

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

«ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»

В.С. Александров

2002 г.



Б.С. Александров
25" июня

| | |
|------------------|---------------------------------------|
| ГЕНЕРАТОРЫ ОЗОНА | Внесены в Государственный реестр |
| ГС-024 | средств измерений |
| | Регистрационный номер <u>23505-02</u> |
| | Взамен № _____ |

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-012-23136558-2002.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Генераторы озона "ГС-024" предназначены для получения поверочных и градуировочных газовых смесей озона в воздухе и "нулевого" воздуха.

Генераторы озона 1 разряда (модель ГС-024-1) предназначены для поверки при выпуске из производства и в процессе эксплуатации генераторов озона 2 разряда.

Генераторы озона 2 разряда (модели ГС-024-21, ГС-024-25) предназначены для поверки при выпуске из производства и в процессе эксплуатации рабочих средств измерений.

Область применения – градуировка и поверка генераторов озона 2 разряда и газоанализаторов, используемых для измерения содержания озона в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Генераторы озона ГС-024 представляют собой автоматические стационарные приборы, конструктивно выполненные в одном блоке.

Принцип действия генератора заключается в фотохимическом получении озона из кислорода воздуха под действием УФ облучения.

Воздух проходит фильтр "0-газа" для каталитического разрушения остаточного озона в воздухе, подаваемом на вход генератора. После предварительной очистки от механических частиц в противопылевом фильтре, прокачивается насосом через стабилизатор расхода (расход регулируется с помощью регулировочного вентиля ротаметра) и подается в реактор.

В реакторе под действием ультрафиолетового излучения образуется озоновоздушная смесь, которая далее через штуцер "Выход" подается потребителю.

Основным рабочим элементом генератора озона является фотохимический реактор, представляющий собой проточную кювету с установленным в ней источником ультрафиолетового излучения.

На лицевой панели генератора расположены: ротаметр с регулятором расхода, штуцер "Выход", переключатель диапазонов концентраций (5 положений) (для мод.ГС-024-1 и ГС-024-25), тумблер- переключатель "Озон – 0-газ", для мод.ГС-024-1 – клавиша "Вкл". У мод. ГС-024-21 переключатель диапазонов концентраций отсутствует.

При положении тумблера-переключателя "Озон - "0-газ" в положение "0-газ" - на выход генератора поступает очищенный "нулевой" воздух. При переключении тумблера в положение "Озон" - образуется озоновоздушная смесь. На задней панели прибора расположен сетевой разъем 220 В, кнопка "ВКЛ", предохранитель, клемма заземления и штуцер "Вход".

Генераторы озона ГС-024 имеют следующие модификации, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| Модификация генератора | Положение переключателя диапазонов | Значение массовой концентрации озона в получаемой ПГС, мкг/м ³ | Предел допускаемой основной погрешности, % |
|------------------------|------------------------------------|---|--|
| ГС-024-1 | 1 | 15 ± 5 | ± 5 |
| | 2 | 30 ± 10 | |
| | 3 | 100 ± 20 | |
| | 4 | 250 ± 50 | |
| | 5 | 450 ± 50 | |
| ГС-024-25 | 1 | Нулевой газ | ± 7 |
| | 2 | 100 ± 50 | |
| | 3 | 200 ± 50 | |
| | 4 | 300 ± 50 | |
| | 5 | 400 ± 50 | |
| ГС-024-21 | — | 100 – 400 | ± 7 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

- Генераторы обеспечивают приготовление поверочных (градуировочных) озоновоздушных смесей, а также позволяют получать "нулевой" воздух, содержащий не более 0,3 мкг/м³ озона.

2. Значения массовой концентрации озона, соответствующие положениям переключателя "1 – 5" (для мод.ГС-024-1 и ГС-024-25), а также значение массовой концентрации озона в генерируемой озоновоздушной смеси для мод.ГС-024-21, приведены в паспорте каждого генератора и соответствуют указанным в таблице 1.

3. Предел допускаемой относительной погрешности:

- генератора 1 разряда (модель ГС-024-1) $\pm 5 \%$.
- генератора 2 разряда (модели ГС-024-21, ГС-024-25) $\pm 7 \%$.

4. Время прогрева и выхода на рабочий режим, не более, ч:

- генератора 1 разряда (модель ГС-024-1) 2;
- генератора 2 разряда (модели ГС-024-21, ГС-024-25) 1.

5. Время установления заданных значений концентрации $T_{0,9}$ при переключении с одной концентрации на другую, не более 10 мин.

6. Длительность непрерывной работы генераторов мод.ГС-024-1 и ГС-024-25 без нарушения метрологических характеристик 6 часов (при положении переключателя концентраций "1 – 4") и не более 4 часов (при положении переключателя – "5"). Длительность непрерывной работы генератора мод.ГС-024-21 не более 6 часов.

7. Расход ПГС на выходе генераторов составляет не менее $2,5 \text{ дм}^3/\text{мин}$.

8. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, 30 – 90 % (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления, кПа 90,6 – 104 ($680 \div 780 \text{ мм.рт.ст}$);
- массовая концентрация пыли в воздухе на выходе генератора не более $40 \text{ мг}/\text{м}^3$;
- рабочее положение - горизонтальное.

9. Габаритные размеры генераторов не более, мм:

ГС-024-1: длина - 420, ширина - 485 , высота - 145.

ГС-024-21 (ГС-024-25): длина - 390, ширина - 270 , высота, - 145.

10. Масса генераторов не более, 8 кг (для ГС-024-1), 6 кг (для ГС-024-21, ГС-024-25).

11. Потребляемая мощность не более 20 ВА.

12. Средний срок службы 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИРМБ.413332.001.РЭ;
- фотохимическим или типографским способом на табличку, расположенную на задней панели генератора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

| | |
|--|--------|
| Генератор | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации с приложением А.: Генераторы озона ГС-024. | 1 экз. |
| "Методика поверки" | |
| Паспорт | 1 экз. |

ПОВЕРКА

Проверка генераторов ГС-024 осуществляется в соответствии с документом "Генераторы озона ГС-024 .Методика поверки" (Приложение А Руководства по эксплуатации ИРМБ.413332.001 РЭ), утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в июне 2002 г.

Проверка генератора озона 1-го разряда (модель ГС-024-1) производится с использованием "Комплекса для воспроизведения и передачи размера единицы массовой концентрации О₃ в диапазоне 0,01-20 мг/м³", входящего в состав ГЭТ 154-01, согласно "Государственной поверочной схеме для средств измерений содержания компонентов в газовых средах". Проверка генератора озона 2-го разряда (модели ГС-024-21, ГС-024-25) производится при помощи компаратора и генератора озона 1-го разряда.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 51318.22-99.

Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

Технические условия.

Генераторы озона ГС-024.

ТУ 4215-012-23136558-2002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Генераторы ГС-024 соответствуют требованиям ТУ 4215-012-23136558-2002, ГОСТ Р 51318.22-99. Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01154 выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ВНИИМ им. Менделеева "26" июня 2002 г.

Изготовитель: ЗАО "ОПТЭК", 199406 г. Санкт-Петербург, Гаванская д.47, корп.3
Тел/факс: (812) 325 55 67, 356 04 30, 320 68 84.

Руководитель лаборатории

Государственных эталонов в области

аналитических измерений

ГЦИ СИ "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

Л.А.Конопелько

Научный сотрудник

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"

Д.В. Румянцев

Генеральный директор ЗАО "ОПТЭК"

Б.П.Челибнов

ГЕНЕРАТОР ОЗОНА мод. ГС-024-1

ВЫХОД

СИТИ-024

1 2 3 4 5

ОЗОН

ОГАЗ

ПУСК

ПАУЗА

ПОДСКАЗКА

ПОДСКАЗКА

ПОДСКАЗКА

ПОДСКАЗКА

ПОДСКАЗКА

ПОДСКАЗКА

ГЕНЕРАТОР ОЗОНА
МОД. ГС-024-2

ВЫХОД

