

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы МедОзон 254/5

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы МедОзон 254/5 предназначены для измерений массовой концентрации озона в воздушных и кислородных смесях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия заключается в фотометрическом определении содержания озона по собственной полосе поглощения с максимумом на  $\lambda=253,7$  нм.

Газоанализатор МедОзон 254/5 (далее – газоанализатор) представляет собой однолучевой фотометр, в котором функцию второго канала выполняет источник опорного сигнала.

В зависимости от диапазона измерений газоанализаторы изготавливают в следующих модификациях: МедОзон 254/5а, МедОзон 254/5б, МедОзон 254/5в.

Газоанализатор является автоматическим стационарным прибором, режим работы – циклический. Конструктивно выполнен в одном блоке.

Газоанализатор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию - непосредственное отображение на цифровом дисплее информации о массовой концентрации озона;
- последовательный интерфейс – RS-485.

Внешний вид газоанализатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид газоанализатора МедОзон 254/5

### Программное обеспечение

Комплекс имеет встроенное программное обеспечение (ПО), которое осуществляет следующие функции:

- расчет массовой концентрации озона,
- отображение результатов измерений на дисплее,
- передача результатов измерений по интерфейсу связи с ПК,
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант,
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация),
- контроль архивации измерений,
- контроль внешней связи (RS-485).

Уровень защиты встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Photo 2009.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.176
Цифровой идентификатор ПО*	c46c47fe CRC32

### Метрологические и технические характеристики

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной относительной погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной относительной погрешности

Модификация	Диапазон измерений массовой концентрации озона, г/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
МедОзон 254/5а	2.0-8.0	±15
	св. 8.0-10.0	±10
	св. 10.0-150.0	±15
МедОзон 254/5б	0.5-3.0	±20
	св. 3.0-25.0	±10
	св. 25.0-30.0	±20
МедОзон 254/5в	0.1-0.5	±20
	св. 0.5-7.0	±10
	св. 7.0-10.0	±20

2) Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализаторов, г/м<sup>3</sup>:

- при содержании до 9,99 0,01
- при содержании до 99 0,1
- при содержании свыше 100 1

3) Предел допускаемой вариации показаний: 0,5 долей от пределов допускаемой основной погрешности.

4) Предел допускаемого изменения выходного сигнала газоанализатора за 6 часов непрерывной работы: 0,5 долей от предела допускаемой основной погрешности

5) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне (10 – 35) °С: ± 0,3 долей от предела допускаемой основной погрешности

6) Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.12: 0,2 долей от пределов допускаемой основной погрешности

7) Время одного цикла измерений, с: 0,1

8) Время прогрева, мин, не более: 10

9) Питание газоанализатора осуществляется постоянным напряжением, значение которого находится в диапазоне от 12 до 24 В. Для электропитания от сети переменного тока напряжением 230 ± 23 В, частотой (50 ± 1) Гц газоанализатор укомплектовывается сетевым блоком питания

10) Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность не превышают указанных в таблице 3.

Таблица 3 - Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность

Длина, мм	230
Ширина, мм	200
Высота, мм	80
Масса, кг	1,0
Мощность, ВА	5

11) Условия эксплуатации:

-диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 10 до 35

-относительная влажность окружающего воздуха, % до 95

(без конденсации влаги)

-диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

12) Параметры и состав анализируемой газовой смеси на входе газоанализатора:

-диапазон температуры газовой смеси, °С от 10 до 35

-объемный расход газовой смеси на входе газоанализатора, дм<sup>3</sup>/мин, не более

1,5

-предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой газовой смеси в соответствии с нормами, указанными в РЭ на газоанализатор.

13) Средняя наработка на отказ, ч (при доверительной вероятности P=0,95) 15000

14) Средний срок службы, лет 5

### Знак утверждения типа

наносится:

- на специальную табличку на задней панели газоанализатора (методом шелкографии или типографским методом),

- на титульный лист руководства по эксплуатации (типографским методом)

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 4.

Таблица 4.

№ п/п	Наименование	Количество	Примечание
1	Газоанализатор	1 шт.	
2	Паспорт	1 экз.	
3	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
4	Методика поверки МП-242-936-2015	1 экз.	
5	Блок питания	1 шт.	по заказу

### **Поверка**

осуществляется по документу МП-242-936-2015 «Газоанализаторы МедОзон 254/5. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11 мая 2015г.

Основные средства поверки:

- спектрофотометр СФ-46, с погрешностью измерений пропускания на длине волны 253 нм не более  $\pm 1\%$ .
- генератор озона ОЗОН-М50, обеспечивающий приготовление озоновоздушных поверочных газовых смесей (ПГС) в диапазоне массовых концентраций от 0 до 100 г/м<sup>3</sup>, при расходе газовой смеси не более 1 л/мин.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

методика измерений приведена в документе «Методика выполнения измерений концентрации озона в кислороде и воздухе с применением ультрафиолетовой спектрофотометрии. МВИ 11441871 - 02», руководство по эксплуатации газоанализатора МедОзон-254/5.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам МедОзон 254/5**

- 1 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
- 2 Технические условия. Газоанализаторы МедОзон 254/5 ТУ 1470-005-11441871-09.

### **Изготовитель**

ООО фирма "Медозон", ИНН 7728038316  
Адрес: 117647, г. Москва, ул. Профсоюзная, 113-3-425  
Тел/факс: (495) 420-56-30, 663-73-50.

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), <http://www.vniim.ru>  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.