

Производитель:  
Акционерное общество «Государственный Рязанский приборный завод»  
(АО «ГРПЗ»)

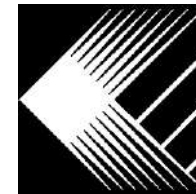
Юридический адрес: 390000, Рязанская область, г. Рязань,  
ул. Семинарская, д. 32.

Завод – изготовитель:

АО «ГРПЗ» - филиал «Касимовский приборный завод»  
Место производства: 391300, Рязанская область, г. Касимов,  
ул. Индустриальная, д. 3.  
Тел./факс (49131) 2-29-21, 2-43-39  
[www.kaspz.ru](http://www.kaspz.ru), [service@kaspz.ru](mailto:service@kaspz.ru)

**СТЕРИЛИЗАТОРЫ ВОЗДУШНЫЕ  
ГП-10 МО, ГП-20 МО, ГП-40 МО, ГП-80 МО**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
КИУС.942712.014 РЭ



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Описание и работа</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Основные технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	6
<b>2 Использование по назначению</b>	<b>8</b>
2.1 Указание мер безопасности	8
2.2 Подготовка изделия к работе	9
2.3 Использование изделия	10
2.4 Рекомендации по загрузке стерилизатора	15
<b>3 Техническое обслуживание и текущий ремонт</b>	<b>15</b>
3.1 Общие указания	15
3.2 Порядок технического обслуживания	15
3.3 Возможные неисправности и способы их устранения	16
<b>4 Правила транспортирования и хранения</b>	<b>17</b>
<b>5 Гарантии изготовителя</b>	<b>17</b>
<b>6 Утилизация</b>	<b>18</b>
<b>7 Сведения о рекламациях</b>	<b>18</b>
<b>8 Свидетельство об упаковывании</b>	<b>19</b>
<b>9 Свидетельство о приемке</b>	<b>19</b>
<b>10 Маркировка</b>	<b>19</b>
<b>Приложения:</b>	
1. Перечень элементов	11,14
2. Схемы электрические принципиальные	12,13
3. Талоны на гарантийный ремонт №1, №2	21

Настоящее руководство по эксплуатации удостоверяет гарантированные заводом-изготовителем основные параметры и характеристики стерилизаторов воздушных ГП-10 МО, ГП-20 МО, ГП-40 МО, ГП-80 МО (в дальнейшем – стерилизатор) и предназначено для обслуживающего персонала.

Техническое обслуживание, гарантийный и текущий ремонт стерилизатора осуществляются персоналом специализированных служб, прошедшим соответствующую подготовку.

К работе со стерилизатором допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие специальную подготовку.

Проверка, наладка и ремонт стерилизатора должны проводиться специалистами, изучившими техническую и эксплуатационную документацию на стерилизатор и имеющими группу допуска не ниже третьей при работе на электроустановках до 1000 В.

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Стерилизатор предназначен для воздушной стерилизации хирургического инструмента, термостойких шприцев (с отметкой 200 °С) и игл к ним, стеклянной посуды и прочих изделий медицинского назначения. Стерилизатор может быть использован для дезинфекции и сушки объектов медицинского назначения.

1.1.2 Стерилизатор предназначен для эксплуатации в помещениях с искусственно регулируемые климатическими условиями в диапазоне температур окружающего воздуха от +10 °С до +35 °С, относительной влажности воздуха 80 % при температуре +25 °С и атмосферном давлении 630±800 мм рт. ст.

1.1.3 Стерилизатор предназначен для применения в лечебно-профилактических учреждениях, эпидемиологических лабораториях, аптеках, научно-исследовательских и медицинских учреждениях.

**ВНИМАНИЕ! ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТЕРИЛИЗАЦИЯ В ВОЗДУШНЫХ СТЕРИЛИЗАТОРАХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ТЕКСТИЛЯ, ВАТЫ, РЕЗИНЫ.**

### 1.2 Основные технические характеристики

Стерилизатор	Наименование исполнения
ГП-10МО	КИУС.942712.014-03
ГП-20 МО	КИУС.942712.014-02
ГП-40 МО	КИУС.942712.014-01
ГП-80 МО	КИУС.942712.014

1.2.1 Стерилизатор работает от однофазной сети переменного тока: напряжением, В – 220  $\begin{matrix} +10\% \\ -5\% \end{matrix}$ , частотой, Гц – 50±0,5.

### ТАЛОН № 1

на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока  
Стерилизаторов воздушных ГП-10 МО, ГП-20 МО, ГП-40 МО, ГП-80 МО  
КИУС..942712.014 ..... (нужное подчеркнуть и заполнить номер)

№ \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 г.

Приобретен \_\_\_\_\_  
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись руководителя ремонтного предприятия \_\_\_\_\_  
М. П.

Подпись руководителя учреждения владельца \_\_\_\_\_  
М. П.

Завод – изготовитель:

АО «ГРПЗ» - филиал «Касимовский приборный завод»

РОССИЯ, 391300, г.Касимов, Рязанской обл., ул. Индустриальная, 3

### ТАЛОН № 2

на бесплатный ремонт в течение гарантийного срока  
Стерилизаторов воздушных ГП-10 МО, ГП-20 МО, ГП-40 МО, ГП-80 МО  
КИУС.942712.014 .... (нужное подчеркнуть и заполнить номер)

№ \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 г.

Приобретен \_\_\_\_\_  
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_  
дата, подпись

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись руководителя ремонтного предприятия \_\_\_\_\_  
М. П.

Подпись руководителя учреждения владельца \_\_\_\_\_  
М. П.

Завод – изготовитель:

АО «ГРПЗ» - филиал «Касимовский приборный завод»

РОССИЯ, 391300, г.Касимов, Рязанской обл., ул. Индустриальная, 3

	ГП-10МО	ГП-20МО	ГП-40МО	ГП-80МО
1.2.2 Мощность, кВт, не более	0,9	0,9	1,1	2,0
1.2.3 Масса, кг	19±1,9	26±2,6	33±3,3	44±4,4
1.2.4 Габаритные размеры, мм				
высота	415±10	415±10	495±10	595±10
ширина	442±10	626±10	706±10	816±10
глубина	450±10	450±10	510±1	580±10
1.2.5 Внутренние размеры камеры, мм				
высота	280±5	280±5	360±5	460±5
ширина	208±5	392±5	472±5	582±5
глубина	225±5	225±5	285±5	355±5
1.2.6 Время нагрева стерилизатора до температуры 180°C, мин, не более	30	35	48	55

1.2.7 Стерилизатор имеет световую и звуковую индикацию процесса стерилизации (дезинфекции, сушки), а также цифровую индикацию температуры и времени выдержки, которая служит для наблюдения за изменением величин температур и времени выдержки. Время непрерывной работы изделия не менее 16 часов в сутки.

1.2.8 Стерилизатор обеспечивает при загруженной стерилизационной камере автоматическое выполнение программ в соответствии с таблицей 1.

**В стерилизаторах имеется возможность задачи времени отложенного старта запуска выбранной программы.**

В стерилизаторах имеется возможность установки дополнительно шести пользовательских режимов работы с собственными параметрами. Инструкция по установке пользовательских программ прилагается (см. [www.kaspz.ru](http://www.kaspz.ru)).

Таблица 1

№ прогр.	Наименование программы	Температура, °C		Время выдержки, мин	
		Номинальное значение	Предельное отклонение	Номинальное значение	Предельное отклонение
1	Стерилизация	160	±3	150	+5
2		180	±3	60	+5
3	Дезинфекция	120	±3	45	+5
4	Сушка	85	±3	–	–

1.2.9 Диапазон задаваемых температур - 50–200 °C; время выдержки 1-999 мин.

1.2.10 Автоматическая остановка процесса стерилизации при отклонении температуры от заданной, °C, не более: ±3.

1.2.11 Средняя наработка на отказ не менее 2500 ч.

1.2.12 Время непрерывной работы в сутки не менее 16ч.

1.2.13 Аварийное отключение стерилизатора от сети при перегреве в камере, °C: 205...235.

1.2.14 Средний срок службы стерилизатора не менее 8 лет.

## 1.3 Состав изделия

1.3.1. Состав изделия – в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Количество, шт (максимальное кол-во)			
	ГП-10 МО	ГП-20 МО	ГП-40 МО	ГП-80 МО
Стерилизатор	1	1		1
Кассета 187x212 мм *	2 (6)	-	-	-
Кассета 158x371 мм *	-	2 (6)	-	-
Кассета 230x451 мм *	-	-	2 (8)	-
Кассета 290x561 мм *	-	-	-	2 (11)
Уголок*	4	4	4	4
Подст вка 562x741x532 мм **	-	-	1	-
Подставка 672x741x602 мм **	-	-	-	1
Кабель САВ-USBAВ/3**	1	1		1
Диск с ПО**	1	1	1	1
Эксплуатационная документация Руководство по эксплуатации	1	1	1	1

\* Дополнительные кассеты и уголки к ним поставляются по отдельному заказу  
 \*\*Поставляется по отдельному заказу

1.3.2 Полки и уголки изготовлены из нержавеющей стали,

1.3.3 Для контроля температурного режима работы стерилизаторы, по отдельному заказу, могут комплектоваться индикаторами температуры класса 4 ISO (180 °C, 60 мин).

1.3.4 Для мониторинга и документирования процесса стерилизации, может поставляться в исполнении с выводом на ПК.

## 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Общий вид стерилизатора представлен на рис. 1 и 2.

1.4.2 Основными узлами стерилизатора являются: корпус 1, дверь 2, блок управления 3. Корпус и дверь стерилизатора выполнены из тонколистовой стали.

1.4.3 Внутри корпуса монтируется стерилизационная камера из нержавеющей стали. Корпус двери и пространство между корпусом и камерой заполнены теплоизолятором. На боковых стенках камеры закреплены планки для установки уголков, которые предназначены для расположения на них кассет. Минимальный шаг расположения кассет составляет 35 мм.

1.4.4 Между крышкой и задней стенкой камеры расположены электронагреватель и крыльчатка, обеспечивающая циркуляцию воздуха.

1.4.5 Работа стерилизатора происходит следующим образом.

Установить выключатель (поз. 4, рис. 1) в положение " I ". На блоке управления загорится индикатор (поз. 8, рис. 2), информационное табло (поз. 10, рис. 2) показывает текущую температуру в стерилизационной камере.

Для выбора программы стерилизации нажать на кнопку "Р" (поз. 4, рис. 2) и выбрать нужную программу путем нажатия на одну из кнопок "Δ", "∇" (поз.5, 6, рис. 2).

Для запуска выбранной программы кратковременно (не более 2 сек) нажать на кнопку " I " (поз. 7, рис. 2). Стерилизатор перейдет в фазу «ПОДГОТОВКА». Информационное табло индицирует изменение температуры в камере. Происходит нагрев до установленного значения температуры.

## 8 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Стерилизатор \_\_\_\_\_ ГП- \_\_\_\_\_ МО \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_  
 наименование изделия обозначение зав. номер

упакован АО «ГРПЗ» – филиал «Касимовский приборный завод»  
 наименование завода-изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

\_\_\_\_\_ упаковка \_\_\_\_\_  
 должность личная подпись расшифровка подписи

\_\_\_\_\_ год, месяц, число

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Стерилизатор \_\_\_\_\_ ГП- \_\_\_\_\_ МО \_\_\_\_\_  
 наименование изделия обозначение зав. номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Начальник цеха 387 \_\_\_\_\_  
 личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

Мастер цеха \_\_\_\_\_  
 личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

Представитель ОТК

МП \_\_\_\_\_  
 личная подпись расшифровка подписи год, месяц, число

## 10 МАРКИРОВКА

На каждом стерилизаторе прикреплена табличка по ГОСТ 12969-67, на которой указано:

- порядковый номер стерилизатора по системе нумерации завода-изготовителя;
- номинальное напряжение сети;
- частота переменного тока питающей сети;
- потребляемая мощность;
- год выпуска;
- товарный знак завода-изготовителя;
- наименование стерилизатора;
- символы классификации по электробезопасности;
- обозначение технических условий.

Декларация № РОСС RU.АБ69.Д03329 от 16.02.2018г., действительна до 15.02.2021 г.

Декларация о соответствии № ТС №RU Д-RU.АУ37.В17663 от 25.10.2017г., действительна до 28.10.2020 г.

5.8 Адрес завода-изготовителя: РОССИЯ, 391300, г. Касимов, Рязанская обл., ул. Индустриальная, 3.

## 6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 По достижении предельного срока эксплуатации стерилизаторы с входящими узлами подлежат обязательной утилизации.

6.2 Утилизация проводится согласно инструкции по утилизации лечебно-профилактических учреждений.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

7.1. Претензии в адрес завода-изготовителя представляются в случае невозможности ремонта стерилизатора на ремонтном предприятии, обслуживающем стерилизатор.

7.2 Все предъявленные рекламации должны регистрироваться заводом-изготовителем и содержать сведения о принятых мерах.

7.3 Рекламация, полученная заводом-изготовителем, рассматривается в десятидневный срок. О принятых мерах письменно сообщается потребителю.

7.4 Для определения причин поломки необходимо составить акт

7.5 К рекламации следует приложить:

- акт ввода стерилизатора в эксплуатацию;
- заполненный гарантийный талон;
- заключение комиссии, составившей акт, о причине поломки или акт технического состояния стерилизатора с приложением дефектной ведомости;
- копия лицензии «Медтехники» на право проведения монтажных и пусконаладочных работ;
- копия счет – фактуры, по которой приобрели изделие.

7.6 Без указанных выше документов завод претензии и рекламации не рассматривает.

7.7 Завод не принимает претензии в случае нарушения условий хранения, нарушений требований руководства по эксплуатации в период монтажа, пусконаладки, нарушений порядка ввода в эксплуатацию.

7.8 Рекламации на детали и узлы, подвергшиеся ремонту потребителем, заводом не рассматриваются и не удовлетворяются.

При достижении заданной температуры стерилизатор переходит в фазу «СТЕРИЛИЗАЦИЯ». Включается светодиодный индикатор "СТЕРИЛИЗАЦИЯ" (поз. 3, рис. 2), информационное табло попеременно индицирует время выдержки и текущую температуру в камере. Происходит выдержка при заданной температуре, по истечении которой стерилизатор переходит в фазу «ОХЛАЖДЕНИЕ».

В фазе «ОХЛАЖДЕНИЕ» индикатор продолжает показывать изменение температуры в камере и горит индикатор "ОХЛАЖДЕНИЕ" (поз. 2, рис. 2). Температура в камере падает. При понижении температуры до 75 °С гаснет индикатор "ОХЛАЖДЕНИЕ", загорается индикатор "ВЫГРУЗКА" (поз. 1, рис. 2) и звучит прерывистый звуковой сигнал, который выключается через 1 минуту.

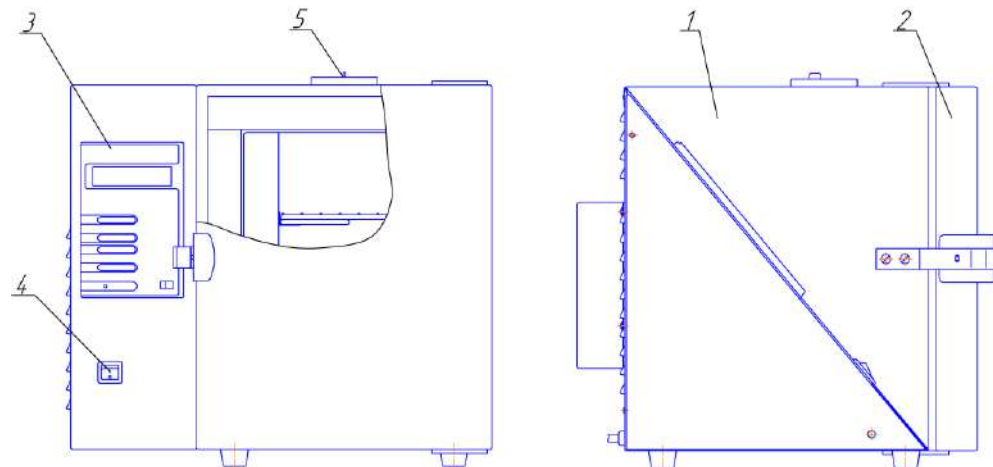


Рисунок 1 – Стерилизаторы ГП МО. Общий вид  
1 – корпус; 2 – дверь; 3 – блок управления; 4 – клавиша включения/выключения сети; 5 – заслонка (кроме ГП-10МО)

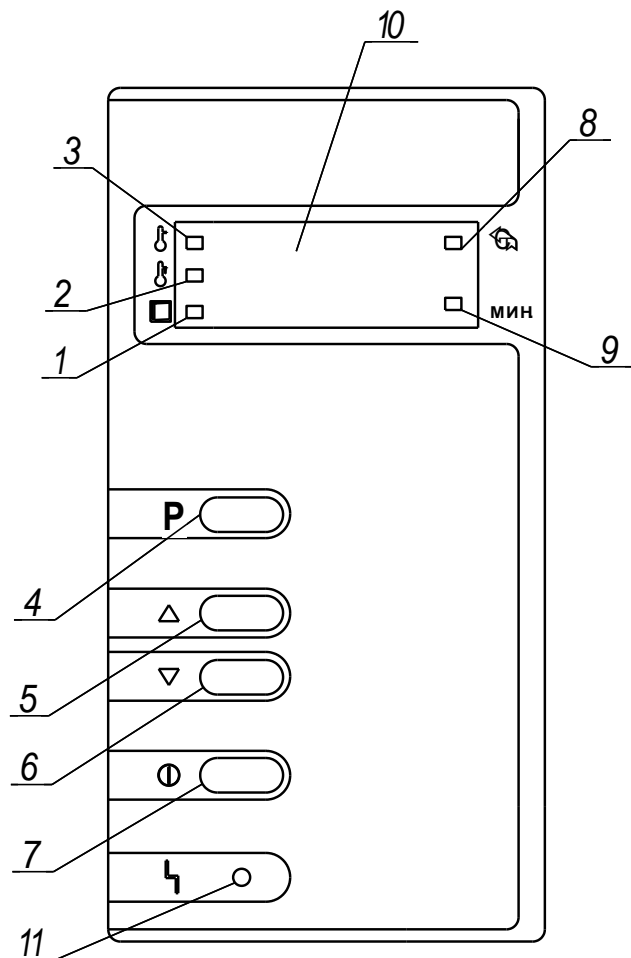


Рисунок 2 – Расположение органов управления стерилизатором на блоке управления

1 – индикатор "ВЫГРУЗКА"; 2 – индикатор "ОХЛАЖДЕНИЕ"; 3 – индикатор "СТЕРИЛИЗАЦИЯ"; 4 – кнопка «Р» включения режима выбора номера программы стерилизации; 5,6– кнопки выбора номера программ стерилизации; 7 – кнопка "ПУСК" / "СТОП"; 8 – индикатор отображения температуры; 9 – индикатор отображения времени; 10 – информационное табло; 11 – индикатор "АВАРИЯ"

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 Источником опасности в стерилизаторе является напряжение питающей электрической сети 220 В, а также нагретые изделия медицинского назначения при извлечении их из камеры при аварийных ситуациях.

2.1.2 Стерилизатор относится к 1 классу защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.025-76 ССБ. Изделия медицинской техники. Электробезопасность. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменениями №1,2,3).

**ВНИМАНИЕ! ПРИ СКАЧКАХ НАПРЯЖЕНИЯ В СЕТИ ПИТАНИЯ БОЛЕЕ (+10 % , -5 %) ОТ НОМИНАЛЬНОГО ВОЗМОЖЕН СБОЙ В РАБОТЕ СТЕРИЛИЗАТОРА.**

### 4 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

4.1 Транспортирование стерилизатора производится всеми видами крытых транспортных средств, кроме не отапливаемых отсеков самолетов, в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами, утвержденными в установленном порядке.

4.2 Транспортирование и хранение стерилизатора должно производиться с учетом манипуляционных знаков на упаковке оборудования, содержащих информацию по обращению с грузом.

4.3 Условия транспортирования стерилизатора в части воздействия климатических факторов:

– температура от минус 50 °С до + 50 °С; значение относительной влажности воздуха – 75 % при 15 °С, верхнее значение – 100 % при 25 °С.

4.4 Упакованный стерилизатор должен храниться в помещении при температуре от минус 50°С до +40°С

Среднегодовое значение относительной влажности воздуха - 75 % при 15 °С, верхнее значение – 100 % при 25 °С. Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

### 5 ГАРАНТИИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1 Гарантия на стерилизатор не действует в случае монтажа и пуско-наладки оборудования фирмой, не имеющей договора с заводом-изготовителем «На техническое обслуживание и ремонт изделий медицинской техники в гарантийный и послегарантийный период», а так же фирмами, не имеющими лицензию на осуществление деятельности по техническому обслуживанию медицинской техники.

5.2 Завод-изготовитель гарантирует нормальную работу стерилизатора в течение гарантийного срока эксплуатации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа, ввода в эксплуатацию, пуско-наладочных работ и эксплуатации.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации стерилизатора устанавливается 12 месяцев с момента завершения пуско-наладочных работ, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

5.4 Гарантийный ремонт стерилизатора осуществляется ремонтным предприятием системы «Медтехника», обслуживающим потребителей по месту их нахождения в области, крае, республики - за счет завода-изготовителя. При невозможности проведения гарантийного ремонта по месту нахождения потребителя, ремонт осуществляется по месту нахождения завода-изготовителя.

5.5 Потребитель теряет право на гарантийный ремонт стерилизатора, если он в период гарантийного срока вышел из строя в результате неправильной его эксплуатации или в случае самостоятельного ремонта, связанного с нарушением пломб.

5.6 Стерилизатор принимается на гарантийный ремонт в упаковке, обеспечивающей его сохранность при хранении и транспортировке. При получении заводом-изготовителем стерилизатора с механическими повреждениями (под механическими повреждениями следует понимать физические внешние повреждения, влекущие за собой: ухудшение товарного вида, неисправность стерилизатора либо ухудшение его рабочих свойств) гарантийный ремонт не производится, ремонт осуществляется за счет потребителя.

5.7 Изделие зарегистрировано:

Регистрационный № ФСР 2011/10267 от 15.06.2015 г.

Срок действия не ограничен.

3.2.3 Для проверки работоспособности стерилизатора необходимо убедиться в правильности его подключения согласно разделу 2.2 настоящего руководства.

3.2.4 Возможная причина отказа уточняется при конкретной проверке функционирования стерилизатора.

3.2.5 После ремонта и, при необходимости, после технического обслуживания производить регулировку и проверку стерилизатора на функционирование.

С инструкцией по ремонту можно ознакомиться на сайте [www.kaspz.ru](http://www.kaspz.ru).

### 3.3 Возможные неисправности и способы их устранения

3.3.1 Перечень наиболее возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправностей	Возможная причина	Способ устранения
1. При нажатии кнопки "ПУСК" не включается электродвигатель.	Неисправен силовой ключ	Заменить силовой ключ.
2. При нажатии кнопки "ПУСК" нагрев стерилизационной камеры не происходит.	Выход из строя электронагревателя.	Заменить электронагреватель.
3. При нажатии кнопки "ПУСК" идет нагрев стерилизационной камеры, горит запятая в младшем разряде индикатора температуры, а индикатор показывает температуру "300,0"	Обрыв в цепи датчика температуры.	Устранить обрыв в цепи.
4. Показания индикатора температуры не соответствует истинному значению температуры.	Неисправен датчик температуры.	Заменить датчик температуры.
5. На информационном табло высвечивается символ "Er1- Er9".	Выход из строя платы управления, платы индикации, или датчика температуры.	Обратиться в ремонтное предприятие, обслуживающее организацию потребителя или на завод-изготовитель.
6. Сработало термореле, горит «АВАРИЯ».	Неисправно термореле, неисправен датчик температуры и др.	После охлаждения стерилизатора нажать кнопку на термореле. Если термореле срабатывает повторно, обратиться в ремонтное предприятие или на завод-изготовитель.

Инструкция по ремонту смотри на сайте: [www.kaspz.ru](http://www.kaspz.ru)

3.3.2 Для доступа к электронагревателям, крыльчатке и датчику температуры необходимо отвинтить винты крепления обечайки и вынуть её из камеры.

3.3.3 Для доступа к кнопке термореле необходимо на задней стенке блока управления вынуть нижнюю пластиковую заглушку.

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

2.1.4 Лица, не прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию стерилизатора, к работе не допускаются.

2.1.5 При обнаружении во время работы какой-либо неисправности необходимо отключить стерилизатор от сети и вызвать обслуживающий персонал.

#### ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

1. ПРОВОДИТЬ РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ СТЕРИЛИЗАТОРЕ;

2. ПРОИЗВОДИТЬ ЗАГРУЗКУ, ВЫГРУЗКУ И ЗАДАВАТЬ ДРУГОЙ РЕЖИМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СТЕРИЛИЗАТОРА;

3. ПОМЕЩАТЬ В СТЕРИЛИЗАЦИОННУЮ КАМЕРУ ЛЕГКОВОСПЛАМЕНЯЮЩИЕСЯ МАТЕРИАЛЫ, А ТАКЖЕ ЁМКОСТИ С ЖИДКОСТЬЮ И ДРУГИМИ ВЕЩЕСТВАМИ, СПОСОБНЫЕ К ИНТЕНСИВНОМУ ИСПАРЕНИЮ;

4. ИСПОЛЬЗОВАТЬ СТЕРИЛИЗАТОР В РЕЖИМАХ, НЕ ПРЕДУСМОТРЕННЫХ НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ.

#### 2.2 Подготовка изделия к работе

**ВНИМАНИЕ! ПРИ ВВОДЕ СТЕРИЛИЗАТОРА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОВОДЯТСЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ИЛИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ИМЕЮЩЕЙ ЛИЦЕНЗИЮ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ (ПО ОТДЕЛЬНОМУ ДОГОВОРУ).**

2.2.1 В случае транспортирования стерилизатора при отрицательных температурах перед включением его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 4 часов.

2.2.2 Распаковать стерилизатор.

2.2.3 Проверить комплектность стерилизатора.

2.2.4 Установить стерилизатор на место эксплуатации.

**ПРИМЕЧАНИЕ. НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ УСТАНОВЛИВАТЬ СТЕРИЛИЗАТОР ВБЛИЗИ ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ.**

2.2.5 Произвести дезинфекцию наружной поверхности способом, изложенным в п.2.3.11.

2.2.6 Установить уголки стерилизационной камеры на нужных уровнях и на них поместить кассеты.

2.2.7 Разместить медицинские изделия на кассетах стерилизационной камеры в соответствии с разделом 2.4.

**ВНИМАНИЕ! МЕДИЦИНСКИЕ ИЗДЕЛИЯ СЛЕДУЕТ ЗАГРУЖАТЬ РАВНОМЕРНО, В ТАКОМ КОЛИЧЕСТВЕ И ТАКИМ ОБРАЗОМ, ЧТОБЫ НЕ ПРЕПЯТСТВОВАТЬ СВОБОДНОМУ ПРОХОЖДЕНИЮ ВОЗДУХА К КАЖДОМУ МЕДИЦИНСКОМУ ИЗДЕЛИЮ.**

При работе стерилизаторов ГП-20МО, ГП-40МО, ГП-80МО в режиме сушки (85°C) заслонка на верхней стенке корпуса должна быть открыта на протяжении всего цикла.

2.2.8 Перед подключением стерилизатора к сети убедиться в том, что напряжение сети питания соответствует указанным в руководстве по эксплуатации

2.2.9 Подключить шнур питания стерилизатора к розетке, имеющий заземляющий провод.

2.2.10 Оформить ввод стерилизатора в эксплуатацию актом произвольной формы. Акт должен быть подписан уполномоченным представителем потребителя, лицом, ответственным за эксплуатацию стерилизатора, а также представителем, осуществляющим пуско-наладочные работы и ввод в эксплуатацию.



## 2.3 Использование изделия

2.3.1 Установить выключатель (поз. 4, рис. 1) в положение " I ". На блоке управления загорится индикатор (поз. 8, рис. 2), информационное табло (поз.10, рис. 2) показывает текущую температуру в стерилизационной камере.

2.3.2 В алгоритм управляющей программы стерилизатора заложена возможность автоматического запуска прерванной (в результате кратковременного пропадания питающего напряжения) программы. Если после включения произошел автоматический запуск программы, то для ее остановки необходимо нажать на кнопку

" ① " (поз. 7, рис. 2) и удерживать в течение 3 секунд.

2.3.3 Для выбора программы стерилизации нажать на кнопку "P" (на информационном табло попеременно отображаются установленная температура и время выдержки) и выбрать нужную программу путем нажатия на одну из кнопок "Δ", "∇". Для выбора доступны четыре предустановленные заводом-изготовителем режима работы, соответствующие требованиям ГОСТ 22649-83 (таблица 1). Эти программы заблокированы от возможности корректировки потребителем.

2.3.4 Стерилизатор запоминает в энергонезависимой памяти номер последней программы, запущенной на исполнение. Для ее повторного запуска можно сразу нажать на кнопку " ① " (поз. 7, рис. 2), не производя перебор программ.

В стерилизаторе имеется возможность установки пользовательских режимов работы с собственными параметрами. Инструкция по установке пользовательских программ:

### 1. Установить режим просмотра программ с нулевыми параметрами.

Удерживая кнопку «P» включите стерилизатор. Как только все сегменты индикатора загорятся, кнопку нужно отпустить. Блок управления перешел в режим просмотра программ с нулевыми параметрами, который действует до выключения питания.

### 2. Вход в режим выбора программы и просмотра ее параметров.

На индикаторе отображается текущая температура в камере. Нажмите кнопку «P» — раздается кратковременный звуковой сигнал и блок управления переходит в состояние выбора программ. На индикаторе попеременно отображается температура и время выдержки последней запущенной пользователем программы. Кнопками

« Δ »/ « ∇ » переходим к программе с нулевыми параметрами (на индикаторе попеременно отображаются температура «0.0» и время – «000») или к программе, параметры которой необходимо изменить.

*Если не удается перейти к нужной программе, значит какая-то из программ была запущена на отработку. Необходимо остановить выполнение запущенной программы для чего нажмите и удерживайте в течении не менее 3-х секунд кнопку «ПУСК».*

### 3. Вход в режим изменения выбранной программы

Для изменения параметров выбранной программы удерживайте нажатой кнопку «P» в течении 3-х секунд — блок управления перейдет в состояние редактирования выбранной программы.

*Если не удается войти в режим редактирования значит, или Вы пытаетесь редактировать программу с заводскими установками (выберете другую), или какая-то из программ была запущена на отработку (остановите ее).*

### 4. Установка температуры

Индикатор температуры мигает. Кнопками « Δ »/« ∇ » установите нужное значение температуры.

2.3.9 Открыть дверь и произвести выгрузку.

2.3.10 По окончании работы установить сетевой выключатель в положение "O" (поз. 4, рис. 1).

2.3.11 Стерилизатор необходимо содержать в чистоте. Периодически через 200 ч работы в процессе эксплуатации необходимо производить дезинфекцию поверхностей химическим методом. В качестве дезинфицирующего агента следует применять 3 % -ный раствор перекиси водорода с добавлением 0,5 % - ного моющего средства "Новость" или 1 % - ным раствором хлорамина.

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ДЕЗИНФЕКЦИИ СТЕРИЛИЗАТОР ОТКЛЮЧИТЬ ОТ СЕТИ. ОЧИСТКУ И ДЕЗИНФЕКЦИЮ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ МЕТОДАМИ, ИСКЛЮЧАЮЩИМИ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОПАДАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ЭТОМ ВЕЩЕСТВ НА БЛОКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ И НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ.**

## 2.4 Рекомендации по загрузке стерилизатора

2.4.1 Загрузка стерилизатора в большой степени влияет на основные технические характеристики. При превышении загрузки увеличивается время нагрева, расход электроэнергии.

2.4.2 Общими рекомендациями по загрузке можно считать следующие:

- медицинские изделия следует загружать в таком количестве, которое допускает свободную подачу воздуха к каждому медицинскому изделию;
- при загрузке необходимо следить за тем, чтобы медицинские изделия не попали в зону вращения крыльчатки;
- медицинские изделия стерилизуются завернутые в бумагу в соответствии с ОСТ42-21-2-85, шприцы стерилизуются в разобранном виде.

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

### 3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание и ремонт стерилизатора должен производить специалист, имеющий диплом о высшем или средне-техническом образовании специалиста, осуществляющего обслуживание медицинской техники, имеющий достаточную квалификацию, прошедший стажировку на заводе-изготовителе. С инструкцией по ремонту можно ознакомиться на официальном сайте завода [www.kaspz.ru](http://www.kaspz.ru).

3.1.2 Техническое обслуживание электрической части стерилизатора должно производиться в соответствии с "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" Госэнергонадзора.

3.1.3 При техническом обслуживании стерилизатор должен быть отключен от сети (кроме п.п. 3.2.1, 3.2.5)

### 3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 В процессе эксплуатации через 3-4 месяца следует проводить контроль автоматического поддержания температуры. Для этого необходимо поместить в центре камеры стерилизатора датчик образцового измерителя температуры (с пределом измерения 0-200 °С и точностью не хуже ±1 °С) и проверить соответствие показаний образцового измерителя температуры с показаниями индикатора температуры стерилизатора.

3.2.2 В ходе эксплуатации стерилизатора необходимо проводить техническое обслуживание следующих комплектующих:

1) электронагреватели трубчатые (через каждые 1000 часов работы):

- удалять загрязнения с изоляционных втулок и контактных стержней;
- следить за креплением и устранять ослабление.

2) соединители:

- через каждые 1000 часов работы изоляторы соединителей и контакты необходимо промыть или протереть спиртом-ректификатом.

## Перечень элементов

Зона	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A2		<u>Датчик температуры</u>	1	
	RK1	Элемент чувствительный термометрический Платиновый CRZ-2005-100-B-2	1	
	XS17	Розетка HU-4	1	
	M1	Вентилятор RRL152/0020A19-3030LH-114	1	
	SQ1	Выключатель R595, 250V, 15A AC 125/250 Neon Lamp	1	
	XP1	ПВС-ВП-3х1-81-16-3,2 ГОСТ 28244-96	1	
	XS1-XS10	Соединитель 1-32-09-У3 ГОСТ 25671-83	10	
	XS11	Соединитель 5-32-09-У3 ГОСТ 25671-83	1	
	XS12-XS15, XS20, XS21, XS23	Соединитель 1-32-09-У3 ГОСТ 25671-83	7	
	SK1	Датчик-реле температуры Ту 95-S (235°C,1000mm)	1	
	XS27, XS28	Розетка HU-4	2	*
A3		Адаптер UART-USB КИУС.687281.096	1	*
		*Отдельный заказ с выходом USB		
		<u>Переменные данные для исполнения</u>		
		<u>КИУС.942712.014-03 шифр «ГП-10МО»</u>		
A1		Блок управления КИУС.656131.038-06	1	
	EK1	Электронагреватель трубчатый КИУС.681819.041	1	
		<u>КИУС.942712.014-02 шифр «ГП-20МО»</u>		
A1		Блок управления КИУС.656131.038-06	1	
	EK1	Электронагреватель трубчатый КИУС.681819.041	1	
		<u>КИУС.942712.014-01 шифр «ГП-40МО»</u>		
A1		Блок управления КИУС.656131.038-06	1	
	EK1	Электронагреватель трубчатый КИУС.681819.042	1	
		<u>КИУС.942712.014 шифр «ГП-80МО»</u>		
A1		Блок управления КИУС.656131.038-08	1	
	EK1	Электронагреватель трубчатый КИУС.681819.043	1	

**6 Сохранение внесенных изменений.**

Для сохранения введенных параметров программы в энергонезависимой памяти нажмите кнопку «ПУСК». Раздается кратковременный звуковой сигнал, а на индикаторе будут попеременно отображаться температура и время выдержки созданной или отредактированной программы. Программа сохранена. Повторное нажатие на кнопку «ПУСК» приведет к запуску программы на отработку.

В результате выполнения п.п.1-5 в таблицу добавится новая программа, которая в дальнейшем может быть запущена на исполнение пользователем в нормальном режиме. Для добавления следующей программы повторите пункты 2-5.

2.3.5 Для запуска выбранной программы временно (не более 2 сек) нажать на кнопку "⓪" (поз. 7, рис. 2). При этом включится вентилятор принудительной циркуляции воздуха внутри стерилизационной камеры и стерилизатор перейдет в фазу «ПОДГОТОВКА». Информационное табло индицирует изменение температуры в камере. Происходит нагрев до установленного значения температуры.

При необходимости запущенную программу можно остановить, нажав на кнопку "⓪" (поз.7, рис.2) и удерживать в течение 3 секунд. Эту остановку можно выполнить в любой фазе стерилизации.

Для входа в **режим задачи отложенного старта** необходимо нажать кнопку "⓪" (поз. 7, рис. 2) и удерживать в течение 3 секунд. Изменение времени отложенного старта осуществляется кнопками "Δ" и "∇", при этом индикаторы температуры и времени мигают одновременно. Время указывается в минутах. Повторное нажатие кнопки "⓪" (поз. 7, рис. 2) инициализирует запуск режима отложенного старта, выход из режима задачи отложенного старта осуществляется нажатием кнопки "P". В режиме отложенного старта непрерывно горят индикаторы температуры и времени, производится обратный отсчет заданного времени, по истечении которого осуществляется отработка последней выбранной программы. Досрочный выход из режима отложенного старта осуществляется долгим нажатием (более 3 секунд) кнопки "P".

2.3.6 При достижении заданной температуры стерилизатор переходит в фазу «СТЕРИЛИЗАЦИЯ». Включается светодиодный индикатор "СТЕРИЛИЗАЦИЯ" (поз.3, рис. 2), информационное табло попеременно индицирует время выдержки и текущую температуру в камере. Происходит выдержка при заданной температуре, по истечении которой стерилизатор переходит в фазу «ОХЛАЖДЕНИЕ».

**ВНИМАНИЕ!**

**В СЛУЧАЕ, ЕСЛИ В РЕЖИМЕ СТЕРИЛИЗАЦИИ В КАМЕРЕ ПРОИСХОДИТ Понижение или повышение температуры от заданной на ±3°C (в результате открытия двери и т.п.), стерилизатор издает прерывистый звуковой сигнал, с той же периодичностью мигает показание температуры и происходит сброс времени выдержки. необходимо выключить стерилизатор, устранить причину этого изменения температуры и выполнить повторный запуск программы.**

**при аварийном росте температуры до 205...235 °C, срабатывает реле температуры, и произойдет автоматическое выключение силовой части стерилизатора с одновременным включением индикатора "АВАРИЯ". необходимо выключить стерилизатор и устранить причину возникновения аварии.**

Схема электрическая принципиальная

