ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА ОЗОНА

Медозон-254/5

1.НАЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ

1.1.

Измеритель концентрации озона «Медозон-254/5» (далее – **прибор**), рис.1, предназначен для измерения массовой концентрации озона в газовых смесях при избыточном давлении смеси до 120 кПа.



Рис.1. Общий вид прибора.

1.2.

Прибор изготовлен в соответствии с **ТУ 1470-005-11441871-09,** утвержден типом средств измерений – Сертификат Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии RU.C.31.001.A, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 43416-09 и допущен к применению в Российской Федерации.

1.3.

Принцип действия газоанализатора заключается в фотометрическом определении озона по собственной полосе поглощения на λ=253.7 нм. Газоанализатор представляет собой однолучевой фотометр, в котором функцию второго канала выполняет источник опорного сигнала.

1.4.

Газоанализатор озона представляет собой стационарный автоматический показывающий прибор циклического действия, конструктивно выполненный в одном блоке.

1.5.

Прибор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию – непосредственное отображение на цифровом дисплее массовой концентрации озона;
- последовательный интерфейс – RS-485 MODBUS-RTU (опция).

2.ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1.

Прибор позволяет измерять массовую концентрацию озона в диапазоне, указанном в таблице 1.

Таблица 1

Модификация	Нормы	
	Диапазон измерений массовой концентрации озона, г/м^3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, не более δ, %
МедОзон-254/5а	2.0-8.0 8.0-10.0 10.0-150.0	15 10 15
МедОзон-254/5б	0.5-3.0 3.0-25.0 25.0-30.0	20 10 20
МедОзон-254/5в	0.1-0.5 0.5-7.0 7.0-10.0	20 10 20

2.2.

Номинальная цена единицы наименьшего разряда для прибора составляет:

- 0.01 г/м^3 при содержании озона до 9.99 г/м^3;
- 0.1 г/м^3 при содержании озона до 99.9 г/м^3;

- 1 г/м^3 при содержании озона 100 г/м^3 и выше.

2.3.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +10 до +35° С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (630 ÷ 800 мм рт.ст.);
- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при 25°С (без конденсации влаги).

2.4.

Параметры анализируемой газовой смеси на входе в прибор:

- диапазон температуры газовой смеси 10 ÷ 35°С;
- относительная влажность газовой смеси до 95% (без конденсации влаги);
- избыточное давление смеси до 120 кПа (1.18 атм).

2.5.

Электропитание прибора осуществляется постоянным напряжением 12 Вольт. Для электропитания прибора от сети переменного тока он укомплектован сетевым блоком питания.

2.6.

Потребляемая мощность менее 5 ВА.

2.7.

Габаритные размеры: 200х180х80 мм.

2.8.

Масса не более 1.0 кг.

2.9.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 часов.

2.10.

Время прогрева прибора не превышает 10 минут.

2.11.

Время установления показаний концентрации измеряемых компонентов в анализируемой пробе $T_{0,9}$ не превышает 1 минуты.

2.12.

Предел допускаемой вариации показаний не превышает ±0.5 долей от основной погрешности.

2.13.

Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха в долях от допускаемой основной погрешности на каждые 10°С отклонения от номинального значения температуры 20°С в диапазоне 10÷35°С не превышает ±0.3 долей от основной погрешности.

2.14.

Допускаемое изменение выходного сигнала за 6 часов непрерывной работы не превышает ±0.5 долей от основной погрешности.

2.15.

На работоспособность прибора не оказывают влияния следующие параметры:

- изменение относительной влажности воздуха в диапазоне до 95 %;
- изменение давления атмосферного воздуха в диапазоне 84 ÷ 106,7 кПа (630 ÷ 800 мм.рт.ст);
- изменение напряжения питания переменного тока от 187 до 242 В;
- изменение частоты питающего напряжения от 49 до 51 Гц;
- наличие вибрации частотой 5 ÷ 35 Гц, амплитудой до 0,35 мм;
- наличие внешнего переменного магнитного поля напряженностью до 400 А/м;
- наличие внешнего переменного электрического поля напряженностью до 10 В/м.
- изменение пространственного положения при наклоне прибора не более 20°.

2.16.

Уровень индустриальных радиопомех, воздействующих на прибор, не должен превышать величин, предусмотренных ГОСТ23511 и “Общесоюзными нормами допускаемых радиопомех” (нормы 8-72);

2.17.

Прибор относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям. Ремонт производится силами организации – изготовителя или специализированной службой.

3.ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

3.1.

Для проведения измерений концентрации озона необходимо часть потока газа, в котором измеряется содержание озона, пропустить через прибор. Отбор газа может быть организован двумя методами.

3.2.

Метод байпасного потока. В основную магистраль газового потока вставляется проставка с сужением, по обе стороны которой расположены два штуцера (рис. 2). Сужение создает небольшой перепад давления, за счет которого некоторая часть основного потока протекает через прибор. Озон измеряется в этом потоке и возвращается в основной поток.

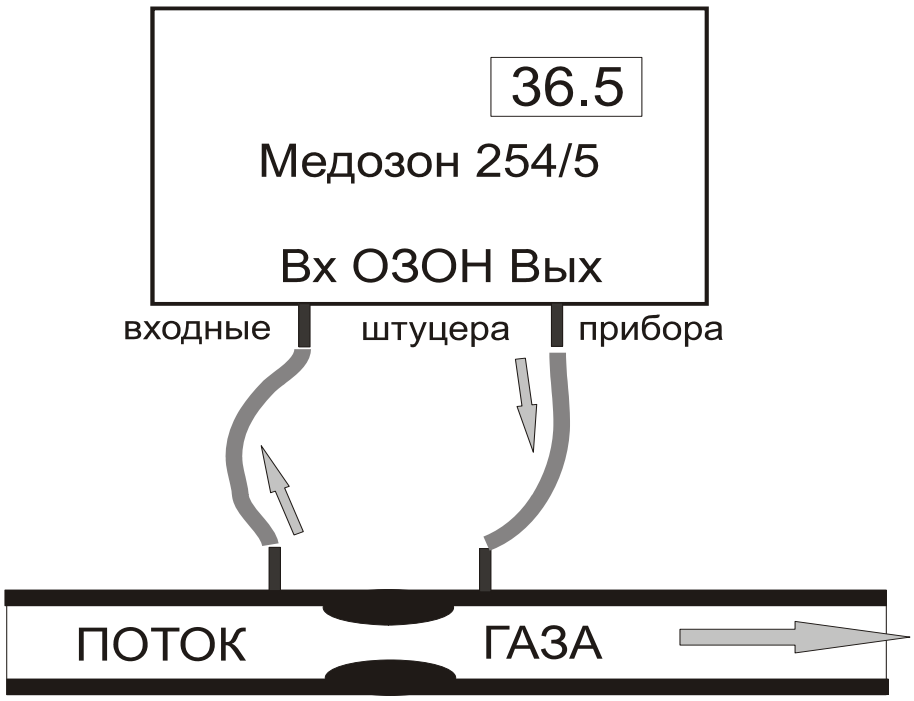


Рис.2. Метод байпасного отбора

3.3.

Метод регулируемой течи. В трубу основного потока вставляется штуцер, через который отбирается часть потока и пропускается через прибор. После измерения концентрации озона этот поток через патрон с катализатором выбрасывается в окружающую среду (рис. 3). На выходе из патрона с катализатором необходимо установить дроссель, для регулирования расхода потока газа через прибор.

3.3.

Для обоих методов измерения концентрации озона расход газа через прибор не должен превышать 1-2 литров газа в минуту при нормальных условиях. В противном случае сопротивление потоку газа в приборе становится значимым и сказывается на точности приведения концентрации озона к нормальным условиям.

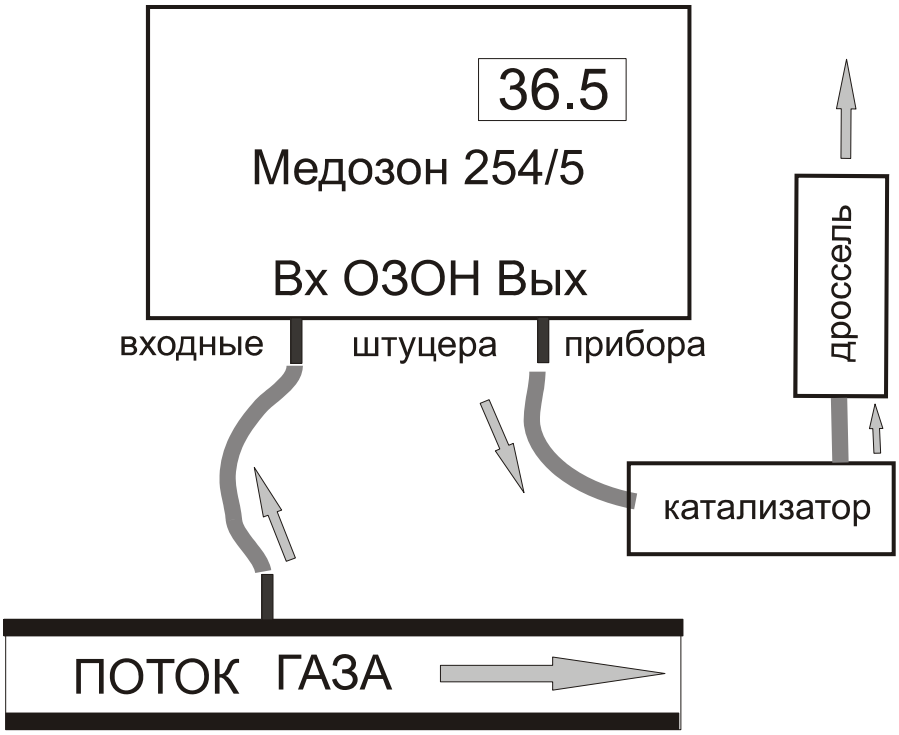


Рис.3. Метод регулируемой течи

3.4.

Входная и выходная магистрали должны быть подключены к штуцерам, расположенным на задней стенке прибора (рис. 4). Порядок подключения к штуцерам прибора в обоих случаях не имеет значения.

4.ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

4.1.

Для включения прибора необходимо штекер адаптера вставить в разъем на задней стенке прибора (рис. 4), адаптер вставить в сетевую розетку и клавишу сетевого выключателя перевести в положение «**I**» (рис. 1).

4.2.

После включения на индикаторе прибора появится цифра 600, которая будет уменьшаться каждую секунду на единицу - прибор находится в режиме прогрева и подготовки к работе. По прошествии 10 минут на индикаторе устанавливается «0.0» - прибор готов к работе.



Рис.4. Задняя панель прибора

5.ИЗМЕРЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОЗОНА

5.1.

Измерение концентрации озона проводится автоматически. При протекании озоносодержащей смеси через измеритель на экране появляются цифры, соответствующие концентрации озона в газовом потоке в мг/л (кг/м^3).

5.2.

Прибор «Медозон-254/5» проводит автоматическую коррекцию измерительного тракта при стартовом прогреве. По этой причине, в первые 10 минут (во время прогрева прибора) в газовом тракте измерителя не должно быть озона. Корректировка нуля прибора в процессе измерения концентрации озона зависят от типа исполнения прибора и изложена ниже.

5.3.

Корректировка нуля прибора в процессе измерения концентрации озона проводится вручную. Для этого необходимо продуть измеритель газом, не содержащим озон и нажать кнопку «**>0<**» на передней панели прибора. После этого можно продолжить измерения концентрации озона.

6.ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА

6.1.

Для выключения прибора необходимо клавишу сетевого выключателя на передней стенке прибора перевести в положение «**0**» (рис. 1) и вынуть сетевой адаптер из розетки.

7.ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1.

Техническое обслуживание и ремонт измерителя концентрации озона осуществляет фирма-изготовитель.

8.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1.

Изготовитель гарантирует соответствие измерителя требованиям ТУ 1470-005-11441871-09 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортировки.

8.2.

Гарантийный срок эксплуатации измерителя - один год.

8.3.

Изготовитель гарантирует сервисное обслуживание на весь срок эксплуатации: бесплатно - в гарантийный срок и по согласованной калькуляции по его окончанию.

9.СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

9.1.

В случае отказа измерителя в работе или несоответствия его характеристик паспортным данным до истечения гарантийного срока потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя извещение со следующими данными: заводской номер и дату отгрузки; наработку в часах и характер дефекта.

9.2.

На основании полученных данных предприятие-изготовитель решает вопрос о ремонте измерителя или его замене.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Озонометр «Медозон 254/5», зав. номер N _____ соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска “____”_____ 20____ г.

Представитель ОТК

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на ремонт (замену) в течение гарантийного срока

Изделие медицинской техники –

газоанализатор озона – озонометр «Медозон-254/5»

ТУ 1470-005-11441871-09

Номер и дата выпуска озонометра

«Медозон-254/5» _____

Озонометр «Медозон-254/5» приобретен _____

(дата)

Озонометр «Медозон-254/5 принят на гарантийное обслуживание.

Подпись и печать