



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ФЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

2007 г.

| | |
|-------------------------|---|
| Газоанализаторы М 1050А | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>36770-08</u> Взамен № _____ |
|-------------------------|---|

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы «OP SIS AB», Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы М 1050А (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли (массовой концентрации) диоксида серы в воздушных средах.

Область применения – контроль загрязнения атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Действие газоанализатора М 1050А основано на измерении интенсивности флуоресценции молекул диоксида серы, вызванной поглощением энергии в ультрафиолетовой области спектра. Полоса поглощения диоксида серы лежит в пределах 190-230 нм, в диапазоне относительно свободном от влияния мешающих компонентов.

Ультрафиолетовое излучение от источника возбуждает молекулы диоксида серы, вызывая их свечение (флуоресценцию), интенсивность которого измеряется фотоумножителем. Флуоресцентное свечение, воздействующее на фотоумножитель, прямо пропорционально содержанию диоксида серы в анализируемой газовой пробе. Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью насоса OP SIS AB, либо другим аналогичным побудителем расхода. На входе газовой пробы в газоанализатор устанавливается фильтр OP SIS AB (либо другой аналогичный), для очистки от пыли и влаги.

Конструкция газоанализаторов обеспечивает автоматическую настройку нуля в процессе эксплуатации.

На лицевой панели газоанализатора расположены:

- цифровой дисплей, на котором отображается результат измерений;
- клавиши управления.

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- показания цифрового дисплея;
- аналоговый выход по току (0-20) мА, (2-20) мА, (4-20) мА;
- аналоговый выход по напряжению постоянного тока (0-10)В, (0-5)В, (0-1)В, (0-0,1)В;
- цифровой выход RS 232.

Прибор имеет функцию превышения диапазона, при которой автоматически переключается аналоговый выход на более высокий диапазон, если выходной сигнал превышает 90 % номинального диапазона. Когда выходные данные снижаются до 80 % номинального диапазона, анализатор автоматически возвращается на этот диапазон.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP65 по ГОСТ 14254.

Основные технические характеристики

1 Основные метрологические характеристики газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Диапазон показаний, млн ⁻¹ | Диапазон измерений | | Пределы допускаемой основной погрешности, % | | Область применения |
|---------------------------------------|--|---|---|---------------|-----------------------------------|
| | объемная доля, млн ⁻¹ (ppm) | массовая концентрация*, мг/м ³ | приведенной | относительной | |
| 0 – 0,05; 0 - 1 | 0 - 0,020 | 0 – 0,060 | ± 25 | - | Контроль ПДК атмосферного воздуха |
| | св. 0,020 - 1 | св.0,060 – 3 | - | ± 25 | |
| 0 - 20 | 0 - 0,5 | 0 – 1,3 | ± 20 | - | Контроль ПДК воздуха рабочей зоны |
| | св. 0,5 - 20 | св.1,3 – 50 | - | ± 20 | |

Примечание : *Пересчет объемной доли (млн⁻¹) в массовую концентрацию компонента (мг/м³) проводится с использованием коэффициента, равного для диоксида серы:
 2,86 (при 0 °С и 760 мм рт. ст.) в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.
 2,66 (при 20 °С и 760 мм рт. ст.) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88.

- | | | |
|----|--|---------------------------------------|
| 2 | Время установления показаний , T _{0,9} , с | 120 |
| 3 | Предел допускаемой вариации показаний: 0,5 долей от предела допускаемой основной погрешности. | |
| 4 | Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от плюс 5 ⁰ С до плюс 40 ⁰ С на каждые 10 ⁰ С не превышает 0,5 долей от предела допускаемой основной погрешности. | |
| 5 | Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов не превышает 1,0 долю от предела допускаемой основной погрешности. | |
| 6 | Изменение показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела основной погрешности, не более: 0,3. | |
| 7 | Время прогрева, мин, не более | 30 |
| 8 | Напряжение питания переменного тока частотой (50± 1) Гц, В | (220 ⁺²² ₋₃₃) |
| 9 | Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более | 100 |
| 10 | Габаритные размеры, мм, не более | |
| | - длина | 648 |
| | - ширина | 432 |
| | - высота | 178 |
| 11 | Масса, кг, не более | 25 |
| 12 | Условия эксплуатации: | |
| | - диапазон температуры окружающей среды, °С | 5 - 40 |
| | - относительная влажность окружающей среды, без конденсации влаги, % | до 95 |
| | - диапазон атмосферного давления, кПа | от 86,6 до 106,7 кПа . |

- 13 Параметры и состав анализируемой газовой пробы:
- диапазон температуры анализируемой пробы, °С 5 - 40
 - расход газовой пробы, дм³/мин (0,65±0,05)
 - компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов, не более:

| | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| оксид азота | 0,5 ppm |
| озон | 0,5 ppm |
| оксид углерода | 200 ppm |
| диоксид углерода | 0,03 % (об.) |
| диоксид азота | 1 ppm |
| кислород | от 18 до 24 % (об.), остальное – азот |
| ароматические углеводороды | 0,1 ppm |
- 14 Срок службы не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- в виде таблички на лицевую панель газоанализаторов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов указан в таблице 2.

Таблица 2

| <i>Обозначение</i> | <i>Наименование</i> | <i>Кол.</i> | <i>Примечание</i> |
|--------------------|-----------------------------|-------------|-------------------|
| М 1050А | Газоанализатор М 1050А | 1 шт. | |
| | Комплект запасных частей | 1 компл. | |
| | Руководство по эксплуатации | 1 экз. | |
| МП 242-0606-2007 | Методика поверки | | |

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом "Газоанализаторы М 1050А. Методика поверки МП 242 – 0606 – 2007", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "22" октября 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03, выпускаемый по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси SO₂/N₂, ГСО № 4033-87 по ТУ 6-16-2956-92(в баллонах под давлением);

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
2. ГОСТ Р 50760-95 "Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия".
3. ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
4. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
5. ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-90) «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования».
6. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов М 1050А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия РОСС RU.МЕ48.В02297, выданный 23.10.2007 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «OPSIS AB», Box 244, SE-244 02 Furulund, Sweden, Telephone: Int+46 46 72 25 00, Telefax: Int+46 46 72 25 01, E-mail: info@opsis/se.

ЗАЯВИТЕЛЬ: ОАО «Прима-М», г. Москва, ул. Средняя Переяславская, д. 20«А».

Тел. (495) 681-17-71, Факс: (495) 681-13-19

Руководитель НИО Государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Генеральный директор ОАО «Прима-М»



А.Н. Удальцов