

СТЕРИЛИЗАТОРЫ ВОЗДУШНЫЕ ГП-20, ГП-40, ГП-80

Руководство по эксплуатации ЦНВИ 942711.004 РЭ



Таблица 3

Характерные неисправности и способы их устранения ГП-20, ГП-40, ГП-80.

Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1. При включении кнопки «Сеть» не включается лампа кнопки «Сеть»	Перегорел предохранитель F1, F2	Заменить предохранитель	Перед заменой проверить силовые цепи на предмет короткого замыкания
2. При включении кнопки «Сеть» лампа кнопки светится, двигатель и блок управления не включается	Перегорел предохранитель F3	Заменить предохранитель	
3. При включении кнопки «Сеть» двигатель включается, блок управления не включается	Отсутствует напряжение 12 вольт на вторичной обмотке трансформатора	Пропаять выводы обмоток трансформатора. При необходимости заменить трансформатор	Трансформатор мощностью 4 Ватта, выходное напряжение 12 Вольт
4. Нет нагрева в камере. Индикатор «Нагрев» не светится	Обрыв в цепи светодиода оптосимистора, плохой контакт МОС3063 в розетке.	Проверить цепь Омметром. Проверить качество установки МОС3063 в розетке	
5. Нет нагрева в камере. Индикатор «Нагрев» светится	Обрыв ТЭНа. Обрыв цепи: симистор-ТЭН. Выход из строя симистора	Заменить ТЭН. Устранить обрыв. Заменить симистор.	
6. Неуправляемый нагрев в камере при потухшем индикаторе «Нагрев»	Пробой симистора	Заменить симистор	Обеспечить необходимый теплоотвод. Покрывать рабочую поверхность поверхностью симистора пастой КПТ-8 или высокотемпературным ЦИАТИ-мом
7. После замены датчика КТУ-84, температура в камере растёт, а на дисплее (после, примерно 150 градусов) показания понижаются	Неправильно подключён датчик.	Поменять местами выводы датчика	Плюс питания датчика подключается на анод, а катод (метка на корпусе датчика) подключается на общий провод схемы управления

ВНИМАНИЕ!!!

Категорически запрещается включать изделие без заземления!

ВВЕДЕНИЕ

Прежде чем приступить к установке изделия и пуску его в эксплуатацию, подробно и внимательно изучите настоящее «Руководство по эксплуатации».

Настоящее «Руководство по эксплуатации» - это объединенный документ, включающий в себя, кроме собственно Руководства по эксплуатации (РЭ), сведения паспорта (ПС) и инструкции по монтажу, пуску, техническому обслуживанию и ремонту стерилизатора. «Руководство по эксплуатации» разработано для обслуживающего персонала, прошедшего специальную подготовку по техническому использованию и обслуживанию стерилизационного оборудования.

Содержание

1. Описание изделия.
 - 1.1. Назначение изделия
 - 1.2. Технические характеристики
 - 1.3. Комплект поставки
 - 1.4. Устройство и принцип работы
 2. Использование по назначению
 - 2.1. Эксплуатационные ограничения
 - 2.2. Подготовка изделия к использованию
 - 2.3. Порядок работы
 - 2.4. Указание мер безопасности
 - 2.5. Рекомендации по загрузке стерилизатора
 3. Техническое обслуживание и текущий ремонт
 - 3.1. Общие указания
 - 3.2. Указания мер безопасности
 - 3.3. Виды и периодичность технического обслуживания
 - 3.4. Возможные неисправности и способы их устранения
 4. Свидетельство о приемке
 5. Свидетельство об упаковке
 6. Гарантийные обязательства
 7. Сведения о рекламациях
 8. Правила хранения
 9. Правила транспортирования
- Приложение 1. Внешний вид стерилизатора, панель управления стерилизатора
- Приложение 2. А2 Силовой блок, схема электрическая принципиальная
- Приложение 3. А1 Блок управления
- Приложение 4. Замена ТСФ
- Приложение 5. Спецификация элементов схемы электрической и блока управления

ООО «Медико-инструментальный завод - Медаппарат»

67701, г. Белгород - Днестровский, Одесская область, ул. Маяковского, 59. тел. (04849) 2-22-07; 3-68-97.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №1
на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ВОЗДУШНЫЙ ГП-20, ГП-40, ГП-80

(нужное подчеркнуть)

ТУ У 33.1-31257841-001-2001

Серийный № _____

Дата выпуска _____

Приобретён _____
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным предприятием

_____ города _____

М.П. _____
Подпись руководителя
ремонтного предприятия _____

М.П. _____
Подпись руководителя
учреждения-владельца _____

1.ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1.1.Стерилизаторы воздушные ГП-20, ГП-40, ГП-80 (далее стерилизатор) предназначены для воздушной стерилизации хирургического инструмента, термостойких шприцев и игл (с отметкой +200°С), а также стеклянной посуды, прочих объектов медицинского назначения.

1.2.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1.Размеры стерилизационной камеры, мм:

ГП-20.....	220x300x300
ГП-40.....	285x470x300
ГП-80.....	320x570x420

1.2.2.Поддерживаемые режимы работы, °С/мин:....85/30

120/45

160/150

180/60

1.2.3.Отклонение температуры по объему стерилизационной камеры от заданного значения, °С.....±3

1.2.4. Стерилизатор работает от однофазной сети переменного тока: напряжением, В - 220±10% и частоты, Гц - 50

1.2.5Время нагрева до температуры стерилизации, мин 30±5

1.2.6.Максимальная потребляемая мощность, кВт:

ГП-20.....	1,2
ГП-40.....	1,5
ГП-80.....	2,5

1.2.7.Габаритные размеры, мм:

ГП-20.....	550x420x440
ГП-40.....	580x595x445
ГП-80.....	620x680x540

1.2.8.Средний срок службы, лет..... 8

1.2.9.Масса стерилизатора, кг:

ГП-20.....	20
ГП-40.....	40
ГП-80.....	60

1.3.КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки стерилизатора ГП-20, ГП-40, ГП-80 входят:

1.3.1. Стерилизатор, шт.....	1	1	1;
1.3.2. Полка, шт.....	3	4	4;
1.3.3. Технический паспорт, шт.....	1	1	1;
1.3.4. Плавкая вставка 250В; 10А, шт.....	1	1	1;
1.3.5. Плавкая вставка 250В, 1А, шт.....	1	1	1;

1.4.УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.4.1. Стерилизаторы ГП-20, ГП-40, ГП-80 максимально унифицированы и состоят из следующих функциональных узлов: (См. Рис. 1.) В приложении 1 корпус поз. 1, дверца поз. 2. Внутри корпуса установлена стерилизационная камера поз. 3 и ограждение поз. 4, изготовленные из высококачественной нержавеющей стали. Зазор, образованный корпусом и стерилизационной камерой, а также дверца, заполнены теплоизолятором поз. 5 из базальтового волокна.

Пространство между боковой стенкой камеры и ограждением служит каналом для циркуляции воздушных потоков, которая обеспечивается крыльчаткой поз. 6 и электродвигателем поз. 7. За ограждением монтируются нагревательный элемент поз. 8, датчик поз. 9 и термopредохранитель поз. 11 – место установки ТСФ обозначено на внутренней крышке. Для размещения объектов стерилизации в камере устанавливаются специальные полки поз. 10. В верхней части корпуса расположен выходной патрубок с крышкой поз.15. Замок поз. 12 обеспечивает плотное закрывание и фиксацию дверцы.

Микропроцессорный блок управления поз. 13 располагается в боковом отсеке и позволяет с помощью элементов, вынесенных на лицевую панель задавать и контролировать режимы работы стерилизатора. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью электрического кабеля со штепсельным соединителем поз. 14. На задней стенке корпуса предусмотрена специальная крышка, обеспечивающая доступ к защитным предохранителям поз. 16.

1.4.2. В приложениях 2, 3. (рис. 3 и 4) изображены схема электрическая принципиальная и схема электрическая блока управления.

1.4.3. На панели управления стерилизатора (рис.2 приложение 1) расположен цифровой индикатор «Температура» поз. 17, индикатор «Нагрев» поз. 18, индикатор «Режим» поз. 19, индикатор «Выдержка» поз. 20, индикатор «Выгрузка» поз. 21, индикатор «Охлаждение» поз. 22.

ООО «Медико-инструментальный завод - Медаппарат»

67701, г. Белгород - Днестровский, Одесская
область, ул. Маяковского, 59. тел. (04849) 2-22-07;
3-68-97.

ГARANТИЙНЫЙ ТАЛОН №2

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ВОЗДУШНЫЙ ГП-20, ГП-40, ГП-80

(нужное подчеркнуть)

ТУ У 33.1-31257841-001-2001

Серийный № _____

Дата выпуска _____

Приобретён _____

(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____

(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным предприятием

_____ города _____

М.П. _____
Подпись руководителя
ремонтного предприятия _____

М.П. _____
Подпись руководителя
учреждения-владельца _____

Под панелью блока управления расположена клавиша включения и выключения стерилизатора 1.

2.ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1.ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1.Стерилизатор должен эксплуатироваться в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями в диапазоне температур от +10°С до +35°С, атмосферным давлением 837-1064кПа и относительной влажности воздуха 80% при 25°С.

2.2.ПОДГОТОВКА СТЕРИЛИЗАТОРА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1.Распакуйте стерилизатор, проверьте комплектность поставки и произведите тщательную очистку от консервирующего покрытия.

Перед включением стерилизатора в сеть убедитесь в том, что параметры электрической сети соответствуют требованиям п.1.2.4.

2.2.2.В случае транспортировки стерилизатора при отрицательных температурах, необходимо выдержать его при комнатной температуре не менее 4 часов.

2.3.ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.3.1.Уложите равномерно в стерилизатор объекты в загрузочные коробки и поместите их в камеру.

Внимание! С изделий, подвергаемых сушке, после мойки, влага должна стечь в течение 25-30 секунд.

2.3.2.Закройте двери стерилизатора.

2.3.3.Подайте напряжение питания, включив выключатель поз. 1 (Рис.2 Приложение 1).

2.3.4.При этом на цифровых индикаторах высвечиваются значения одного из четырёх режимов, а точнее, тот режим, при котором производилась стерилизация перед отключением. Сразу после включения, в течении 20 секунд можно выбрать любой из 4-х установленных заводом изготовителем режимов (85°, 30мин.; 120°, 45мин.; 160°, 150мин.; 180°, 60 мин.), нажимая кнопку выбора режимов поз.4 (Рис.2 Приложение 1).

Если после включения кнопку выбора режима не нажимать, то по истечении 20сек на индикатор «температура» поз. 17 выводится текущая температура камеры, включается индикатор «нагрев» поз. 8 и стерилизатор переходит в состояние нагрева.

Если был выбран другой режим, то после 20 сек. паузы стерилизатор выходит в нагрев в данном режиме, который запоминается. После отключения и повторного включения, стерилизатор будет работать на последнем, установленном пользователем режиме.

2.3.5. При достижении заданной температуры и по истечении 15 минут, отведённых на выравнивание температуры в объёме камеры, загорается индикатор поз.19 «режим» и начинается отсчёт выдержки на убывание, демонстрирующийся на индикаторе поз.20 «выдержка».

2.3.6. По окончании времени выдержки на индикаторе поз. 20 показания доходят до нулей, прекращается нагрев камеры, звучит сигнал «двойные гудки», который можно отключить, нажав кнопку поз.5.

Целесообразно открыть заслонку на верхнем патрубке .

2.3.7. При снижении температуры в камере до 65 °С включается звуковой сигнал «одиночные гудки», сигнализирующий об окончании цикла. Стерилизатор отключают выключателем поз.1 и можно производить выгрузку.

2.3.8. Если во время стерилизации, по какой-либо причине, температура отклонилась в любую сторону от заданной на 5 °С, схема управления отрабатывает режим аварии. На индикаторах фиксируются значения, при которых отработана авария, а сами индикаторы часто мигают. В такт индикаторам включается звуковой сигнал, при этом нагреватели отключаются.

На случай неуправляемого нагрева камеры в стерилизаторе предусмотрена защита, для которой применён невосстанавливаемый – типа ТСФ термopредохранитель (Рис.5 Приложение 4), температура разрушения термopредохранителя 220 °С.

2.3.9. На заводе изготовителя устанавливаются четыре стандартных режима(1.2.2.). Но при необходимости, пользователь может самостоятельно изменить в памяти блока управления от одного, до четырёх режимов, в предельном диапазоне(85 – 200) °С.

После включения стерилизатора клавишей «вкл», следует выбрать режим который Вы хотите изменить и выключить стерилизатор нажав на клавишу «выкл.» (Рис.2 Приложение 1)

При отключенном стерилизаторе нажать на кнопку «выбор режима» поз.4 и, удерживая её в нажатом состоянии, включить стерилизатор клавишей «вкл». Отпустить кнопку «выбор режима». На индикаторе поз.12 «температура» должен мигать знак сотен градусов . В этом состоянии кнопкой «выбор режима» устанавливается нужная цифра, а кнопкой «откл.звук» эта цифра вводится в память блока. Теперь, нажимая кнопку « выбор режима», нужно выбрать значение десятков градусов. Затем нужно нажать кнопку « откл. Звука». В память блока

ООО «Медико-инструментальный завод - Медаппарат»

67701, г. Белгород - Днестровский, Одесская
область, ул. Маяковского, 59. тел. (04849) 2-22-07;
3-68-97.

ГARANТИЙНЫЙ ТАЛОН №3

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ВОЗДУШНЫЙ ГП-20, ГП-40, ГП-80

(нужное подчеркнуть)

ТУ У 33.1-31257841-001-2001

Серийный № _____

Дата выпуска _____

Приобретён _____
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным
предприятием

_____ города _____

М.П. _____
Подпись руководителя
ремонтного предприятия _____

М.П. _____
Подпись руководителя
учреждения-владельца _____

будет занесено новое значение десятков градусов. После нажатия кнопки «откл.звук» знак десятков градусов прекращает мигать, а начинает мигать знак единиц градусов. После этого начнёт мигать знак сотен минут. Аналогично вводу значения температуры, вводится значение продолжительности стерилизации. Следует помнить что температура устанавливается в пределах от 50 до 200 °С, а продолжительность от 1 до 999 минут.

После ввода в память шестого знака, в памяти блока управления сохраняются новые значения данного режима. Нужно выключить стерилизатор с изменённым режимом. Если ошибочно был введён в память не тот знак что нужен, нужно отключить стерилизатор, а затем, с удержанием кнопки «выбор режима» включить и начать процедуру сначала. Если мигает цифра, которую менять не нужно, можно нажатием кнопки «откл.звук» подтвердить эту цифру в памяти блока.

ПРИМЕЧАНИЕ: На режиме сушки (+85°C), крышка на патрубке должна быть открыта, на остальных режимах – закрыта.

В случае отказа системы автоматики наблюдается неуправляемый рост температуры и срабатывает невосстанавливаемый аварийный термopредохранитель, дальнейшая работа стерилизатора возможна только после его замены квалифицированным персоналом.

2.4.УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

2.4.1.Стерилизатор по способу защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током относится к изделиям, которые в дополнение к основной изоляции имеют контакт, предназначенный для соединения металлического корпуса и внешнего заземляющего устройства.

2.4.2.При работе стерилизатора необходимо соблюдать правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок с питающим напряжением до 1000В.

2.4.3.В случае обнаружения какой-либо неисправности, стерилизатор должен быть выведен из эксплуатации до ее устранения.

2.4.4.Монтаж, подключение и эксплуатацию стерилизатора должны выполнять при безусловном выполнении всех положений содержащихся в инструкции по эксплуатации стерилизатора.

2.4.5.Стерилизатор относится к оборудованию группы 1 класса А по ДСТУ CISPR 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.

2.4.6. Возможные угрозы

Узел	Остающийся риск	Способ действия	Меры предосторожности
Рабочее колесо вентилятора	Телесные повреждения	введение, попадание предметов через защитную сетку во время работы стерилизатора с открытой дверью	Не открывать двери работающего стерилизатора. Загрузка мелких предметов в паковке либо в специальной таре
Камера и кассеты стерилизатора	Угроза ожогов	Прикосновение в нагретом состоянии	Не открывать дверь до остывания стерилизатора. При выгрузке использовать рукавицы
Электрический кабель	Поражение электрошоком	Повреждение изоляции электрического кабеля перед вводом в стерилизатор или же после вилки подключения стерилизатора	Соответствующая защита электрического кабеля питания, убедиться, что кабель не поврежден

000 «Медико-инструментальный завод - Медаппарат»

67701, г. Белгород - Днестровский, Одесская область, ул. Маяковского, 59. тел. (04849) 2-22-07; 3-68-97.

ГARANТИЙНЫЙ ТАЛОН №4

на ремонт в течение гарантийного срока

СТЕРИЛИЗАТОР ВОЗДУШНЫЙ ГП-20, ГП-40, ГП-80

(нужное подчеркнуть)

ТУ У 33.1-31257841-001-2001

Серийный № _____

Дата выпуска _____

Приобретён _____
(дата, подпись и штамп торгующей организации)

Введён в эксплуатацию _____
(дата, подпись)

Принят на гарантийное и техническое обслуживание ремонтным предприятием

_____ города _____

М.П. _____ Подпись руководителя
ремонтного предприятия _____

М.П. _____ Подпись руководителя
учреждения-владельца _____

2.4.7. Запрещается:

- 1) производить загрузку, выгрузку или какой-либо ремонт во время работы стерилизатора;
- 2) помещать в стерилизационную камеру легко воспламеняющиеся материалы;
- 3) включать стерилизатор в сеть со снятой крышкой блока управления;
- 4) эксплуатировать стерилизатор без защитного заземления.

2.5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАГРУЗКЕ СТЕРИЛИЗАТОРА

ВНИМАНИЕ! Неправильная загрузка стерилизатора может повлиять на его технические характеристики.

2.5.1. Оптимальное количество иммитатора загрузки приведено в таблице 1.

2.5.2. Категорически запрещается перекрывать объектами стерилизации продувочные окна и перегружать стерилизационную камеру, так как при этом увеличивается время нагрева и расход потребляемой электроэнергии, а значительные отклонения температуры, от заданной, могут послужить причиной некачественной стерилизации.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

3.1. Техническое обслуживание включает в себя совокупность организационных и технических мероприятий по техническому уходу и ремонту, проводимых по заранее составленному плану с целью обеспечения безотказной работы стерилизатора.

3.2. Указание мер безопасности

3.2.1. Техническое обслуживание электрической части стерилизатора должно производиться в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

3.2.2. К техническому обслуживанию и ремонту стерилизатора допускаются лица прошедшие специальное обучение, либо специалисты сервисных (ремонтных) предприятий.

3.2.3. При техническом обслуживании стерилизатор должен быть отключен от электрической сети.

3.3. Виды и периодичность технического обслуживания

3.3.1. Межремонтное обслуживание

3.3.1.1. Межремонтное обслуживание выполняется непосредственно работниками, где установлен стерилизатор. Эти работы не требуют специальной разборки стерилизатора, выполняются до и после рабочей смены, во время технологического простоя стерилизатора.

3.3.1.2. В межремонтное обслуживание входит:

- обеспечение правильной эксплуатации стерилизатора, правильной его загрузки;
- ежедневная очистка, мойка, протирка стерилизатора после окончания работы;
- устранение мелких неисправностей, не определяющих качество процесса стерилизации;
- передача стерилизатора работниками одной смены другой в чистом и исправном состоянии.

3.3.1.3. Стерилизатор необходимо содержать в чистоте и оберегать от механических повреждений.

Периодически, через 200 часов работы необходимо производить дезинфекцию химическим методом.

Дезинфицирующими агентами могут быть 3% раствор перекиси водорода с добавлением 0,5% раствора моющего средства (стирального порошка) или 1% раствор хлорамина.

Внимание! Очистку и дезинфекцию необходимо производить методами, исключающими возможность попадания, используемых при этом, веществ на шасси устройства управления и нагревательные элементы.

3.3.2. Осмотр.

3.3.2.1. Осмотр - это комплекс работ, направленных на поддержание стерилизатора в состоянии постоянной технической готовности. Осмотр производится по графикам планово-предупредительных работ, независимо от состояния стерилизатора, специалистами прошедшими специальное обучение, либо специалистами сервисных организаций.

3.3.2.2. Осмотр производится во время плановой остановки работы стерилизатора.

3.3.2.3. Периодичность осмотров, при условии постоянной эксплуатации, не реже одного раза в месяц.

3.3.2.4. Осмотр включает в себя:

Приложение 5.

Спецификация элементов схемы электрической и блока управления

Поз., обозначение	Наименование	Прим.
A2 Плата силовая		
EK1	Электронагреватель ТЭН 1,25 кВт	220В
RK	ДатчикКТУ-84-130	
M1	Двигатель	
SKt	Термопредохранитель	
VS1	Симистор ВТА140	
DD1	Оптосимистор МОС3043	
R1,R2	Резистор МЛТ-0, 25-360 Ом	
TV	Трансформатор 12V, 0,5A	
F1,F2	Вставка плавкая 10А	
F3	Вставка плавкая 2А	
A1 Блок управления		
DD1	Микросхема 7805	
DD2	Микросхема LM317	
DD3	Процессор АТmega8 "Atmel"	
VT2-VT7	Транзистор BC637C	
D1,D3	Светодиод L934	
D2	Диод КД521	
UL1-UL6	Индикатор SA56 "King bright"	
M1	Мост выпрямительный RB157	
R1	Резистор С3-38- 100 Ом	
R3	Резистор МЛТ-0, 25-240 Ом	
R4-R10	Резистор МЛТ-0, 25-51 Ом	
R11	Резистор МЛТ-0, 25-240 Ом	
C1	Конденсатор К50-35-1000 мкФ	
C2,C5,C6,C7	Конденсатор КМ-5-0,1 мкФ	
C3,C4	Конденсатор К50-35-47,0 мкФ	
B1	Вызывной прибор "Buzzer" - 5в	
XP	Разъем СНО6 (вилка)	
K1,K2	Кнопка ПКН-150	

- проверку технического состояния стерилизатора внешним осмотром;
- крепления электропроводки;
- проверку и очистку контактных соединений;
- проверку и наличие состояния заземления;
- проверку и регулировку уплотнения дверного проема, работы замка двери; проверку состояния навески двери;
- обслуживание электронагревательных трубчатых элементов (через каждые 4000 часов работы);
- проведение инструктажа и проверки знаний правил эксплуатации стерилизатора персоналом и лиц ответственных за эксплуатацию стерилизатора и ухода за ним;

3.3.2.5. В процессе эксплуатации через 3-4 месяца необходимо производить контроль автоматического поддержания температуры в рабочей камере. Для этого в геометрический центр рабочей камеры необходимо установить датчик электронного прибора для измерения температуры с пределом измерения 300 °С и точностью не хуже ± 1 °С либо предельный термометр с температурой измерения до 250 °С. Включить стерилизатор на режим 180°С и произвести измерения температуры на 30"ои минуте этапа стерилизационной выдержки. При необходимости произвести подстройку системы управления при помощи подстроенного резистора.

3.3.3. Текущий ремонт.

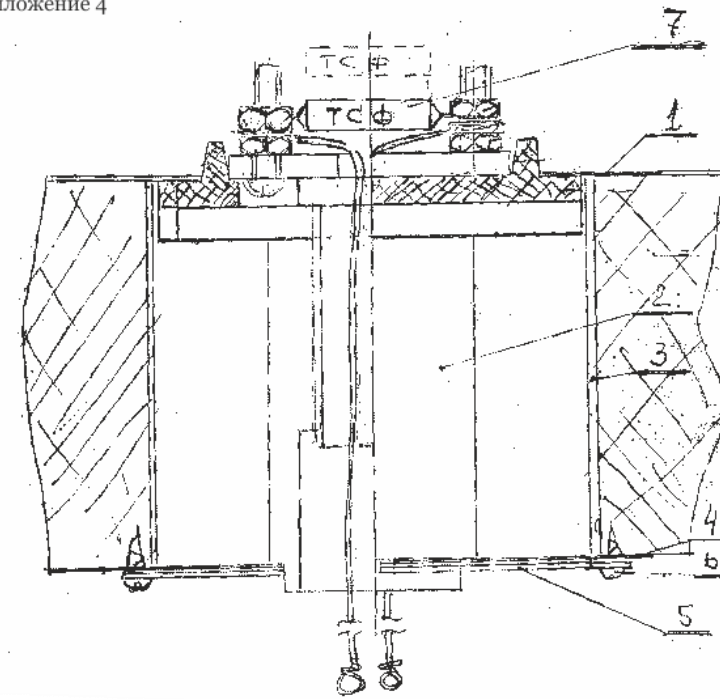
3.3.3.1. Текущий ремонт производится обученными специалистами учреждения -владельца стерилизатора, либо специалистами сервисного предприятия.

3.3.3.2. Текущий ремонт предусматривается графиком ППР, выполняется на месте эксплуатации стерилизатора, либо в ремонтном предприятии.

3.3.3.3. При выполнении этого ремонта производится частичная разборка стерилизатора с заменой или ремонтом изношенных деталей и узлов, с полным восстановлением основных параметров стерилизатора. Возможная причина ремонта и объем проведенного ремонта уточняется при конкретной проверке функционирования стерилизатора.

3.4. Возможные неисправности и способы их устранения:

Перечень наиболее вероятных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 2



Спецификация

№	Наименование	Кол.	Прим.
1	Стенка камеры	1	
2	ТСФ в сборе	1	
3	Обечайка	1	
4	Стенка корпуса	1	
5	Крышка	1	
6	Саморез м3	4	
7	ТСФ	1(2)	- 2 для гл-80

Замена ТСФ

1. Отключить стерилизатор от сети!!!
2. Снять боковую крышку, выкрутив 4 винта м4.
3. Снять крышку ТСФ поз. 5
4. Вытащить блок (узел) ТСФ поз. 2
5. Заменить сгоревший термопредохранитель (ТСФ) поз. 7.
6. Сборку производить в обратном порядке.

Внимание! При сборке ТСФ обратите внимание на отсутствие нагара на шайбах и гайках зажимающих выводы ТСФ. При необходимости зачистить наждачной бумагой, обеспечив тем самым надёжный контакт выводов ТСФ и крепления.

Рис.5

Внимание! После замены регулирующего датчика необходимо настроить показания цифрового индикатора температуры. Методика проверки температуры изложена в п. 3.3.2.5. На 30-ой минуте стерилизационной выдержки выключить и сразу же включить стерилизатор. Через 20 секунд на цифровом индикаторе температуры появятся показания температуры в камере, которые необходимо привести в соответствие с измерительным прибором по методике п. 2.3.9 раздела 2.3. «Порядок работы».

4.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Стерилизатор воздушный _____, заводской номер _____ соответствует техническим условиям и признан годным для ввода в эксплуатацию.

Дата выпуска «__» _____ 201__

Контролер ОТК: _____

М.П.

5.СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ ГП-20; ГП-40; ГП-80(НУЖНОЕ ПОДЧЕРКНУТЬ)

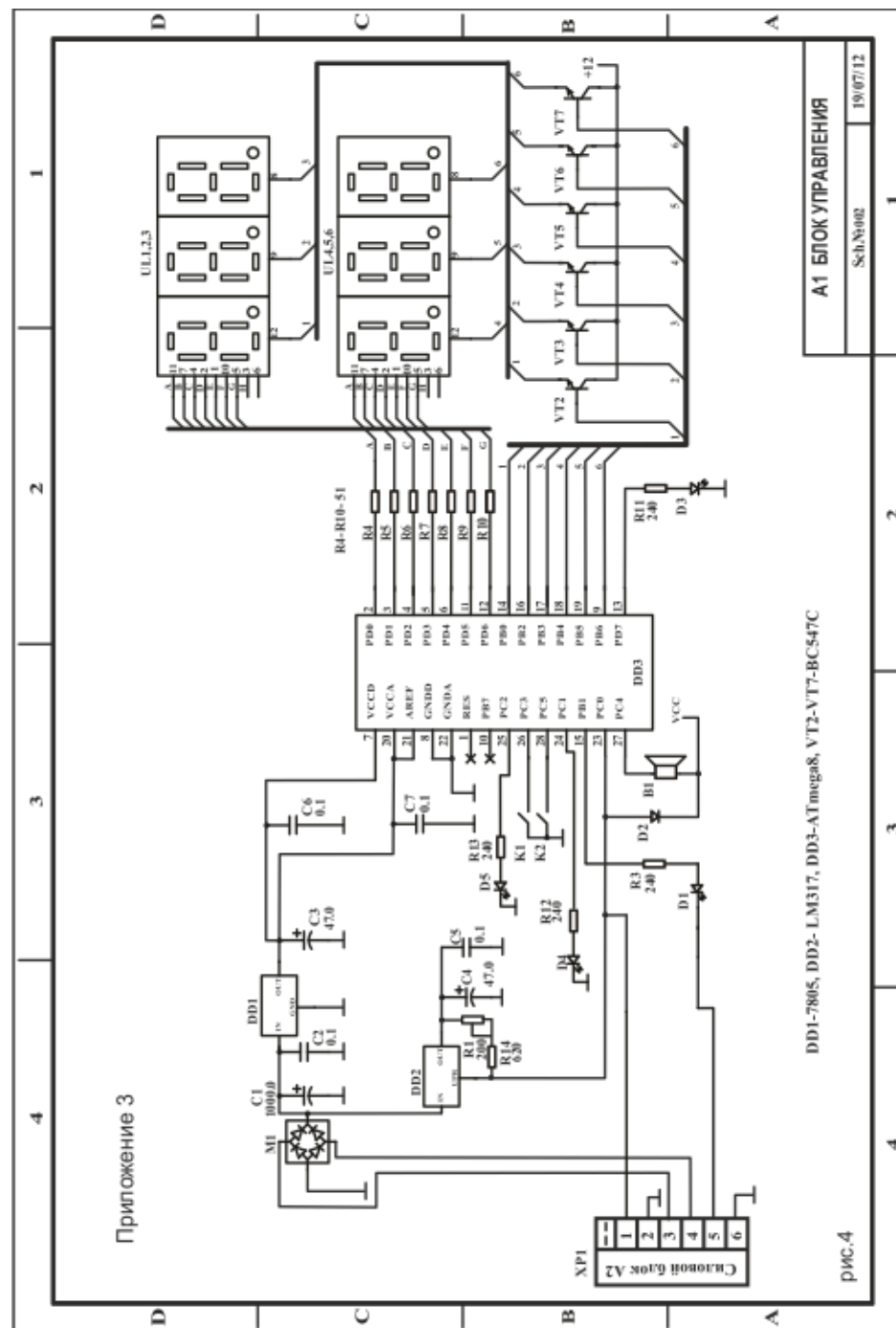
Стерилизатор воздушный _____ заводской номер _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки: _____

Упаковку произвёл: _____

М.П.

Изделие после упаковки принял: _____



9.2. Условия транспортирования стерилизатора в части воздействия

климатических факторов:

- температура от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность 100% при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Таблица 2

№ п-п	признаки неисправности	возможная причина	способ устранения
1.	При включении автоматического выключателя не загорается сигнальная лампа в клавише 9	отсутствует напряжение питания. перегорела лампа	проверить наличие напряжения до автоматического выключателя и после него. заменить лампу в клавише 9, либо заменить клавишу
2.	при включении стерилизатора клавишей 9 не включается электродвигатель и не включается блок управления	перегорел предохранитель. вышел из строя термопредохранитель	Заменить предохранитель. Заменить термопредохранитель
3.	при включении стерилизатора наблюдается медленный рост температуры в камере	вышел из строя электронагреватель. неплотное закрытие дверей	заменить электронагреватель. проверить состояние уплотнительной прокладки в проеме двери. отрегулировать замок.
4.	после достижения заданной температуры продолжается ее рост в камере	вышел из строя симистор. выход из строя или обрыв цепи регулирующего датчика	заменить симистор. После достижения режима $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ и погасания индикатора «нагрев». Отключить стерилизатор от сети автоматическим выключателем 21 и проверить температуру радиатора. Радиатор неисправного симистора должен быть более горячим. Восстановить цепь либо заменить регулирующий датчик. При замене датчика необходимо соблюдать правильность подключения катода и анода. Катод проводом 28 подключается к контакту 2 разъема, а анод проводом 27 подключается к контакту 1 разъема.

Приложение 1

Стерилизаторы воздушные ГП-20, ГП-40, ГП-80

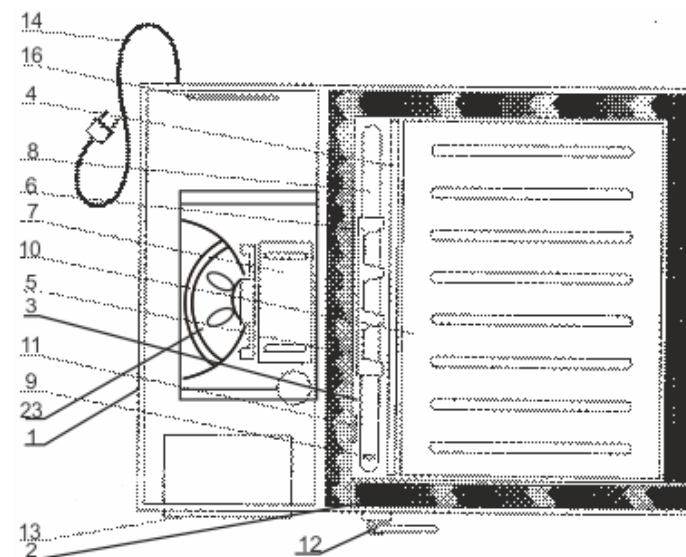


Рис.1

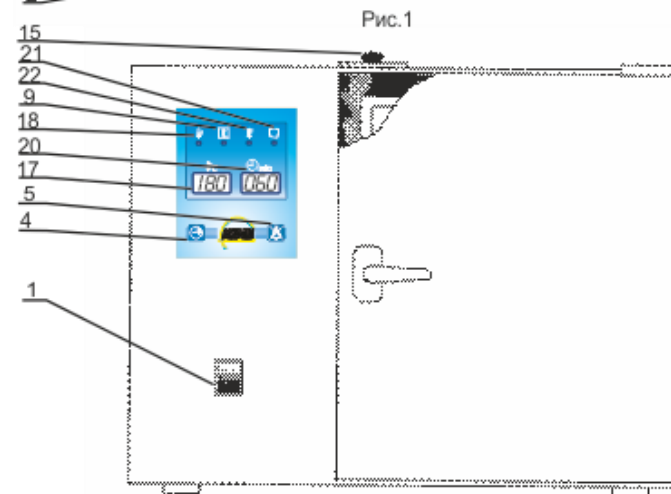


Рис.2

1 - корпус, 2 - дверца, 3 - стерилизационная камера 4 - ограждения, 5 - теплоизолятор, 6 - крыльчатка, 7 - эл. двигатель, 8 - нагревательный элемент, 9 - датчик, 10 - кабели, 11 - термопредохранитель, 12 - замок, 13 - блоу управления, 14 - эл. кабель, 15 - выходной патрубок, 16 - защитные предохранители, 17 - индикатор «температура», 18 - индикатор «нагрев», 19 - индикатор «режим», 20 - индикатор «выдержка», 21 - индикатор «выгрузка», 22 - индикатор «охлаждение», 23 - крыльчатка обдува двигателя