

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Согласовано  
Зам. директора ГЦИ СИ ГП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
Александров В.С.  
"02" 11 1998 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ МОДЕЛИ М1040	Внесены в Государственный ре- естр средств измерений Регистрационный № 17948-98 Взамен № _____
---------------------------------	---

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы OPSIS, Швеция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3. Газоанализаторы модели М1040 с пробоотборным зондом предназначены для автоматического определения содержания суммы оксидов азота ( $\text{NO}_x$ ) в промышленных выбросах в предварительно разбавленной газовой пробе.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор М1040 осуществляет измерение суммарного содержания оксидов азота ( $\text{NO} + \text{NO}_2$ ).

Действие газоанализатора М1040 основано на принципе измерения излучения при хемиллюминесцентной реакции, возникающей между молекулами  $\text{NO}$  и озона. Отбор анализируемой газовой пробы осуществляется с помощью пробоотборного зонда, который обеспечивает разбавление пробы в 30 раз. Проба, содержащая  $\text{NO}$  и  $\text{NO}_2$ , проходит через конвертер, где  $\text{NO}_2$  восстанавливается до  $\text{NO}$ , после этого газоанализатором измеряется общее содержание  $\text{NO}_x$  в пробе.

Результаты измерений выводятся :

- на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели;
- в виде двух аналоговых выходных сигналов - 0/4 - 20 мА (первый аналоговый выход предназначен для вывода результатов определения содержания  $\text{NO}_x$ ; второй - для получения информации о температуре, давлении, самодиагностики и т.п.);
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232 для связи с микрокомпьютером.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода.

Пробоотборный зонд обеспечивает отбор анализируемой пробы с расходом 50 см<sup>3</sup>/мин, расход воздуха-разбавителя составляет 1500 см<sup>3</sup>/мин. В пробоотборном зонде осуществляется подогрев пробы.

### Основные метрологические характеристики

1. Диапазон измерений газоанализатора 0 - 3000 ppm NO<sub>x</sub>.
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в поддиапазоне от 0 до 200 ppm  $\pm 15\%$ ;  
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в поддиапазоне от 200 до 3000 ppm  $\pm 15\%$ .  
Максимальное содержание суммы оксидов азота в точке отбора пробы 90000 ppm.
3. Коэффициент разбавления анализируемой газовой пробы равен 30.
4. Предел допускаемой вариации показаний,  $b_d$ , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
5. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 15 мин.
6. Время установления показаний не более 90 с.
7. Нестабильность выходного сигнала при непрерывной работе в течение 7 суток не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
8. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °C в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,5.
9. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на  $\pm 10\%$  от номинального значения в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.
10. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.15, в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 1,5.
11. Габаритные размеры газоанализатора 500x520x210 мм; длина пробоотборного зонда до 1000 мм.
12. Масса газоанализатора не более 30 кг.
13. Потребляемая мощность не более 650 ВА.
14. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.
15. Условия эксплуатации:  
температура окружающего воздуха от 0 до 45 °C;  
относительная влажность до 98 % без конденсации влаги;  
температура в точке отбора пробы:  
до 600 °C при использовании стандартного пробоотборного зонда;  
до 1800 °C при использовании пробоотборного зонда из термостойкого материала;  
содержание неизмеряемых компонентов:  
CO - не более 2000 ppm;  
SO<sub>2</sub> - не более 3000 ppm.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов модели M1040 и на лицевую панель приборов.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице.

Таблица		
Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	M1040	1 шт.
Пробоотборный зонд		1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки		1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с методикой поверки «Газоанализаторы модели M1040. Фирма OPSIS, Швеция. Методика поверки. Регистрационный № \_\_\_\_\_», согласованной ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и являющейся Приложением к Руководству по эксплуатации газоанализаторов модели M1040.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС NO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, NO/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением, выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководство по эксплуатации газоанализаторов модели M1040.
2. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

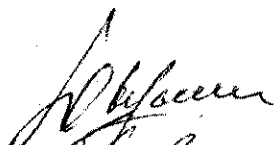
Газоанализаторы модели M1040 соответствует требованиям НД фирмы и ГОСТ Р 50759-95.

Изготовитель - фирма OPSIS, Швеция.

Начальник отдела испытаний  
ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 М.А. Гершун


Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 Л.А. Конопелько

 Н.О. Пивоварова

Научный сотрудник

Директор НПФ МОНИТОР  
представительства фирмы OPSIS  
в России

 В.П. Андрюков