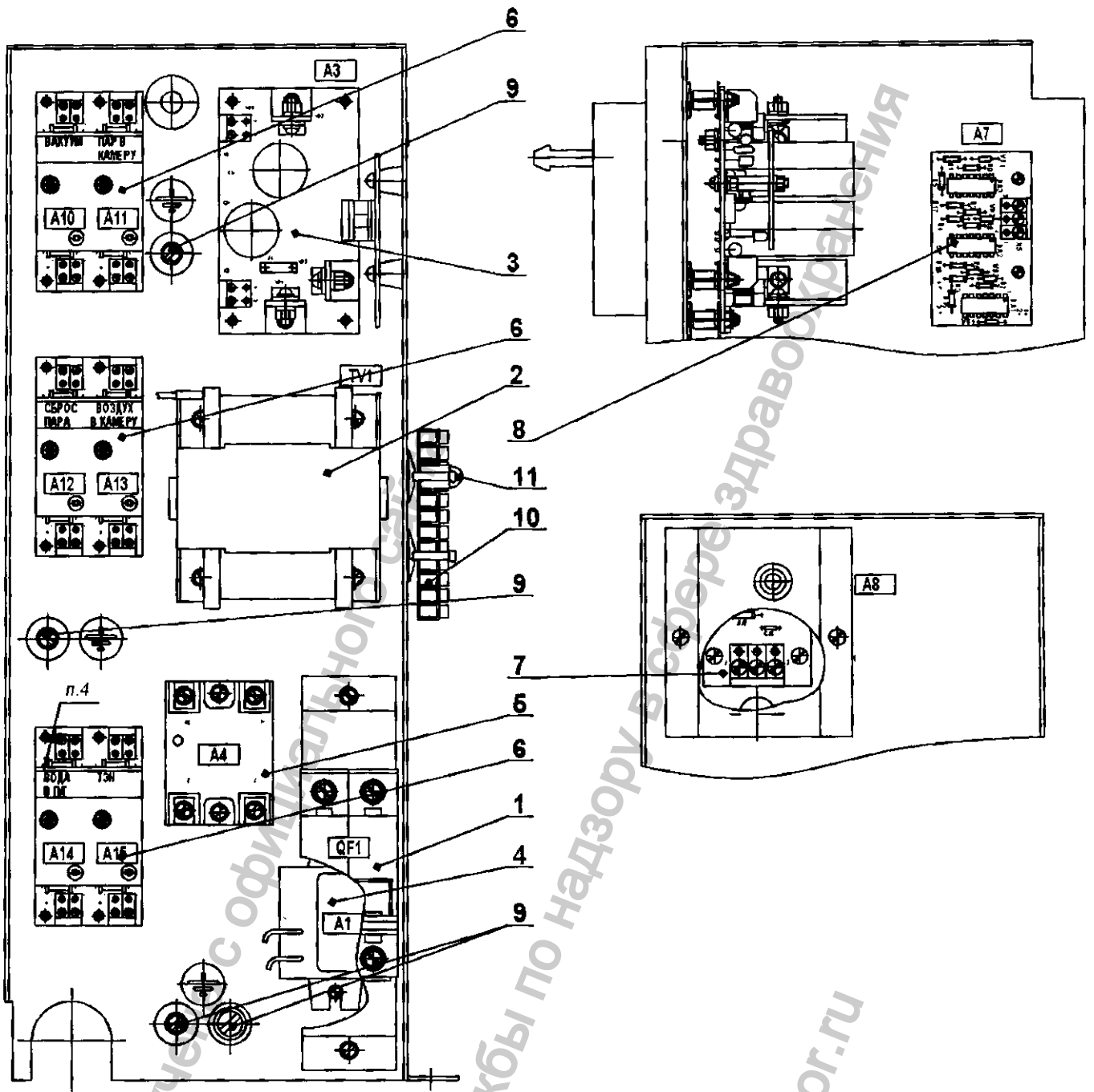


Перечень устройств и элементов стерилизатора

- 1 Камера стерилизационная
- 2 Парогенератор
- 3 Конденсатор
- 4 Емкость воды, питающей парогенератор
- Электромагнитные клапана:
- 5 Вода в парогенератор
- 6 Пар в камеру
- 7 Вода в конденсатор
- 8 Сброс пара и конденсата
- 9 Воздуха в камеру
- Обратные клапана:
- 10 Вода в парогенератор
- 11 Воздух в камеру
- 12 Сброс пара и конденсата

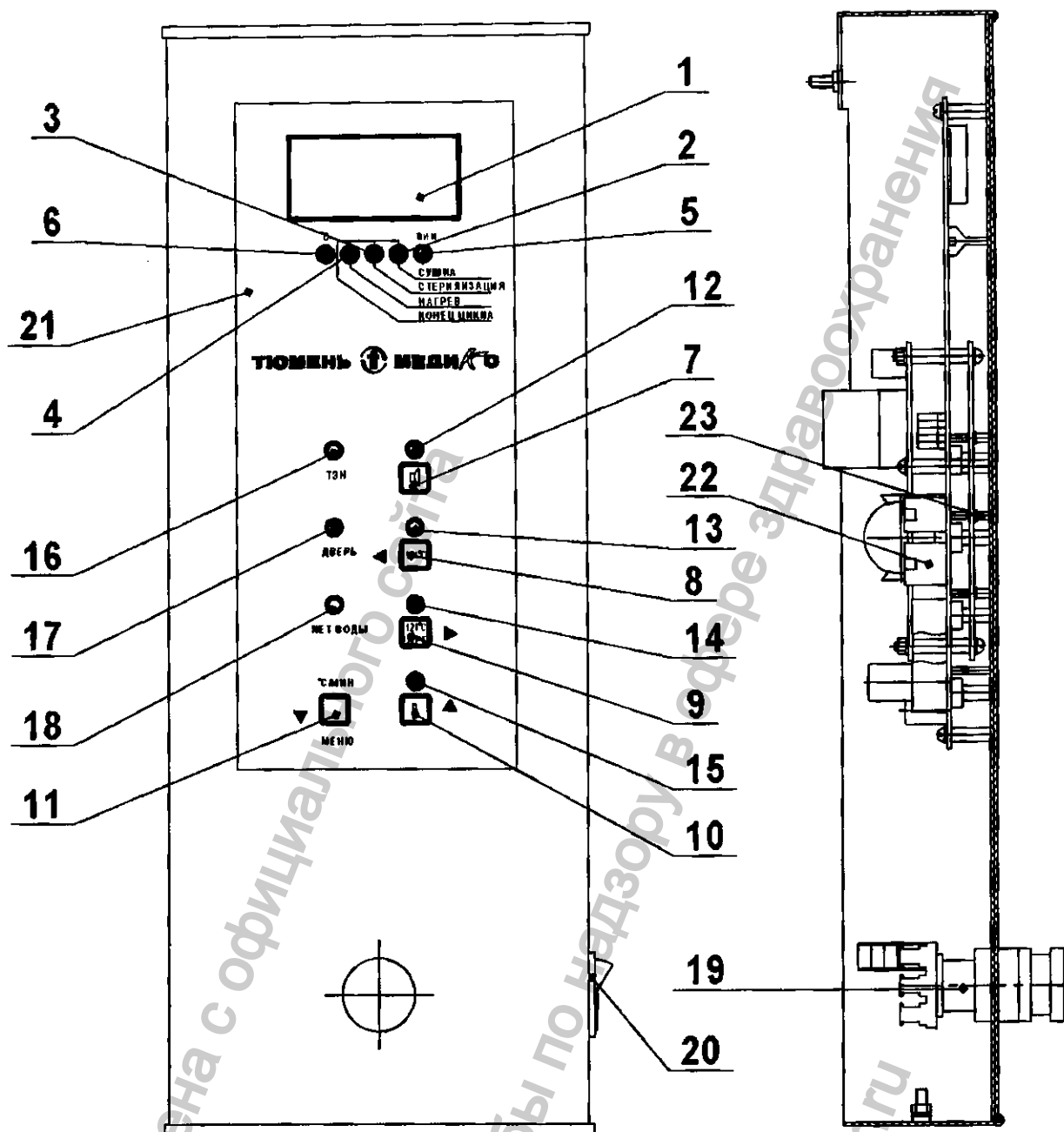
- 13 Мановакуумметр показывающий
- 14 Клапан предохранительный
- 15 Воздушный бактерицидный фильтр № 2000/35
- 16 Кран слива воды из парогенератора

**Рисунок 2 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-“ТЗМОИ”.
Схема пневмогидравлическая принципиальная**



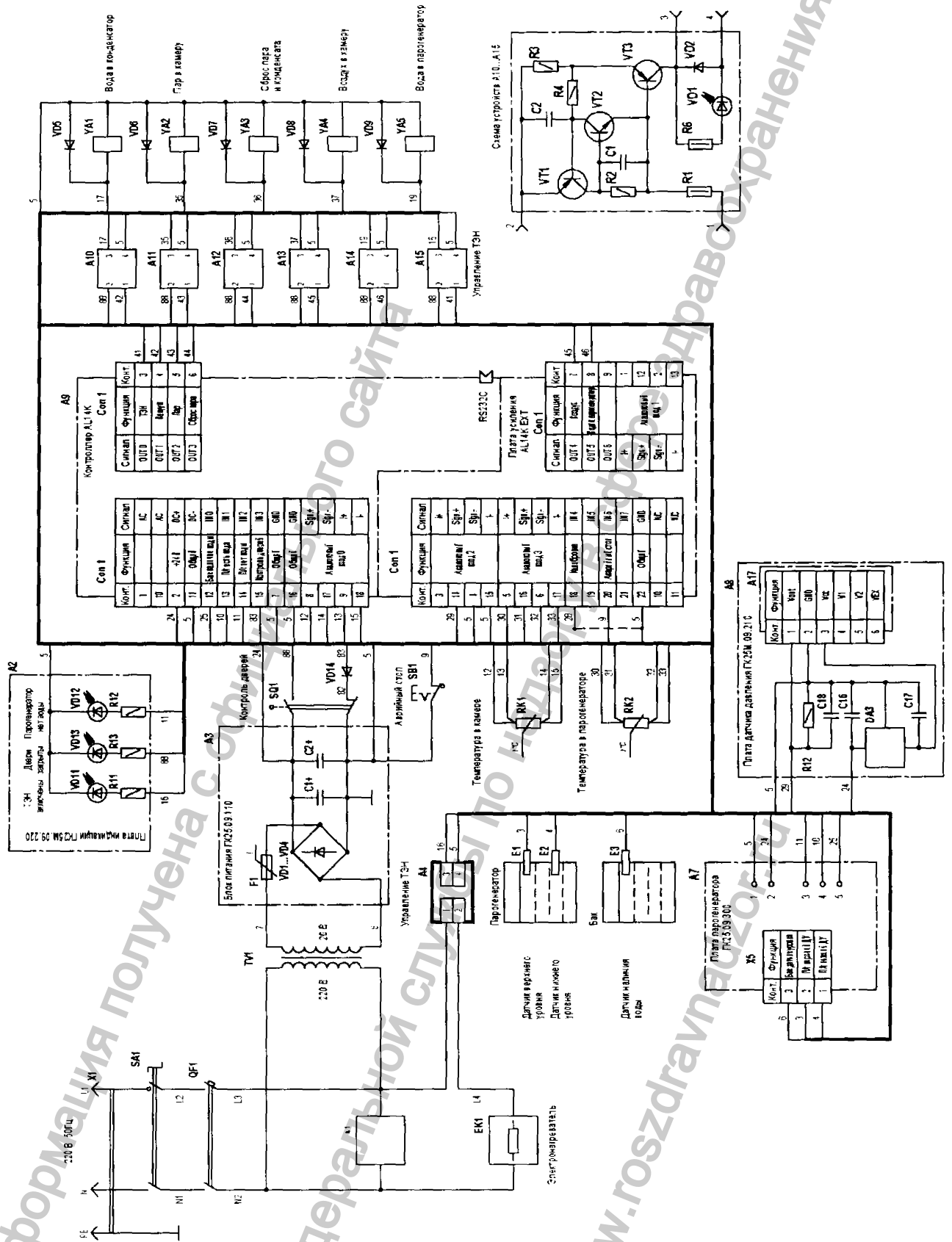
1 - автоматический выключатель; 2 - трансформатор; 3 - блок питания; 4 - фильтр для полупроводниковых реле; 5 - полупроводниковое реле; 6 - электронные ключи; 7 - плата датчика давления; 8 - плата парогенератора; 9 - винты заземления; 10 - блок клеммный; 11 - перемычка

**Рисунок 3 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ".
Блок электрооборудования**



1 - трехзначный семисегментный индикатор; 2...4 - индикаторы этапов режима; 5,6 - индикаторы наименования выводимых значений; 7 - кнопка включения/выключения звукового сигнала; 8,9 - кнопки выбора режимов стерилизации материалов; 10 - кнопка выбора режима стерилизации без вакуума; 11 - кнопка "МЕНЮ"; 12 - индикатор включенного состояния звукового сигнала; 13...15 - индикаторы выбранного режима; 16 - индикатор включенных электронагревателей; 17 - индикатор закрытой двери; 18 - индикатор отсутствия воды в парогенераторе; 19 - кнопка "СТОП/АВАРИЙНЫЙ СТОП"; 20 - тумблер "СЕТЬ"; 21 - эластичная наклейка; 22 - контроллер; 23 - плата индикации

Рисунок 4 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ". Пульт управления



**Рисунок 5 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ".
Схема электрическая принципиальная**

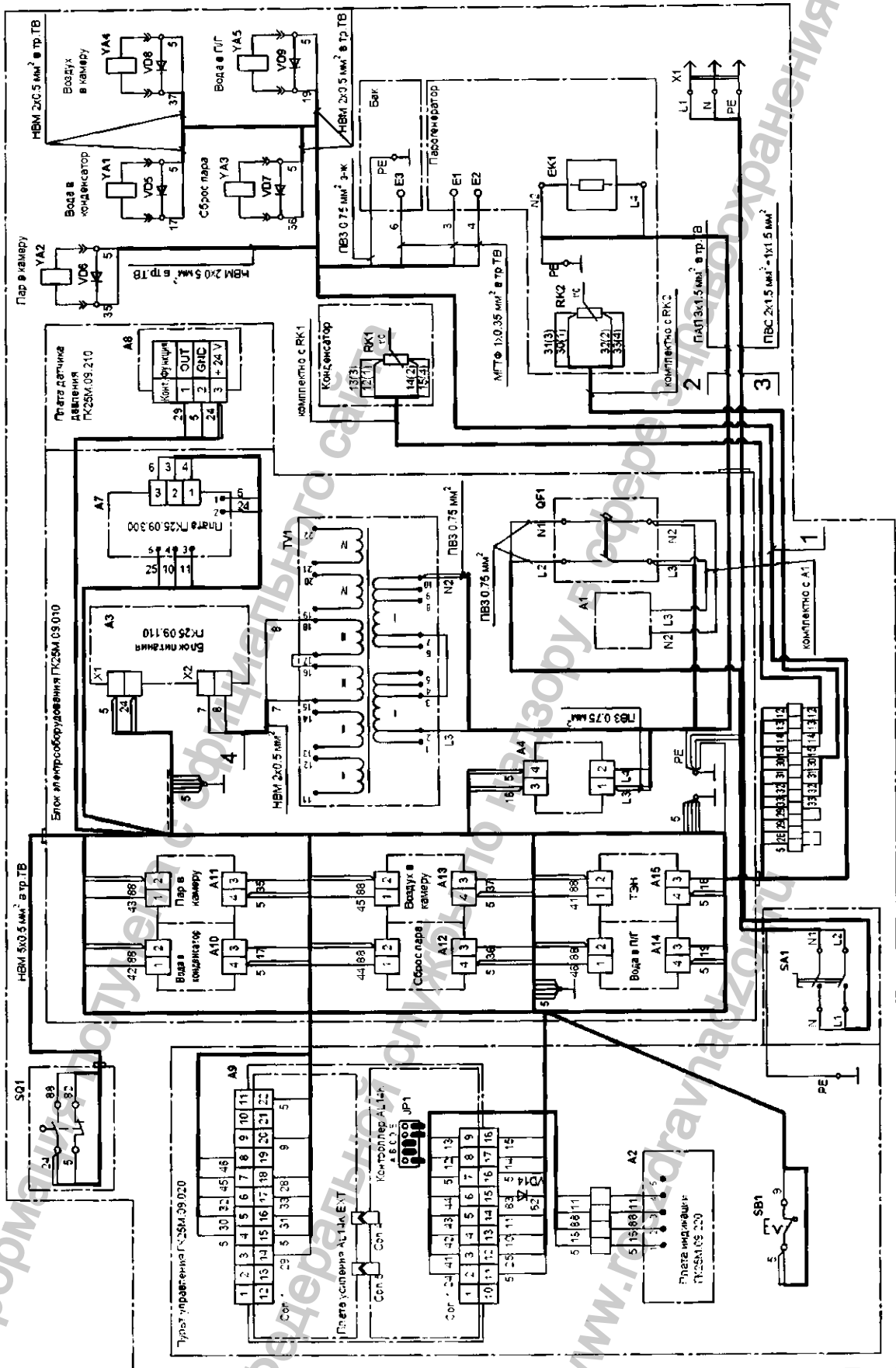
**Стерилизатор паровой настольный с автоматическим
управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ".
Перечень элементов к схеме электрической
принципиальной (рисунок 5)**

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A1	Фильтр для полупроводниковых реле 1F25	1	(Финляндия)
A4	Реле OMRON G3NA, напр. упр. 5...24В, , напр. нагр. 24...240В, ток нагр. 25А	1	
A7	Плата ГК25.09.300	1	
A9	Контроллер AL14V 12...24V -50...+150°С	1	(Финляндия)
	Плата AL14K EXT	1	
	Модуль AL20 mod 0...5V Модуль AL20 mod PT100 -50...+150°С	1	
E1...E3	Датчик уровня воды ГК25.02.800	3	
EK1	Электронагреватель трубчатый ТЭН70.01.000-10 2 кВт, 220 В	1	
QF1	Выключатель ВА47-29, 12,5 А, ИЭК	1	
RK1,RK2	Термопреобразователь сопротивления ТСПО193-100-100-4А ТУ311-00226253-035	2	100Ω, -50...+260°С
SA1	Переключатель C1353A DWG 16А 250V с зеленой подсветкой (кат. №35-025-72)	1	
SQ1	Микровыключатель ВП61-21А111141-54УХЛ2.2 ТУ16-642.021-84	1	
SB1	Кнопка с фиксацией красная "ГРИБОК" ВАСО L22ЕС01	1	
	Блок контакта INO ВАСО 33Е01	1	
TV1	Трансформатор ТПП285-127/220 ОЮ0.470.001ТУ	1	
*)	Диод IN4004	6	*) V06...VD9,VD14
YA1...YA5	Клапан РМ146 YV G1/4"	5	
	Катушка ZB12 24V Коннектор DIN-A 182		

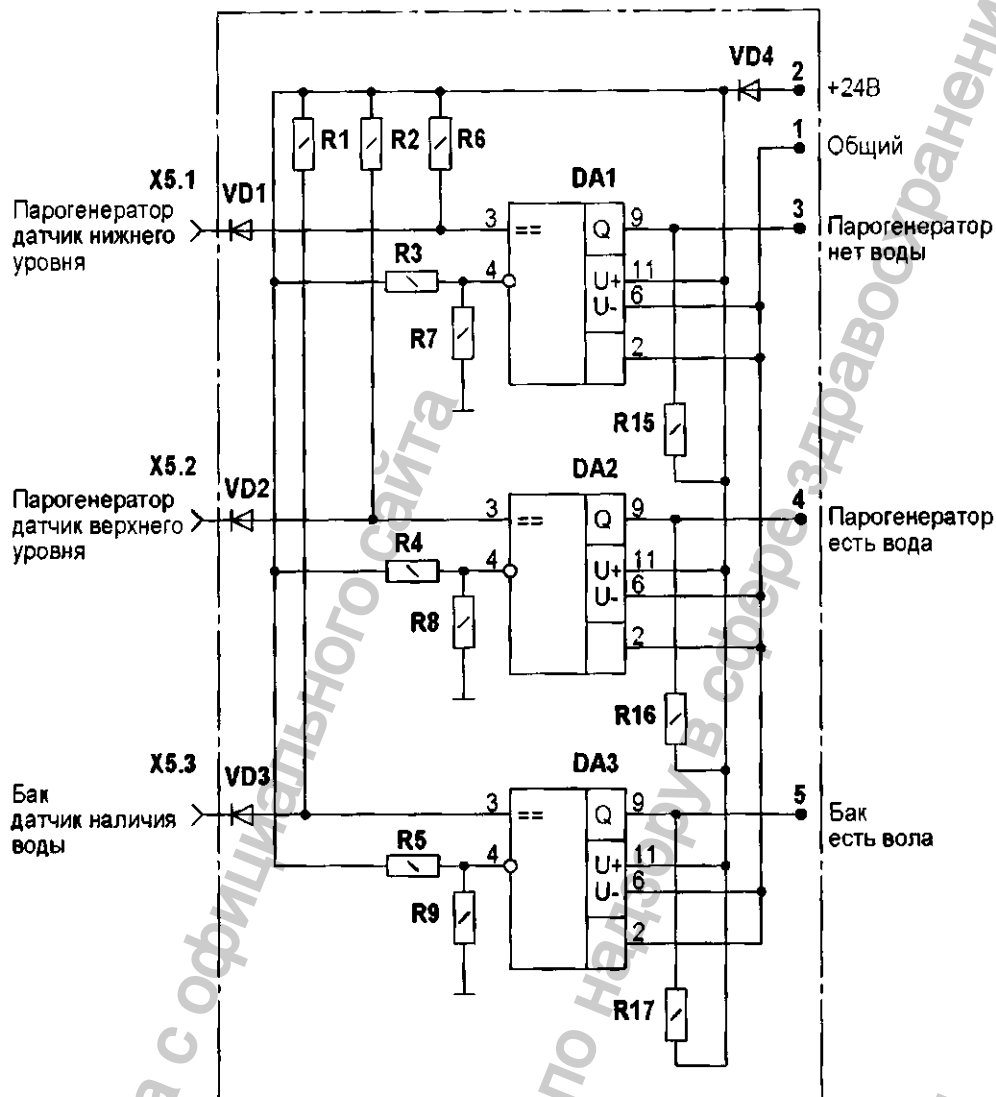
Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.ru

A2	Плата индикации GK25M.09.320	1
R11...R13	Резистор С2-33Н-0,25-4,7кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	3
VD11...VD13	Светодиод L-424 IDT	3
A3	Блок питания GK25.09.110	1
C1, C2	Конденсатор К50-53-40В-4700мкФ QC300301SU0001	2
F1	Предохранитель PolySwitch RUE400	1
VD1...VD4	Диод КД270Б АБДК.432120.382ТУ	4
A8	Плата датчика давления GK25M.09.210	1
A17	Интегральный датчик давления MPX5700AP Press Sensor 700 кПа абс.	1
C16	Конденсатор К10-73-16-Н90-0,33мкФ ЯАВЦ.673511.004ТУ	1
C17	Конденсатор К10-73-16-Н50-0,1мкФ ЯАВЦ.673511.004ТУ	1
C18	Конденсатор К10-73-16-М1500-51пФ ЯАВЦ.673511.004ТУ	1
DA3	Микросхема КР1157ЕН5А УЖ3.362.035ТУ	1
R12	Резистор С2-33Н-0,25-51кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	1
A10...A15	Устройство	6
C1, C2	Конденсатор К10-73-16-М1500-0,015мкФ ЯАВЦ.673511.004ТУ	2
R1, R6	Резистор С2-33Н-0,5-2,2 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	2
R2	Резистор С2-33Н-0,25-3,3 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	1
R3	Резистор С2-33Н-0,5-0,2 Ом±10% ОЖ0.467.173ТУ	1
R4	Резистор С2-33Н-0,25-5,6 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	1
VD1	Светодиод АЛ307БМ АА0.336.076ТУ	1
VD2	Диод IN4004	1
VT1	Транзистор КТ361Г ФЫ0.336.201ТУ	1
VT2	Транзистор КТ315Г ЖК3.365.200ТУ	1
VT3	Транзистор КТ853В аА0.336.508ТУ	1

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.ru



**Рисунок 6 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ".
Схема электрическая соединений**



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
DA1...DA3	Микросхема К554СА3А 6К0.348.279-02ТУ	3	
*)	Резистор С2-33Н-0,25-51 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	6	*) R1,R2,R6...R9
R3...R6	Резистор С2-33Н-0,25-100 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	3	
R15...R17	Резистор С2-33Н-0,25-3,3 кОм±10% ОЖ0.467.173ТУ	3	
VD1...VD3	Диод КД522Б ДР3.362.029ТУ	3	
VD4	Диод IN4004	1	
X5	Блок клеммный EDH130 вилка Блок клеммный ED130-3P розетка	3	

**Рисунок 7 - Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-25-"ТЗМОИ".
Плата парогенератора
Схема электрическая принципиальная**

**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 «Алтаймедтехника»	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 «ЦОП» «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»	617070	Краснокамск	ул. Геофизиков, 14	(34273) 7-39-51
35	Красноярск. Больница скорой помощи	660062	Красноярск	ул. Курчатова, 17	(3912) 43-92-81, 47-78-09

Продолжение таблицы 8

36	ООО «Медицинское оборудование»	660014	Красноярск	ул. Инструментальная, 12, корп. 3	(3912) 64-31-36
37	ГПКК «МЕДТЕХНИКА»	660060	Красноярск	ул. Кирова, 40	(391) 227-45-96, 227-97-70
38	«Техника + Медицина»	640000	Курган	ул. Некрасова, 53	(3522) 53-25-04
39	ООО «Альфа - Сервис»	640000	Курган	ул. Станционная, 32, к. 30	(3522) 42-29-74
40	ЦМСЧ - 91	624200	Лесной	ул. Белинского, 18А	(34342) 2-44-03, 3-87-67
41	МУЗ «Медтехника»	455036	Магнитогорск	ул. Советская, 92	(3519) 34-76-37, 34-76-30
42	АНО МСЧ АГ и ОАО «ММК»	455002	Магнитогорск	ул. Кирова, 99	(3519) 29-28-02, 37-53-09
43	Менделеевская центральная больница		Менделеевск	ул. Северная, 7	(85549) 2-17-60, 2-13-95
44	УП «Актив - 2»	220075	Минск	ул. Промышленная, 11, к. 302	8 (1037517) 244-89-41, 244-64-02
45	ПРУП «Медтехноцентр»	220037	Минск	ул. Ботаническая, 16	(1037517) 294-61-01, 294-61-92
46	ООО «МедЛТО»	115230	Москва	Варшавское шоссе, д. 46, оф. 309	(095) 424-73-45
47	ООО МНПФ «СпецМедтехника»	121059	Москва	ул. Можайский вал, 11	(095) 243-40-75, 243-42-31
48	ООО «Медтехника - ТО»	183031	Мурманск	ул. Свердлова, 9	(8152) 43-40-35, 31-28-44
49	ГП «Медтехника»	603011	Н.-Новгород	ул. Журова, 18	(8312) 45-75-32, 45-29-15
50	ГУЗ «Мед - инф. - аналитический центр»	423812	Набережные Челны	Проспект Мира, 10, (Медгородок 9/09)	(8552) 51-39-51
51	ООО «Надымгазпром»	629736	Надым	ул. Зверева, 1	(34995) 6-74-13, 6-73-61
52	ООО «Медстар»	628623	Нижневартовск	ул. Северная, 8Б	(3466) 62-41-72, 62-43-69
53	ОАО ЗТСО «Медтехника»	423570	Нижнекамск	ул. Бызова, 20А	(8555) 41-08-37, 41-08-38, 41-08-43
54	Зональный, перинатальный центр	654041	Новокузнецк	ул. Сеченова, 26	(3843) 74-10-84, 79-65-16
55	ООО НЦРМ «Сибирское здоровье»	654010	Новокузнецк	ул. Музейная, 8	(3843) 79-43-26, 74-42-80
56	ЗАО «Водоканал»	654086	Новокузнецк	ул. Прежевальского, 11а	(3843) 790-607
57	ФГУ ЦГСЭН в Новосибир. обл.	630132	Новосибирск	ул. Челюскинцев, 7-а	(3832) 20-26-78, 20-28-75
58	ООО НПП «Элтем»	630088	Новосибирск	ул. Д. Донского, 22/2	(383) 210-62-04
59	ООО «Медтехсервис»	630087	Новосибирск	ул. Немировича-Данченко, 130/1	(3832) 49-57-85, 46-40-47
60	Управление здравоохранения	624130	Новоуральск	ул. Садовая, 2-А	(343-70) 9-26-00, 9-26-33
61	ООО «Таймырмедтехника»	663316	Норильск	а/я 2215	(3919) 34-47-09
62	ОАО ПТП «Медтехника»	644048	Омск	ул. Иртышская набережная, 35	(3812) 56-86-47
63	ЗАО «Компания Медтехсервис»	644029	Омск	ул. Малунцева, 3А	(3812) 22-16-93, 22-16-93
64	ТОО «ФА Ромат»	140011	Павлодар	ул. Камзина, 33	(3182) 50-04-02, 50-04-09
65	ООО «Перммедтехника»	614600	Пермь	ул. Куйбышева, 46	(3422) 34-82-85
66	ООО «Медуниверсал - Сервис»	614094	Пермь	ул. Челюскинцев, 13	(342) 224-33-20
67	ГУП РК «Медтехника»	185002	Петрозаводск	ул. Пирогова, 6-А	(8142) 76-43-01
68	ТОО «Техмедсервис»	150009	Петропавловск	ул. Мусрепова, 23	(3152) 47-30-22
69	МУЗ «ЦГБ»	628464	Радужный	2-ой мкр., 31	(34668) 3-78-71, 3-06-93
70	ГПТП «Медтехника»	190013	Санкт-Петербург	ул. Рузовская, 18	(812) 316-19-77, 112-60-70
71	Сев. - Запад. управл. оптов. торговли	190008	Санкт-Петербург	ул. Псковская, 10	(812) 327-55-44, 327-55-66
72	Государственная окружная больница	629001	Салехард	ул. Мира, 39	(34922) 4-50-79
73	ООО «ЦМТ - СЕРВИС»	443041	Самара	ул. Ташкентская, 159	(8462) 56-45-01

Продолжение таблицы 8

74	ООО «Электромедсервис»	443035	Самара	ул. Мирная, 169, корпус архива	(8462) 59-07-65
75	ООО «Новая эпоха»	443112	Самара	ул. Крайняя «Больничный городок»	(8462) 50-27-20, 50-12-09
76	ООО «ИНВЕРСИЯ»	443010	Самара	ул. Фрунзе, 138, оф. 50	(8462) 33-23-07, 33-25-32
77	ЗАО «Завод Медтехника»	410019	Саратов	ул. Танкистов, 55-а	(8452) 64-43-54, 64-43-55
78	ОГУП «Медтехника - Смоленск»	214013	Смоленск	Тульский переулок, 3	(4812) 38-90-72
79	МУ «ОСКОЛМЕДСЕРВИС»	309530	Старый Оскол	пр. Комсомольский, 81	(0725) 22-18-91
80	ООО «Мед Сервис Комплект»	628402	Сургут	ул. Московская, 34, к. 84	(3462) 26-72-42, 26-96-00
81	Главное упр. МТО МЗ Республика Коми	167000	Сыктывкар	ул. Ленина, 49	(8212) 44-42-35, 43-35-88
82	ООО «Евротех»	392002	Тамбов	ул. Советская, 22	(0752) 75-10-25, 75-25-51
83	ООО «Медтехника плюс»	170008	Тверь	ул. 15 лет Октября, д. 12	(0822) 36-82-22, 36-63-73
84	ООО «Химмедсервис»	634029	Томск	а/я 3725, ул. Белинского 15, оф. 709	(3822) 52-67-59, 52-65-39
85	НИИ кардиологии ТЦ СО РАМН	634012	Томск	ул. Киевская, 111-а	(3822) 55-50-57
86	ООО «МК Алимпекс»	634055	Томск	пр-т Академический, 8/2, оф 307	(3822) 492-904, 492-579
87	ООО «Союзмедсервис»	625035	Тюмень	ул. 50 лет ВЛКСМ, 96, корп. 1	(3452) 26-03-93
88	ОАО «Медтехника»	670047	Улан-Удэ	ул. Пирогова, 13А	(3012) 43-65-56, 43-65-83, факс 43-65-56
89	ООО «Митра»	670031	Улан-Удэ	ул. Широких - Полянского, 17-а	(3012) 45-56-42, 45-54-08
90	ООО «Медтехцентр»	432067	Ульяновск	ул. 40 лет Победы, 29	(8422) 21-84-24
91	ООО «Техномед»		Усть-Илимск	ул. Лечебная зона, а/я 815	(39535) 5-46-72
92	ЗАО «Дельрус»	450022	Уфа	ул. Радищева, 117, а/я 8723	(3472) 64-66-31, 28-69-00
93	ГУП «Медтехника»	450096	Уфа	ул. Рязанская, 5	(3472) 32-98-33, 32-93-74
94	ООО «Мединж»	680030	Хабаровск	ул. Ленина, 67	(4212) 64-59-53, 32-49-98
95	ГУ ХМАО «Югорская Медтехника»	628007	Ханты-Мансийск	ул. Чехова, 46	(634671) 3-00-90, 3-45-90
96	ОГУП «Областной Аптечный Склад»	454091	Челябинск	ул. Кирова, 141	(3512) 65-93-65, 65-93-63, 65-93-69
97	ООО ПКФ «Экватор»	454071	Челябинск	пер. Радистов, 7 - 1	(3512) 74-65-23, 72-38-11
98	ОГУП «Медтехсервис»	454076	Челябинск Медгородок - 76	ул. Варненская, 6-А	(3512) 60-89-02
99	ЧОГП «Медтехторгсервис»	672000	Чита	ул. Ленинградская, 102, а/я 284	(3022) 32-58-96, 26-07-00
100	ГКБ № 1		Чита		(3022) 32-27-75, 33-44-76
101	ИП Биктогиров Рашид Ривкатович	672007	Чита	ул. Богомякова, 121	(3022) 30-40-10, 30-40-11
102	ООО «Паритет - Центр»	150003	Ярославль	проспект Ленина, 2-А, ком. 152	(0852) 72-54-79, 72-80-05, 25-26-53
103	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) 27-19-65 для оперативной связи с заводом и помощи в случае необходимости.

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

ремонт Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением

процесса стерилизации ГК - 25 - «ТЗМОИ»
(наименование изделия)

Корешок талона № _____

Гарантийный ремонт

Талон изъят _____ г. _____ г.
(дата) _____ г. _____ г.
(фамилия, личная подпись)

Линия отреза

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

Россия, 625035, г. Тюмень, ул. Республики, 205
тел. (3452) 27-19-53, 27-19-65, факс (3452) 27-19-44
www.tzmoi.ru

**ТАЛОН
на гарантийный ремонт**

**Стерилизатор паровой настольный
с автоматическим управлением процесса стерилизации**

ГК - 25 - «ТЗМОИ»
(наименование изделия)

изготовленного _____
(дата изготовления)

Заводской № _____

Продан _____
(наименование торгующей организации)

_____ г.
(дата)

Штамп торгующей организации _____
(подпись продавца)

Владелец и его адрес _____
(личная подпись)

Выполнены работы по устранению
неисправностей _____

_____ г. _____ г.
(дата) _____ (личная подпись) _____ (личная подпись)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. цеха _____
(наименование ремонтного или бытового предприятия)

Штамп цеха _____
(дата) _____ г. _____ (личная подпись)

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdramnadzor.ru

ПРОШИТО, ПРОУПЛОТНЕНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ



ЛИСТОВ 45 (сорок пять)

ПОДПИСЬ: