

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «НПФ МФС»



А. Ф. Аглиуллин
04 2011 г.

НАГРЕВАТЕЛЬ ГАЗА МЕДИЦИНСКИЙ
НГМ– «МФС»

Руководство по эксплуатации
ИГПМ.941625.001 РЭ

2011 г.

1.1 Назначение

1.1.1 Нагреватель газа медицинский НГМ –«МФС», ТУ 9444-001-59933402-2010 (в дальнейшем – нагреватель) предназначен для нагревания до заданной температуры углекислого газа, подаваемого от баллона с жидкой двуокисью углерода высокого давления высшего или первого сорта по ГОСТ 8050, или воздуха с классом чистоты не ниже 10 по ГОСТ 50555 в инсуффлятор, а также поддержания заданной температуры при проведении диагностических исследований и оперативных вмешательств в лапароскопии.

1.1.2 Нагреватель предназначен для эксплуатации в операционных отделениях медицинских учреждений при температуре окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 ° С, относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С и атмосферном давлении 84,0 – 106,7 кПа (630-800 мм рт. ст.).

1.1.3 Область применения – эндоскопическая хирургия, эндоскопическая гинекология.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Нагреватель работает от сети переменного тока частотой 50 Гц при напряжении – (220 ± 22) В.

1.2.2 Мощность, потребляемая нагревателем, В • А, не более – 120.

1.2.3 Диапазон поддерживаемых температур на выходе нагревателя – от 30 °С до 37 °С с допустимым отклонением ± 2 °С, при максимальном потоке газа 32л/мин, максимальном давлении газа 100кПа и начальной температуре не выше 30 °С и не ниже 20 °С.

1.2.4 Время установления рабочего режима после включения, мин, не более – 5.

1.2.5 Габаритные размеры , мм – 140 х 200 х 80.

1.2.6 Масса, кг, не более – 3.

1.2.7 Средний срок службы, лет, не менее – 3.

					ИГПМ.941625.001 РЭ			
Изм.	Лист	№ документа	Подп.	Дата	Нагреватель газа медицинский НГМ – «МФС» Руководство по эксплуатации	Литер.	Лист	Листов
Разраб.		Мануйлов		28.04.11		О1 А	2	16
Провер.		Ермолаев		28.04.11		ООО «НПФ МФС»		
Н. контр.		Ситникова		28.04.11				
Утв.		-						

1.3 Устройство и принцип работы

3

1.3.1 Общий вид нагревателя, назначение органов управления и индикации представлен на рисунках 1 и 2.

1.3.2 Конструктивно нагреватель выполнен в виде настольного прибора. Основу конструкции составляет нагревательный элемент, установленный внутри корпуса нагревателя.

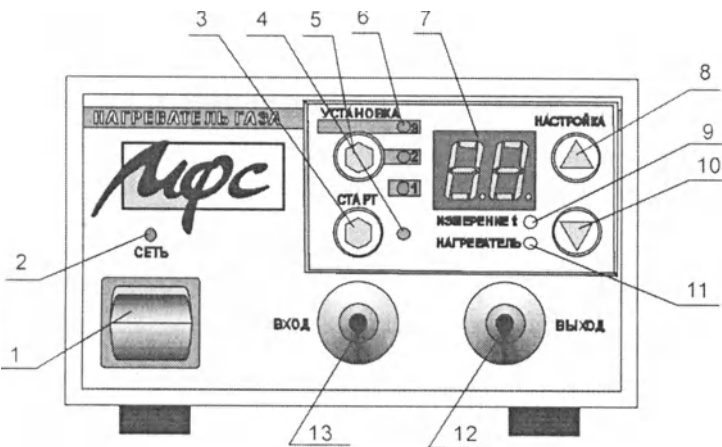


Рисунок.1 - Передняя панель



Рисунок 2 – Задняя панель

- 1- кнопка включения СЕТЬ
- 2- индикатор напряжения СЕТЬ
- 3- кнопка СТАРТ
- 4- индикатор СТАРТ
- 5- кнопка установки предустановленных значений
- 6- индикатор выбранного предустановленного значения

					ИГПМ.941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		3

- 14
- 7- индикатор температуры
 - 8- кнопка увеличения температуры
 - 9- индикатор измерения температуры
 - 10- кнопка уменьшения температуры
 - 11- индикатор включения нагревателя
 - 12- штуцер выхода нагретого газа
 - 13- штуцер входа газа
 - 14- разъем подключения шнура питания

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки нагревателя соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
1.Нагреватель газа медицинский НГМ-«МФС»	ИГПМ. 941625.001	1	
2.Шнур питания SP 7748	ГОСТ 26413.0 (МЭК 227-1, МЭК 227-2)	1	
3. Трубка силиконовая медицинская одноканальная ТСМ «МедСил» к инсуффлятору двн.= 5 мм, l = 1,0 м	ТУ 9398-004-18037666-94	1	Поставляется по требованию заказчика
4. Трубка силиконовая медицинская одноканальная ТСМ «МедСил» к инсуффлятору двн.= 5 мм, l = 3,0 м	ТУ 9398-004-18037666-94	1	Поставляется по требованию заказчика
<u>Запасные части</u> 5. Вставка плавкая ВП 1-1 3,15 А	АГО.481.303 ТУ	2	
<u>Эксплуатационная документация</u> 6. Руководство по эксплуатации	ИГПМ. 941625.001 РЭ	1	

					ИГПМ.941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		4

3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

3.1 Подготовка нагревателя к использованию.

3.1.1 После транспортирования нагревателя при низких температурах (менее 5 ° С) необходимо выдержать его нераспакованным в нормальных климатических условиях не менее 12 ч.

3.1.2 Распаковать нагреватель и проверить комплектность согласно таблице 1.

3.1.3 Установить нагреватель на любую горизонтальную поверхность в удобном месте..

3.1.4 **ВНИМАНИЕ!** Для увеличения продолжительности срока безотказной работы не устанавливайте нагреватель вплотную к стене задней панелью – это затруднит охлаждение нагревателя.

3.1.5 Продизенфицируйте наружные поверхности корпуса нагревателя по МУ-287-113 методом 2-х кратного протирания салфеткой из марли по ГОСТ 9412-93, смоченной 3 % раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением 0,5 % моющего средства по ГОСТ 25644-88 или 1 % раствором хлорамина по ТУ 6-01-4689387-89 с интервалами между протираниями 15 мин.

3.1.6 Произведите внешний осмотр нагревателя. Убедитесь в отсутствии повреждений корпуса, элементов управления, регулировки, индикации на передней и задней панелях.

Убедитесь в исправности шнура питания.

3.1.7 Подключите разъем шнура питания к разъему СЕТЬ (14) на задней панели нагревателя.

3.1.8 Соедините присоединительной силиконовой трубкой штуцер ВХОД(13) нагревателя со штуцером ВЫХОД на инсуффляторе, или другим штуцером, откуда будет подаваться газ, который необходимо подогреть.

3.1.9 На штуцер ВЫХОД (12) нагревателя надеть присоединительную силиконовую трубку, по которой будет поступать нагретый газ в брюшную полость пациента.

Примечание.. Присоединительные силиконовые трубки, указанные в пп.3.1.8, 3.1.9, поставляются только по заявке заказчика с указанием их длины и диаметра или обеспечиваются заказчиком.

3.1.10 Подключите нагреватель к сети питания.

3.2 Указание мер безопасности

3.2.1 К самостоятельной работе с нагревателем допускаются лица,, прошедшие инструктаж по технике безопасности и изучившие устройство и принцип работы нагревателя.

- 3.2.2 По степени защиты человека от поражения электрическим током нагреватель относится к изделиям класса I типа B по ГОСТ Р 50267.0-92.
- 3.2.3 Для обеспечения безопасности пациента и медперсонала запрещается оставлять без присмотра включенный нагреватель.
- 3.2.4 При ремонтных и регулировочных работах запрещается:
- производить снятие корпуса нагревателя при наличии напряжения питания;
 - заменять съемные элементы и производить пайку электрических соединений, находящихся под напряжением;
 - устанавливать плавкие вставки (предохранители), не соответствующие эксплуатационной документации.
- 3.2.5 Нагреватель должен применяться в операционных или других помещениях удовлетворяющих по степени безопасности действующей нормативной документации.**
- 3.2.6 Сетевая розетка для подключения нагревателя должна иметь заземляющий контакт, соединенный с защитной заземляющей шиной медным проводником сечением не менее 2,5 мм².
- К этой же шине заземления должен быть подключен операционный стол
- 3.2.7 Для обеспечения безопасности пациента и медперсонала запрещается эксплуатировать нагреватель со снятой крышкой.
- 3.2.8 Не допускается применение самодельных переходников и удлинителей сетевого кабеля.

3.3 Использование изделия

- 3.3.1 Включить питание нагревателя нажатием на кнопку СЕТЬ(1).
- 3.3.2 После включения питания должны загореться индикатор СЕТЬ(2), индикатор последнего предустановленного значения температуры (6), индикатор температуры(7).
- 3.3.3 Кнопкой УСТАНОВКА(5) выбрать одно из предустановленных значений температуры. Если не нашлось нужного значения, то кнопками НАСТРОЙКА(8),(10) задать необходимую температуру газа.
- 3.3.4 Нажать кнопку СТАРТ(3), загорятся индикаторы СТАРТ(4) ,индикатор температуры (7) и индикатор измерения температуры (9) .
- На индикаторе температуры (7) высветится реальная температура газа на данный момент. Если измеренная температура газа будет меньше заданной, то в нагревателе включится нагревательный элемент и загорится индикатор включения нагревателя (11) до тех пор, пока температура газа не достигнет заданного значения.

					ИГТМ. 941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		6

При повторном нажатии на кнопку СТАРТ (3) нагреватель выключится и на индикаторе температуры (7) высветится установленное значение температуры.

3.3.5 После окончания работы нажмите на кнопку СЕТЬ (1) и отключите нагреватель от сети питания.

3.3.6 Отсоедините шнур питания от разъема (14) на задней панели нагревателя.

3.3.7 Отсоедините присоединительные силиконовые трубки от штуцеров ВХОД (13)и ВЫХОД (12).

3.4 Возможные неисправности и способы их устранения

3.4.1 Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 2.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. При включении не загораются сетевые индикаторы	Перегорела плавкая вставка	Заменить плавкую вставку

Примечание. В случае выхода нагревателя из строя по другим причинам для устранения неисправности необходимо сообщить представителю сервисной службы предприятия-изготовителя.

3.4.2 Неисправности нагревателя устраняются инженером предприятия-изготовителя.

3.6 Техническое обслуживание

3.6.1 Техническое обслуживание проводится ежемесячно и включает проверки:

- комплектности нагревателя;
- работоспособности нагревателя последовательным выполнением требований пп. 3.3.1 – 3.3.7 настоящего руководства по эксплуатации.

					ИГПМ. 941625.001 РЭ	Лист
						7
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

147

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие нагревателя требованиям технических условий ТУ 9444 –006-59933402-2011 при соблюдении потребителем правил эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации ИГПМ. 941625.001 РЭ.

4.2 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается не менее 12 месяцев со дня ввода нагревателя в эксплуатацию.

4.3 Адрес предприятия-изготовителя: ООО «НПФ МФС» , Россия, 420073, Республика Татарстан, г. Казань, ул. А. Кутуя, уч. 163 А, тел./факс +7 843 298 64 48. Для писем: 420110, г. Казань, а/я 43.

					ИГПМ. 941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		8

5 КОНСЕРВАЦИЯ

Таблица 3

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы - -	Должность, фамилия и подпись
	1. Обезжиривание 2. Консервация по ГОСТ 9.014-78 для условий хранения 2: ВЗ-10, ВУ-5	3 года	

					ИГПМ. 941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		9

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

149

6.1 Нагреватель газа медицинский НГМ – «МФС»,
ТУ 9444-006-533402-2011 , заводской номер _____
упакован _____
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

_____ должность _____ личная подпись _____ расшифровка подписи _____
_____ год, месяц, число

					ИГИМ.941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		10

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

180

7.1 Нагреватель газа медицинский НГМ – «МФС»,
ТУ 9444-006-533402-2011, заводской номер _____

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

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

					ИГТИМ.941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		11

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

8.1 При отказе или обнаруженных неисправностях нагревателя в период гарантийных обязательств потребителем должен быть предъявлен предприятию-изготовителю рекламационный акт о необходимости замены нагревателя

8.2 Потребитель должен регистрировать все предъявленные рекламации в таблице 4.

Таблица 4

Дата	Количество часов работы нагревателя с начала эксплуатации до возникновения неисправности или отказа	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации и номер письма	Меры, применяемые по рекламации	Примечание

9 ХРАНЕНИЕ

Таблица 5

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			
		2 по ГОСТ 15150-69	В упаковке изготовителя	

					ИГТМ.941625.001 РЭ	Лист
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		13

10 РЕМОНТ

153

10.1 Краткие записи о произведенном ремонте

_____	_____	№ _____
наименование изделия	обозначение	заводской номер

_____ предприятие, дата

Наработка с начала
эксплуатации _____
параметр, характеризующий ресурс или срок службы

Причина поступления в ремонт _____

Сведения о произведенном ремонте _____
вид ремонта и краткие

_____ сведения о ремонте

					ИГТИМ.941625.001 РЭ	Лист
						14
Изм	Лист	№ документа	Подп.	Дата		

10.2 Данные приемо-сдаточных испытаний

10.2.1 Технические характеристики, полученные при испытаниях изделия после ремонта удовлетворяют (не удовлетворяют) требованиям ремонтной документации.

10.3 Свидетельство о приемке и гарантии

наименование изделия

обозначение

№

заводской номер

вид ремонта

наименование предприятия, условное
обозначение

согласно

вид документа

Принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Ресурс до очередного ремонта

параметр, определяющий

в течение срока службы лет

ресурс

(года), в том числе срок хранения

условия хранения лет (года)

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Начальник ОТК

М П

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

ИГПМ.941625.001 РЭ

Лист

15

Изм Лист № документа Подп. Дата

