

СОГЛАСОВАНО



директора ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
В.С. Александров
1999 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ОЗОНА СТАЦИОНАРНЫЕ ГОЗОН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18925-99</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по Техническим условиям ЯРКГ1.550.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы озона ГОЗОН предназначены для измерения массовой концентрации озона в воздухе рабочей зоны и сигнализации о превышении двух заданных уровней массовой концентраций озона (ПОРОГ 1 и ПОРОГ 2), а также для управления вторичными устройствами - исполнительными элементами систем вентиляции, звуковой и световой сигнализации и др.

Область применения - контроль воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой стационарный прибор.

Газоанализатор состоит из блока сигнализации на 2, 4, 6 или 8 каналов; измерительных преобразователей и измерительных кабелей.

В газоанализаторе использован метод измерения, основанный на селективной электрохимической реакции озона с загущенным электролитом, протекающей в чувствительном элементе измерительного преобразователя. Чувствительный элемент состоит из двух электродов, между которыми находится электролит. Сила тока, генерируемого чувствительным элементом, прямо пропорциональна концентрации озона в пределах диапазона измерения. Усилитель, который установлен в измерительном преобразователе, преобразует генерируемый ток в стандартный токовый сигнал 4 - 20 мА, передаваемый в блок сигнализации.

Электронные компараторы, установленные в блоке сигнализации, вырабатывают сигналы на включение вторичных устройств.

Блок сигнализации предназначен для настенного монтажа.

Измерительные преобразователи должны устанавливаться вблизи мест возможной утечки и выбросов озона.

Блок сигнализации и измерительные преобразователи соединяются измерительными кабелями, в качестве которых используется двухжильный кабель любой марки с общим экраном и сопротивлением по каждой жиле не более 100 Ом. Площадь поперечного сечения жилы кабеля не менее 0.25 мм² и не более 1 мм². Длина кабеля не более 1000 м.

В состав блока сигнализации входят: герметичный, пылевлагонепроницаемый корпус с разъемами и кабельными вводами, плата питания и управления, платы сигнализации.

На передней панели блока сигнализации установлены:

- зеленые светодиоды для сигнализации о нормальной концентрации озона
НОРМА;

- желтые светодиоды для сигнализации о превышении первой сигнализируемой концентрации ПОРОГ 1;

- красные светодиоды для сигнализации о превышении второй сигнализируемой концентрации ПОРОГ 2;

- красные светодиоды для сигнализации о разрыве РАЗРЫВ и замыкании ЗАМЫКАНИЕ измерительного кабеля (измерительного преобразователя);

- тумблер включения сети;

- кнопка СБРОС для выключения вторичных устройств.

В нижней части блока сигнализации размещаются герметичные кабельные вводы.

Пороги сигнализации на каждом из каналов независимо друг от друга (по желанию заказчика) могут быть выставлены на значения, составляющие:

- ПОРОГ 1 - от 10 до 50 % диапазона измерения преобразователя,

- ПОРОГ 2 - от 50 до 100% диапазона измерения преобразователя.

Измерительный преобразователь диффузионного типа состоит из герметичного пылевлагонепроницаемого корпуса с элементами крепления и кабельным вводом, чувствительного элемента, платы усилителя и преобразователя сигнала.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений массовой концентрации озона от 0 до 1000 мкг/м³.

2. Номинальная статическая характеристика газоанализатора линейная и описывается уравнением:

$$C_{\text{изм}} = K (i - 4),$$

где $C_{\text{изм}}$ - массовая концентрация озона, мкг/м³;

i - выходной ток преобразователя, мА;

K - коэффициент пропорциональности, $\frac{\text{мкг} / \text{м}^3}{\text{мА}}$, значения которого при-

ведены в паспорте на газоанализатор.

3. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ_0) газоанализатора в диапазоне от 0 до 100 мкг/м³ ± 25 %.

4. Пределы допускаемой основной относительной погрешности (Δ_0) газоанализатора в диапазоне от 100 до 1000 мкг/м³ ± 25 %.

5. Предел допускаемой вариации показаний не превышает 0,5 от пределов допускаемой основной погрешности

6. Пределы допускаемого значения относительной погрешности срабатывания сигнализации ± 5 % от установленного значения во всем диапазоне рабочих условий эксплуатации блока сигнализации.

7. Время выхода газоанализаторов на рабочий режим не более 30 мин.

8. Время установления выходного сигнала не более 60 с.

9. Предел допускаемого изменения показаний газоанализаторов в течение 7 суток непрерывной работы 0,5 от пределов допускаемой основной погрешности.

10. Пределы допускаемого изменения порога сигнализации в течение 7 суток непрерывной работы 0,5 от пределов допускаемой основной относительной погрешности сигнализации.

11. Допускаемая дополнительная погрешность газоанализаторов от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С не более 0,5 от пределов допускаемой основной погрешности.

12. Допускаемая дополнительная погрешность газоанализаторов от влияния изменения относительной влажности воздуха в рабочих условиях на каждые $\pm 10\%$ отклонения относительной влажности не более 0,3 от пределов допускаемой основной погрешности.

13. Допускаемая дополнительная погрешность газоанализаторов от влияния изменения напряжения питания в диапазоне от 187 до 242 В не более 0,3 от пределов допускаемой основной погрешности.

14. Габаритные размеры составных частей газоанализаторов:

- преобразователь 120x120x75 мм;
- блок сигнализации 400x350x180 мм.

Максимальная длина измерительного кабеля 1000 м.

15. Масса составных частей газоанализаторов:

- преобразователь - 0,4 кг;
- блок сигнализации:
 - 4 кг для блока с двумя канальными платами ;
 - 4,8 кг для блока с четырьмя канальными платами;
 - 5,5 кг для блока с шестью канальными платами;
 - 6 кг для блока с восьмью канальными платами.

16. Наибольшая полная потребляемая мощность газоанализаторов 20 ВА.

17. Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания не менее 15000 ч.

18. Полный средний срок службы не менее 10 лет.

19. Условия эксплуатации:

1) электрическое питание блока сигнализации осуществляется от сети переменного тока (220_{-33}^{+22}) В частотой (50 ± 1) Гц.

2) температура окружающей среды от 5 до 40 °С;

3) относительная влажность окружающей среды от 5 до 95 % при температуре 30 °С и более низких температурах, без конденсации влаги;

4) атмосферное давление 84-106.7 кПа [(630-800) мм рт.ст.];

5) механические вибрации 0.1 мм при частоте от 5 до 25 Гц.

Параметры и состав анализируемой газовой среды:

1) температура от 0 до 45 °С;

2) относительная влажность от 30 до 95 %;

3) атмосферное давление(84-106.7)кПа;

4) состав - атмосферный воздух, воздух рабочей зоны или технологическая газо-воздушная смесь.

На работоспособность газоанализаторов не оказывает влияния присутствие в анализируемой среде оксида углерода (до 60 мг/м³), аммиака (до 20 мг/м³), диоксида серы (до 20 мг/м³), водорода (до 5 мг/м³) и механические примеси (до 0.1 г/м³).

В местах установки измерительных преобразователей должны отсутствовать источники оксида азота (NO) и диоксида азота (NO₂).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель блока сигнализации и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора ГОЗОН приведен в таблице.

Таблица

Наименование	Обозначение	Количество
Блок сигнализации	ЯРКГ2.087.002	1 шт.
Преобразователь измерительный	ЯРКГ2.840.002	от 2 до 8 шт. *)
Насадка градуировочная	ЯРКГ6.471.002	1 шт.
Комплект разъемов для подключения преобразователей		1 компл.
Комплект крепежа		1 компл.
Вставка плавкая 0.5А		1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЯРКГ1.550.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	ЯРКГ1.550.002 ПС	1 экз.
Методика поверки	ЯРКГ1.550.002 ДЛ	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов ГОЗОН проводится в соответствии с методикой поверки ЯРКГ1.550.002 ДЛ, являющейся приложением к Руководству по эксплуатации ЯРКГ1.550.002 РЭ и утвержденной ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 июля 1999 г.

Поверка проводится с использованием генератора озона ГС 7601 2-го разряда, ТУ 25-7407.040-90 и вольтметра В7-22 ХВ2.710.014.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

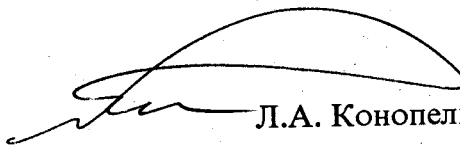
1. ГОСТ 13320-81. «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. Технические условия ЯРКГ1.550.002 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы озона стационарные ГОЗОН соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12.1.005-88 и Технических условий ЯРКГ1.550.002 ТУ.

Изготовитель: ЗАО БАП «Хромдет-экология», 125171, Москва, ул. Космонавта Волкова, 6а

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"


Л.А. Конопелько

Директор ЗАО БАП «Хромдет-экология»



В.Л. Будович

