

МИЗ-МА

ПРОИЗВОДСТВО МЕДОБОРУДОВАНИЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТЕРИЛИЗАТОРЫ ПАРОВЫЕ ГК-10,ГК-20

(АВТОМАТ)

ТУ У 33.1-31257841-002:2008

ЦНВИ 9.427.11.001.01.ПС



67700, Одесская область
г. Белгород-Днестровский
ул. Маяковского, 59
тел./факс: 04849 2-22-07



ВНИМАНИЕ!!!

В связи с постоянным совершенствованием изделий сведения в паспорте могут незначительно отличаться от фактически приобретённого изделия.

Упаковочную тару сохранять до окончания гарантийного срока эксплуатации.

Перед эксплуатацией Внимательно изучите настоящий паспорт.



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СТЕРИЛИЗАТОРЫ ПАРОВЫЕ ГК-10,ГК-20



1. Назначение изделия

- 1.1 Стерилизаторы паровые ГК-10, ГК-20 с автоматическим управлением всех этапов цикла стерилизации (в дальнейшем стерилизатор) предназначены для автоматического обеспечения паровой стерилизации в соответствии с ОСТ 42-21-2-85 изделий медицинского назначения из металлов (хирургический, стоматологический инструмент) из термостойкой резины; стекла (шприцы, посуда) и текстильных материалов (перевязочный, шовный и др.).
- 1.2 Стерилизатор предназначен для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями при температуре окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С, относительной влажности до 80% при 25 °С и атмосферным давлением 837 – 1064 гПа

2. Технические характеристики

Таблица 1

2. Значение параметров	модель	
	ГК-10	ГК-20
2.1 Размеры стерилизационной камеры		
Диаметр, мм	213±2	
Глубина, мм	335±5	557±5
Объём, л.	10,0	20,0
2.2 Объём дистиллированной воды в бачке стерилизатора, л.	2,0	2,0
2.3 Максимальная потребляемая мощность не более, кВт	1,2	1,4
2.4 Работает от однофазной сети переменного тока:		
Напряжение, В	220±10%	
Частота, Гц	50	
2.5 Габаритные размеры, мм		
Ширина, мм	500±10	500±10
Высота, мм	370±10	370±10
Глубина, мм	475±10	700±10
2.6 Средний срок службы, лет	8	
2.7 Масса без запасных частей и принадлежностей не более, кг.	35,0	45,0
2.8 Температура аварийного отключения при перегреве в камере не более, °С	145	
2.9 Объем заливаемой воды в камеру	0,4 л.	0,6 л.

2.9 Программы стерилизации, на которые настроен стерилизатор приведены в таблице 2

Таблица 2

Обозначение программ стерилизации	Давление пара в камере МПа кгс/см ² , бар		Температура стерилизации, °С		Время стерилизационной выдержки, мин.	
	Номинал.	Пред.откл.	Номинал.	Пред.откл.	Номинал.	Пред.откл.
3	0,11 (1,1)	±0,01 (±0,1)	121	±1	20	+2
5	0,14 (1,4)	±0,01 (±0,1)	126	±1	10	+1
6	0,20 (2,0)	±0,01 (±0,1)	132	±1	20	+1
7	0,21 (2,1)	±0,01 (±0,1)	134	±1	5	+1

Примечание:

1. Для стерилизации текстильных материалов использовать программу №6
2. В случае применения монометра со шкалой измерения в барах допускается приравнивать его показания к значениям в кгс/см²

3. Комплект поставки

3.1 В каждый комплект входят:

Стерилизатор ГК-10, ГК-20 (*нужное подчеркнуть*)

3.2 Принадлежности:

Таблица 3

№п/п	Наименование	ГК-10	ГК-20
1	Кассетодержатель	1шт	1шт
2	Кассета 300x159	4шт	-
3	Кассета 260x159	-	4шт
4	Кассета 520x159	-	2шт
5	Вкладыш	1шт	1шт
6	Мерная емкость	0,4л.-1шт	0,6л. -1шт
7	Опора передняя	2шт	2шт
8	Опора задняя	2шт	2шт
9	Трубка дренажная	1шт	1шт
10	Хомут червячный 10-15мм	1шт	1шт

3.3 Запасные части:

прокладка двери 1 шт.
 прокладка клапана предохранительного 1 шт.
 вставка плавкая 10А 1 шт.
 вставка плавкая 1А 1 шт.

3.4 Эксплуатационная документация:

руководство по эксплуатации ЦНВИ 9.427.11.001.01 ПС..... 1 экз.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Основные узлы стерилизатора установлены на основании поз.25 (рис.1 Приложение1) .

На камеру водопаровую поз.1 с дверью поз.7 установлены электронагреватель поз.21, датчик температуры поз.16, термopредохранитель поз.14, датчик уровня поз.15, предохранительный клапан поз 11. Самоустанавливающаяся дверь камеры подвешена на traversе при помощи шарового пальца. На двери установлена уплотнительная прокладка, обеспечивающая герметизацию камеры при зажиме двери винтом поз.24. Камера покрыта теплоизолятором поз.10.

На фланце поз.9 установлены: панель управления поз.5, клавиша «Сеть» поз.6, манометр поз.4.

Узлы стерилизатора и принадлежности, соприкасающиеся в процессе стерилизации с паровоздушной смесью, выполнены из нержавеющей стали, латуни, силиконовой резины. Все узлы, установленные на основании поз.25 закрываются корпусом поз.12 и стенкой задней поз.26.

4.2 Принципом работы парового стерилизатора является образование водяного пара под давлением в рабочей камере за счет электрического нагрева дисцилированной воды.

4.3 На панели управления (рис.2 Приложение2) расположены: кнопка установки параметров поз.1, кнопка запоминания заданных параметров и отключения звукового сигнала поз.2, графический индикатор поз.8, показывающий заданное и текущее время стерилизационной выдержки поз.4 и температуры поз.3, мнемознак текущего этапа цикла стерилизации поз. 6.

4.4 Схема электрическая принципиальная и схема блока управления приведены в приложениях 5 и 6 соответственно.

5. Указание мер безопасности

5.1 Категорически запрещается оставлять работающий стерилизатор без присмотра. Необходимо периодически контролировать температуру и рабочее давление в стерилизационной камере.

5.2 Источником опасности в стерилизаторе является напряжение электрической сети 220 В и водяной пар, находящийся под давлением, а также нагретые объекты стерилизации, при извлечении их из камеры.

5.3 Стерилизатор по способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током относится к изделиям, снабжённым трёх полюсной сетевой вилкой с заземляющим контактом.

5.4 Стерилизатор относится к оборудованию группы 1 класса А по ДСТУ С13РР 11.

Группа 1 – медицинское оборудование, в котором преднамеренно генерируется или используется энергия радиочастот с кондуктивной связью, необходимая для внутреннего функционирования самого оборудования.

Класс А – оборудование, пригодное для применения на всех предприятиях, кроме бытовых, и которые непосредственно соединены с низковольтной сетью электропитания, питающей здания, применяемые с бытовой целью.

Предупреждение. Оборудование класса А предназначено для эксплуатации в промышленной среде. Могут существовать потенциальные затруднения при обеспечении электромагнитной совместимости в другой окружающей среде вследствие воздействия кондуктивных и излучаемых помех. В этом случае пользователю необходимо будет применить соответствующие меры. Внимание. При воздействии электростатических разрядов информация на графическом индикаторе блока управления стерилизатора пропадает. Персоналу, использующему стерилизатор необходимо быть осторожным и в случае возникновения таких ситуаций нужно выключить и заново включить. При этом произойдёт сброс давления в камере стерилизатора, после чего начнется цикл с начала.

5.5 Стерилизатор оснащён предохранительным клапаном, который должен сработать при давлении близком к значению 0.27 МПа (2,7 кг/см²). Периодически, не реже раза в 6 месяцев необходимо производить проверку предохранительного клапана путём принудительного выдвигения штока из корпуса до срабатывания клапана при давлении (0,2 ÷ 0,22)МПа (2 ÷ 2,2)кг/см². Выдвижение штока поз.4 (рис.4) предохранительного клапана произвести за кольцо поз.3 (рис.4) потянув кольцо вверх.

5.6 При работе стерилизатора необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок напряжением до 1000В и правила безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

5.7 При обнаружении во время работы какой-либо неисправности, стерилизатор должен быть отключён от сети до устранения неисправности.

5.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- 1.** включать стерилизатор без заземления;
- 2.** проводить ремонтные работы при включённом стерилизаторе;
- 3.** включать стерилизатор без дисциплированной воды в водопаровой камере;

4. открывать дверь стерилизационной камеры либо уплотнять её при помощи винтового зажима, не сбросив предварительно избыточное давление до 0 кг/см².

5.9. Возможные угрозы.

5.9.1 Возможные угрозы безопасной эксплуатации отражены в таблице 4.

Таблица 4

Узел	Остающийся риск	Способ действия	Меры предосторожности
Дверь, камера	Угроза ожогов. Травмирование открывающейся дверью под давлением пара в камере.	Пар	Не открывать двери стерилизатора до окончания всего цикла стерилизации и контроля давления в камере по манометру
Камера, кассеты		Прикосновение	Избегать прикосновения к камере и кассетам при температуре выше 85 °С
Электрический кабель	Поражение током	Повреждение изоляции после присоединительной вилки	Соответствующая защита и эксплуатация кабеля питания. Убедиться, что изоляция не повреждена

6. Подготовка изделия к работе

6.1 Распакуйте стерилизатор.

6.2 Проверьте комплектность стерилизатора.

6.3 Установить на стерилизатор опоры передние поз.20 и опоры задние поз.19. Поверхность на которую будет установлен стерилизатор выставить по уровню. Присоединить дренажную трубку согласно рис.9; рис.10; или рис.11.

6.4 Произведите дезинфекцию стерилизационной камеры 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства или 1% раствором хлорамина.

6.5 Подключите стерилизатор к электрической сети с напряжением 220±10% В.



ВНИМАНИЕ! Подключение стерилизатора осуществлять только к розетке, соединённой с контуром защитного заземления.

6.6 Перед началом эксплуатации необходимо изделие расконсервировать для чего:

- Залить в бак не менее 0,6л. (600мл) дистиллированной воды, включить режим 132 °С и произвести процесс стерилизации при пустой камере.
- По окончании режима воду слить.

Процесс расконсервации производить дважды (т.е. повторить вышеописанную процедуру)

 **ВНИМАНИЕ!** Стерилизатор не подлежит регистрации в органах Госнадзорхрантруда (Раздел 1, п. 1.13, подпункт 3 и раздел 6, п. 6.22, подпункт 1 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»).

7. Порядок работы

7.1 Мерной емкостью залить воду в камеру стерилизатора ГК-10=0,4л.,

ГК-20=0,6л. В камере стерилизатора установлен датчик минимального уровня воды. Если в камеру залито воды меньше минимального уровня, то при включении стерилизатора сработает звуковой сигнал, на дисплее будет мигать мнемознак «Заливка». Стерилизатор необходимо выключить и долить воду в камеру.

7.2 Разместить объекты стерилизации в кассетах, установить кассеты в кассетодержатель. Закрыть дверь и уплотнить её с помощью винтового зажима 21 (рис.1) с оптимальным усилием. Включить стерилизатор нажатием клавиши « I » поз.16(рис.1) , при этом звучит прерывистый сигнал означающий готовность стерилизатора к работе. Автоматически устанавливается предыдущая программа (выбор другой программы пункт 7.6).

7.3 После выбора программы символ "Выбора программ"меняется на символ "Нагрев". При достижении 115 °С символ "Нагрев" на экране меняется на символ "Продувка" открывается клапан поз.5(рис.3) происходит сброс давления и снижение температуры до 103 °С, после окончания "Продувки" клапан поз.5(рис.3) закрывается и на экране символ "Продувка" меняется на символ "Нагрев". При достижении 120 °С открывается клапан поз.5(рис.3) символ "Нагрев" меняется на символ "Продувка" снижается давление и снижается температура до 103 °С. В камере возобновляется нагрев.

7.4 При достижении заданной температуры по истечении времени отведенного на выравнивание температуры в объеме стерилизационной камеры, мнемознак «Нагрев» изменяется на мнемознак «Режим», начинается отсчёт времени стерилизационной выдержки на убывание.Во время стерилизационной выдержки клапан поз.5(рис.3) Выполняет функцию управляемого дросселя.

7.5 По окончании времени стерилизационной выдержки на указателе отсчета времени графического индикатора поз.8 (рис.2) высвечиваются нули. Включается клапан поз. 4 (рис.3) символ «Режим» изменяется на символ «Сброс давления». При температуре 100 °С и давлении 0 бар символ "Сброс двыления" изменяется на символ "Охлаждение". При температуре 95 °С звучит звуковой сигнал и сивол «Охлаждение» изменяется на символ «Выгрузка». Можно открыть дверь и произвести выгрузку объектов стерилизации.



ВНИМАНИЕ !!!

1. Не оставляйте стерилизатор с закрытой дверью после охлаждения на длительное время так как происходит вакуумирование в камере, что усложняет открытие двери. Для снятия вакуума необходимо включить стерилизатор, нажав на клавишу “сеть” поз. 16 рис.1 на (2–4) секунды и выключив стерилизатор, открыть дверь.

2. В случае внештатного изменения работы (обрыв датчика, выход из строя нагревательного элемента, падения давления из-за неплотного закрывания двери и т.д.) система управления обрабатывает аварийную ситуацию. На дисплее высвечивается мнемознак «Авария». Нагрев выключается.

3. В случае неуправляемого нагрева в конструкции стерилизатора предусмотрено три вида защиты:

а) При превышении температуры 138 °С система управления обрабатывает аварию, на дисплее высвечивается мнемознак «Авария», включается клапан поз.6 (рис.3) происходит сброс давления и воды из стерилизатора. При понижении температуры до 136 °С клапан поз.6. выключается и включаются клапаны поз.3 и поз.6 которые обеспечивают дальнейший сброс давления.

б) При превышении давления в камере выше 0,27 МПа срабатывает предохранительный клапан поз.14 (рис.1).

в) В случае невыполнения требований 3.а и при превышении температуры в камере 140 °С+5 °С срабатывает термopедохранитель поз.23 (рис.1)

4. При всех аварийных ситуациях срабатывает сигнал аварии, на дисплее высвечивается мнемознак «Авария». Стерилизатор необходимо выключить, нажав на клавишу «О» поз.16 (рис1). При аварийном отключении электроэнергии, стерилизатор необходимо выключить клавишей «О» поз.16 (рис.1), дождаться падения избыточного давления в камере до 0 кГс/см². После восстановления подачи электроэнергии включить стерилизатор нажатием клавиши «I» поз.16 (рис.1). Доливку воды в бак, при необходимости, производить только по окончании всего цикла стерилизации.

- 7.6 На стерилизаторе установлены 4 программы стерилизации в соответствии с табл.1. Для изменения программы необходимо включить стерилизатор клавишей « I » поз.16 (рис.1) и далее выбрать программу кнопкой «  » поз.1 (рис.2)
- 7.7 При необходимости, пользователь может установить любые значения температуры в диапазоне $+120 \div +134^{\circ}\text{C}$ и времени выдержки в пределах $5 \div 30$ мин. Для введения нового температурного режима необходимо нажать, удерживая кнопку «  » поз.1 и включить клавишу « I » поз.16 (рис.1). При этом на дисплее «  $^{\circ}\text{C}$ » поз.3 начнёт мигать знак, который можно изменить нажатием кнопки «  » поз.1. После выбора знака необходимо его ввести в память, нажав на кнопку «  » поз.2, после чего начнёт мигать второй знак. То же самое необходимо проделать со вторым, а затем с третьим знаком задаваемого температурного режима. После ввода третьего знака, задаваемого температурного режима на индикаторе «  » поз.4 устанавливается заданное значение времени стерилизационной выдержки, соответствующее заданному температурному режиму. Установка времени производится аналогично установке температуры. Введенные параметры программы запоминаются и сохраняются в памяти блока управления при отключении стерилизатора.



ВНИМАНИЕ! При изменении штатных программ необходимо провести контроль качества стерилизации в специализированных лабораториях.

8. Рекомендации по загрузке стерилизаторов

- 8.1 Объекты стерилизации следует загружать в количестве, которое допускает свободное проникновение пара к каждому предмету.
- 8.2 Объекты стерилизации должны быть размещены в кассетах равномерно.
- 8.3 При стерилизации текстильных материалов объекты стерилизации должны размещаться не сосредоточенно в одном месте, а по всей площади кассеты с целью лучшего пропаривания и эффективной сушки.

Не размещать объекты стерилизации вне полок кассетодержателя непосредственно на дне камеры стерилизатора, не допускать их прямого контакта с водой.

9. Техническое обслуживание и текущий ремонт.

- 9.1 К техническому обслуживанию и текущему ремонту стерилизатора допускаются лица, прошедшие специальное обучение, либо специалисты сервисных (ремонтных) предприятий.
- 9.2 При техническом обслуживании стерилизатор должен быть отключён от электрической сети.

- 9.3 Стерилизатор необходимо содержать в чистоте. Периодически, через 200 часов работы в процессе эксплуатации, необходимо производить очистку и дезинфекцию стерилизационной камеры и корпуса стерилизатора. Дезинфекцию производить химическим методом. Периодически необходимо промывать водяной бак. Для чего необходимо открутить пробку поз.19 рис.1 снизу под дверью и слить воду.
- 9.4 В процессе эксплуатации при каждом цикле стерилизации в камеру необходимо закладывать индикаторы стерилизации типа ИЕ. В частности ИЕ-121/20; ИЕ-126/10; ИЕ-134/5. Допускается применять и другие индикаторы режимов стерилизации разрешенных к применению при паровой стерилизации.
- 9.5 Характерные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.
- 9.6 В случае необходимости проверки температурных режимов снять заднюю крышку поз.27 (рис.1), корпус поз.9 (рис.1), выкрутить технологическую пробку поз.26 (рис.1 Приложение1) и на её место установить датчик температуры измерительного прибора в арматуре с резьбой М20×1,5. Подстройка температурных режимов производится при помощи подстроечного резистора блока управления на работающем стерилизаторе на этапе «Режим» при температурном режиме 134 °С.
- 9.7 Периодически необходимо промывать фильтр. Для чего необходимо вывернуть корпус фильтра поз. 20 (рис.3), извлечь из него сетчатый фильтр. Промыть фильтр и корпус фильтра и установить в обратном порядке.

10. Свидетельство о приёме

Стерилизатор паровой ГК-10, ГК-20 *(нужное подчеркнуть)*

заводской номер _____
соответствует ГОСТ 19569 ТУ У 33.1-31257841-002:2008 и признан годным
для эксплуатации.

М.П.

Дата изготовления _____

Контролер ОТК _____

11. Гарантийные обязательства

11.1 Поставщик гарантирует соответствие стерилизатора требованиям ГОСТ19569 ТУ У 33.1-31257841-002:2008 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных паспортом.

11.2 Срок гарантии устанавливается 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

11.3 Гарантийный ремонт изделия осуществляется предприятием – ООО «МИЗ-МА».

Если изделие в период гарантийного срока вышло из строя в результате неправильной эксплуатации, стоимость ремонта оплачивает владелец стерилизатора.

11.4 Гарантийные обязательства выполняются, если установка, подключение и ввод в эксплуатации проводит специально обученный персонал или сервисная (ремонтная) организация.

12. Свидетельство о рекламациях

В случае отказа стерилизатора или неисправности его в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при его первичной приёмке владелец стерилизатора должен направить в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание следующие документы:

- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание;
- дефектную ведомость произвольной формы;
- гарантийный талон.

13. Свидетельство об упаковке

Стерилизатор паровой ГК-10, ГК-20 *(нужное подчеркнуть)*

заводской номер _____

упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

М.П. Упаковку произвёл _____

Изделие после упаковки принял _____

14. Правила транспортирования и хранения

- 14.1 Транспортирование стерилизатора в упаковке поставщика допускается сухопутным и речным транспортом. Транспортирование воздушным транспортом допускается в отапливаемых герметизированных отсеках.
- 14.2 Условия транспортирования стерилизатора в части воздействия климатических факторов: температура от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$; относительная влажность 100% при 25°C .
- 14.3 Упакованный стерилизатор должен храниться в интервале температур от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности до 80% при $+25^{\circ}\text{C}$. Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

Условия и риски среды.

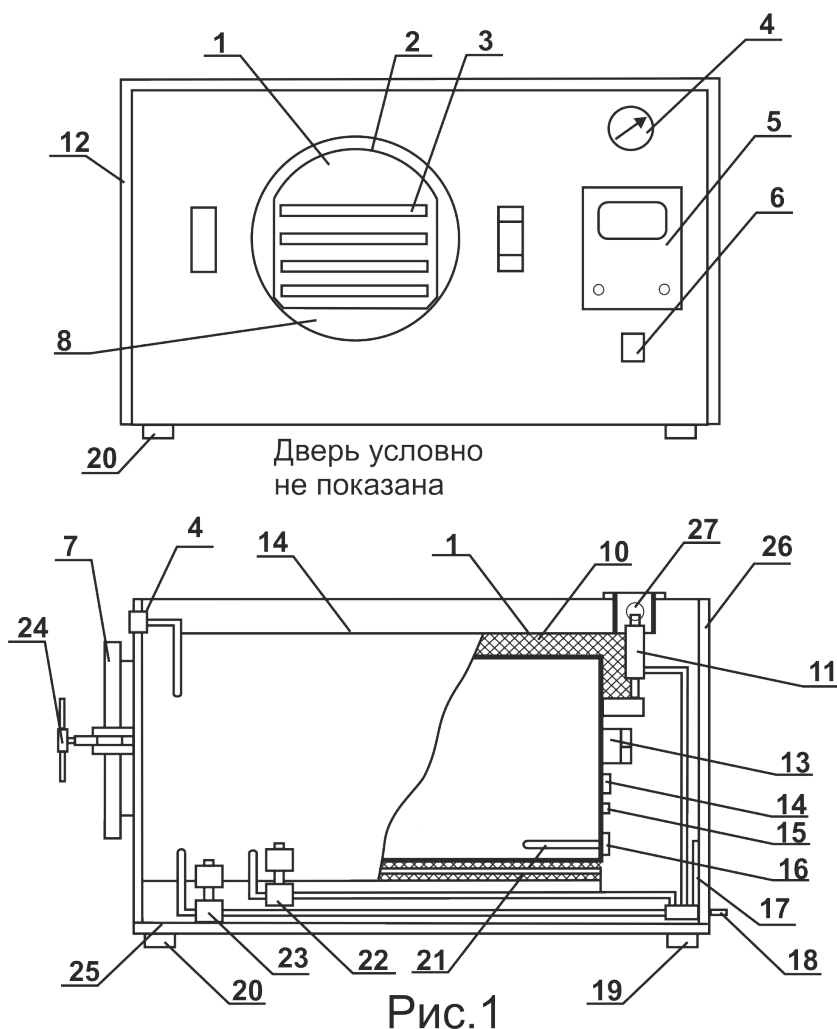
Стерилизатор нельзя устанавливать под открытым небом или в среду с враждебными условиями (солнце, дождь, снег, ветер). Удостовериться в отсутствии возможных электромагнитных помех, которые могут нарушить работу или изменить данные электронной аппаратуры. Стерилизатор не оборудован для работы в средах, с наличием особых условий, касающихся воспламенений и взрывов. Не устанавливать в камеру воспламеняемые или токсичные материалы. Не устанавливать в стерилизатор емкости содержащие жидкости, будь они закупорены или нет. Ремонт стерилизатора выполняют уполномоченными специалистами или предприятием изготовителем.

Таблица 5

Таблица остаточных рисков			
Факторы			
Риски	Источники рисков	Остающийся риск	Рекомендуемое устранение
Нарушение правил электробезопасности	Элементы электрооборудования находящиеся под напряжением	Поражение током	Не допускается: 1. Нарушение электроизоляции кабеля. 2. Вскрытие корпуса стерилизатора - отсоединить кабель питания.
Выделение водяных паров при открытии двери и выгрузке	Температура	Ожог	1. Пользоваться защитными перчатками при выгрузке из камеры. 2. Не открывать во время работы стерилизатор.
Нарушение правил эксплуатации стерилизатора	Недостаточная подготовка материалов инструментов перед стерилизацией, отсутствие контроля за процессом стерилизации обслуживающим персоналом	Некачественная стерилизация	Обучение персонала

Приложение 1

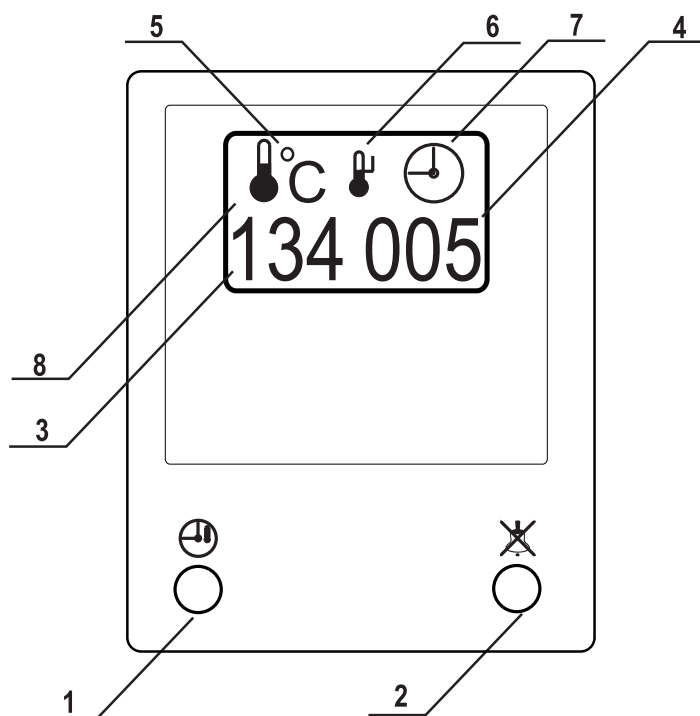
Стерилизаторы паровые ГК-10, ГК-20



- 1-камера водопаровая; 2-кассетодержатель; 3-кассета; 4-манометр;
5-панель блока управления; 6-клавиша «Сеть»; 7-дверь с уплотнителем;
8-вкладыш; 9-фланец; 10-изолирующий материал;
11-клапан предохранительный; 12-корпус; 13-пробка технологическая;
14-термопредохранитель; 15-датчик уровня; 16-датчик температуры;
17-силовой блок с предохранителями; 18-штуцер дренажный;
19-опора задняя; 20-опора передняя; 21-электронагреватель;
22-эл.клапан продувки дросселирования; 23-эл.клапан сброса;
24-зажим винтовой; 25-основание; 26-стенка задняя; 27-кольцо.

Приложение 2

Панель управления стерилизатора



Расшифровка мнемознаков позиции 6 рисунок 2

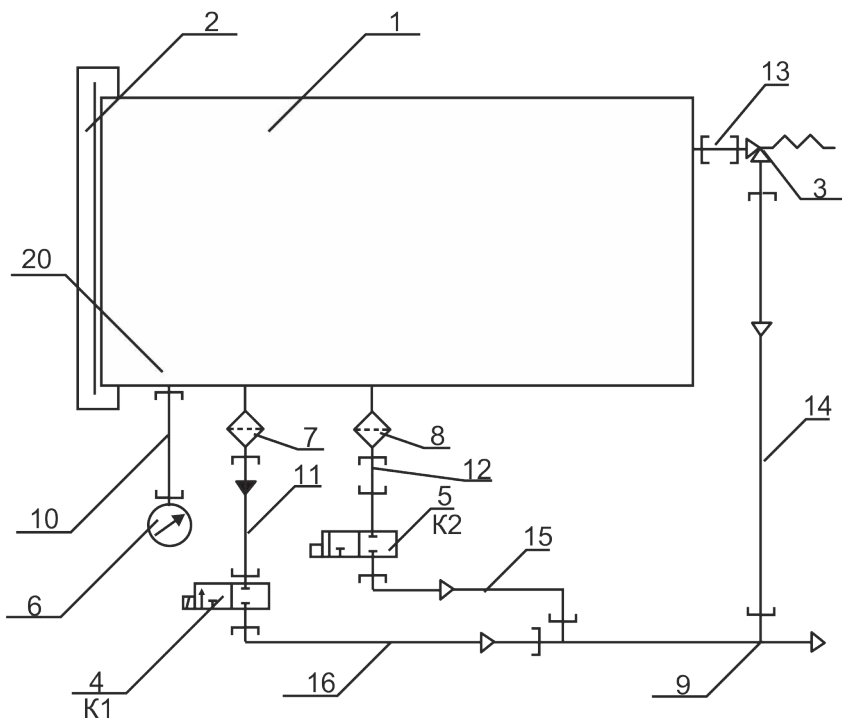


Рис. 2

1 – Кнопка “Выбор режима”; 2 – Кнопка “Откл.звук”; 3 – индикация температуры;
4 – индикация выдержки; 5 – мнемознак “Температура”; 6 – мнемознак текущего состояния; 7 – мнемознак “Выдержка”; 8 – ЖК индикатор.

Приложение 3

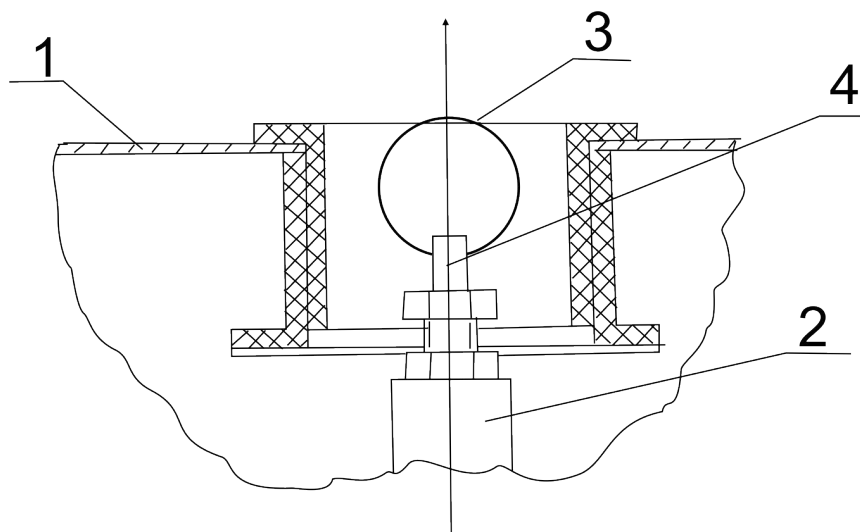
Схема пневмогидравлическая принципиальная стерилизаторов паровых ГК-10, ГК-20



1-дверь; 2-камера; 3-предохранительный клапан; 4-эл.клапан сброса; 5-эл.клапан продувки-дресселирования; 6-манометр; 7,8-фильтр; 9-переходник; 10-трубопровод камера-манометр; 11-трубопровод камера – эл.клапан К1; 12-трубопровод эл.клапан К2; 13-трубопровод камера-клапан предохранительный; 14-трубопровод клапан предохранительный – переходник; 15-трубопровод эл.клапан К2 -переходник; 16-трубопровод эл.клапан К1-переходник.

Рис.3

Приложение 4



1-корпус; 2-клапан предохранительный; 3-кольцо.

Рис.4

Приложение 5

Схема принципиальная электрическая
стерилизаторов паровых ГК-10, ГК-20

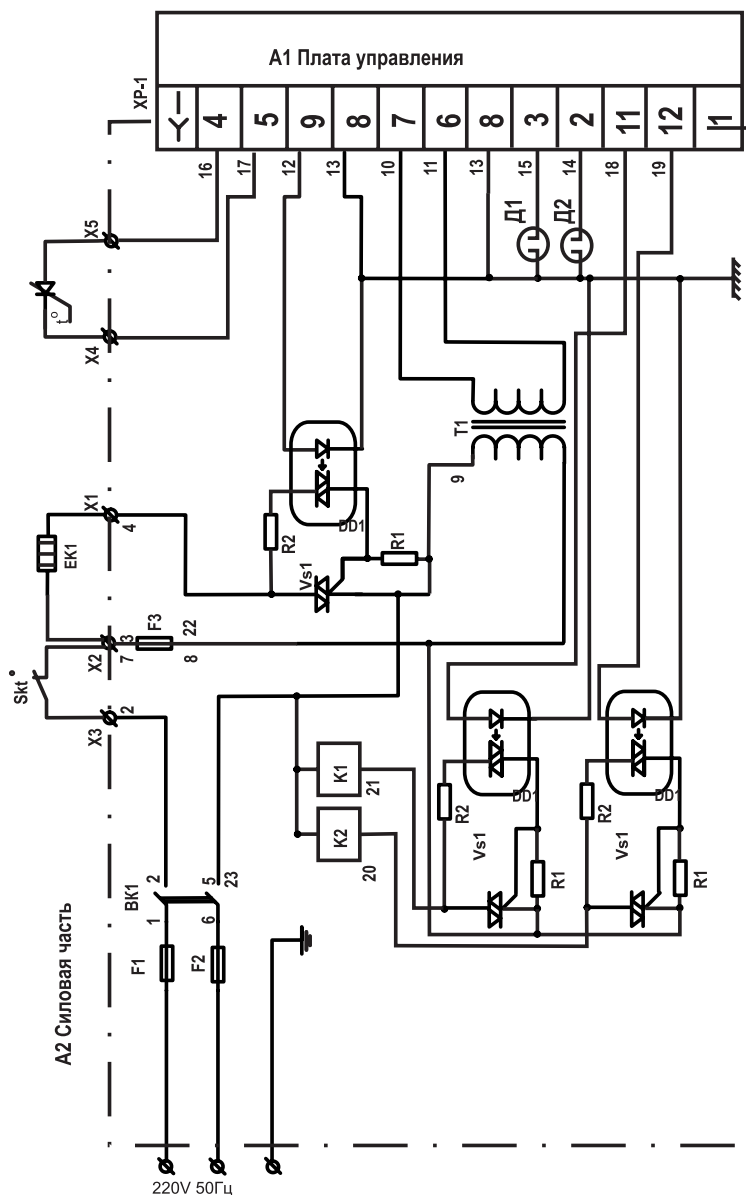
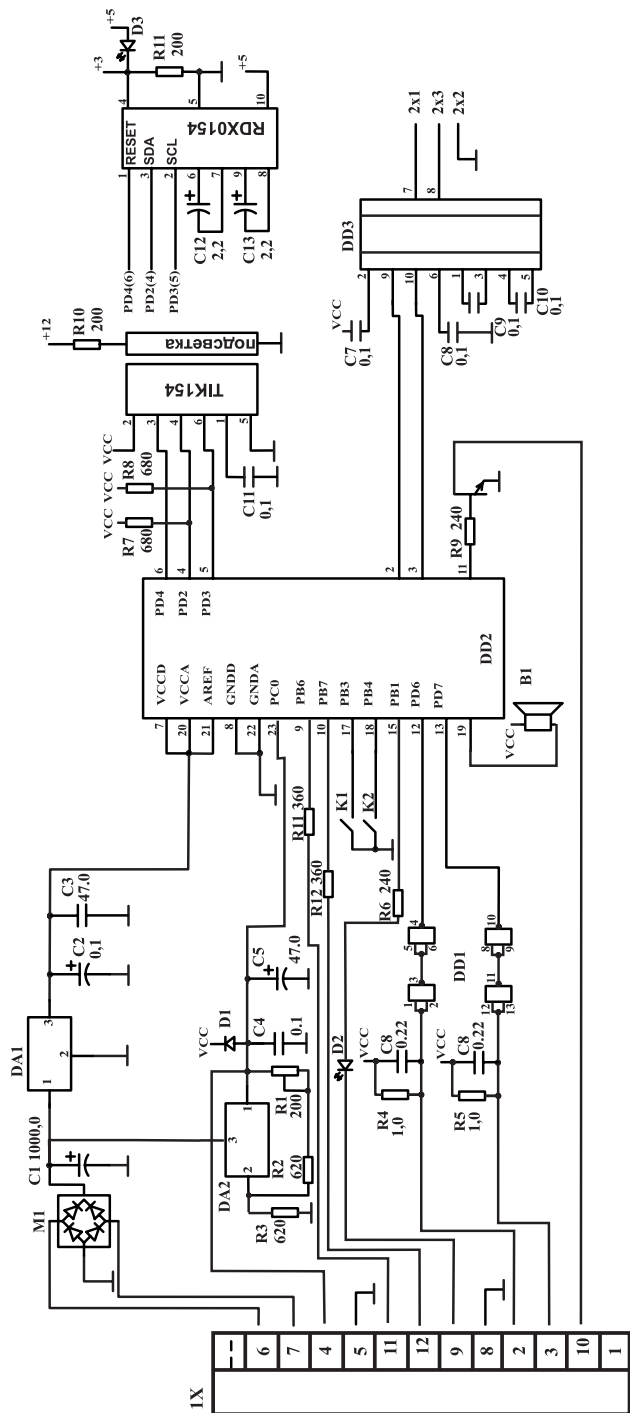


Рис. 5

Приложение 6



DA1-7805, DA2- LM317, DD1-4011, DD2-ATmega168, DD3- MAX232, VT2-VT7-BC547C

Рис. 6

Приложение 7

Фильтра камеры

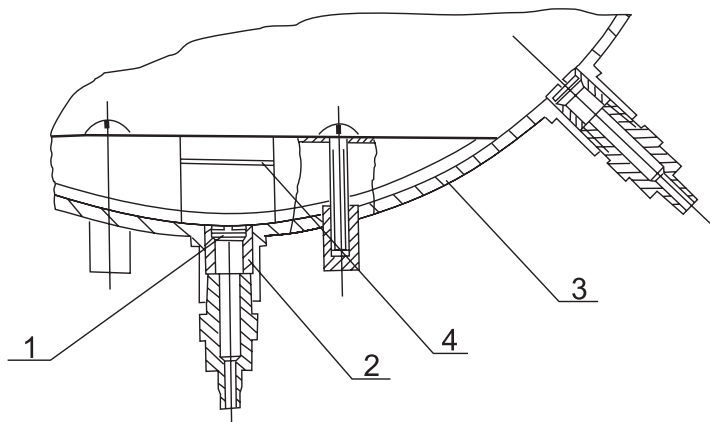
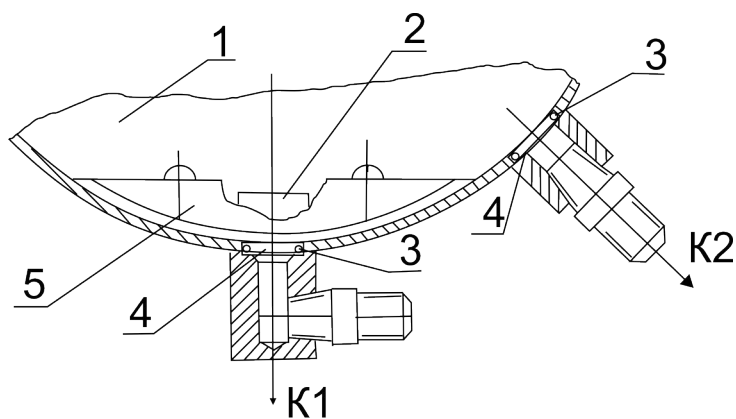


Рис. 7

1 – Фильтр сетчатый; 2 – Корпус; 3 – Камера; 4 – Флажок.



1-камера; 2-флажок; 3-кольцо стопорное;
4-фильтр сетчатый; 5-перегородка

Рис.8

Характерные неисправности и способы их устранения:

Таблица 3

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения	Примечание
1. Парение из-под двери стерилизатора	Недостаточно прижата дверь к камере. Износ уплотняющей прокладки двери.	Выключите стерилизатор. Сбросьте давление в камере, при помощи предохранительного клапана и подожмите дверь винтовым затвором. При необходимости переверните прокладку обратной стороной.	Переворот прокладки допускается один раз. После переворота рекомендуется замена.
2. Предохранительный клапан при избыточном давлении в камере в 0.27 МПа (2.,7кг/см ²) не срабатывает	Прикипела игла клапана	Выдвинете шток (иглу) клапана из корпуса несколько раз.	Отвёрткой с упором в кольцевые канавки штока.
3. При очевидном наличии давления манометр не даёт показания	Засорилась трубка манометра. Поломка манометра	Сбросьте давление. Прочистите отверстия в трубке и штуцере манометра. Замените манометр новым, поверенным в территориальном органе Госстандарта.	
4. Нагрев воды отсутствует.	Перегорел ТЭН	Проверьте цепь ТЭНа, замените ТЭН новым.	
5. Не поддерживается давление в интервале 0.18÷0,22МПа (1,8÷2,2кг/см ²)	Вода полностью испарилась. Не герметичен один из клапанов, не герметичны соединения трубопроводов	Сбросьте давление. Снимите корпус (рис.3), проверьте клапаны, расберите проверьте на наличие в них соринок. При необходимости замените. Подтяните гайки трубопроводов.	На этапе «Нагрев» клапаны не должны нагреваться.
6. Неуправляемый нагрев.	Выход из строя симисторов. Обрыв в цепи датчика температуры	Снимите заднюю крышку корпуса. Замените не годный симистор. Проверьте цепь датчика температуры	
7. При включении в сеть световой индикатор сетевого выключателя не светит	Сгорел предохранитель. Вышел из строя сетевой выключатель	Замените плавкую вставку. Замените сетевой выключатель	

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГК-10, ГК-20

№ _____ Дата изготовления ____ / ____ / ____ г.

Приобретён

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным
предприятием _____

города _____

МП _____

Подпись руководителя
ремонтного предприятия

МП _____

Подпись руководителя
Учреждения владельца



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №2

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГК-10, ГК-20

№ _____ Дата изготовления ____ / ____ / ____ г.

Приобретён

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным
предприятием _____

города _____

МП _____

Подпись руководителя
ремонтного предприятия

МП _____

Подпись руководителя
Учреждения владельца

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №3

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ПАРОВОЙ ГК-10, ГК-20

№ _____ Дата изготовления ____ / ____ / ____ г.

Приобретён

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным
предприятием _____

города _____

МП _____

Подпись руководителя
ремонтного предприятия

МП _____

Подпись руководителя
Учреждения владельца



