

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ВНИИМ И.И. Менделеева"
С. Александров
2008 г.



Газоанализаторы ME - 9842	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 3880-08 Взамен № _____
---------------------------	---

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы «Monitor Europe Ltd», Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ME - 9842 (далее - газоанализаторы) предназначена для автоматического непрерывного измерения объемной доли (массовой концентрации) аммиака в атмосферном воздухе.

Область применения – контроль загрязнения атмосферного воздуха

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор ME-9842 состоит из измерительного блока ME-9842 и конвертера.

Анализируемая газовая проба подается на вход конвертера и делится на два потока:

- первый поток проходит через блок, где происходит восстановление NO_2 до NO и далее эта газовая смесь попадает на вход измерительного блока ME-9842 и происходит измерение содержания $\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$;

- второй поток проходит через блок, где при температуре 850°C происходит окисление аммиака до NO , далее смесь попадает на вход измерительного блока ME-9842 и производится измерение содержания суммы оксидов азота и аммиака (N_x). Содержание аммиака рассчитывается как разность $\text{N}_x - \text{NO}_x$.

На дисплей газоанализатора может выводиться следующая информация:
содержание в пробе $\text{NO}_x/\text{N}_x/\text{NH}_3$.

Перевод газоанализатора в тот или иной режим работы осуществляется с помощью служебных клавиш, расположенных на лицевой панели прибора.

Действие газоанализатора основано на принципе измерения интенсивности излучения при хемилюминесцентной реакции, возникающей между молекулами NO и озона. Газоанализатор отбирает газовую пробу, подготавливает ее и измеряет в ней содержание NO путем обработки нескольких сигналов от ФЭУ. Затем переключением клапанов поток газовой пробы направляется в обогреваемый молибденовый конвертер, где NO_2 превращается в NO . После этого газоанализатором измеряется общее содержание NO_x в пробе.

Все три значения запоминаются, в результате чего прибор может регистрировать как мгновенные, так и выдавать усредненные значения компонентов.

Результаты измерений выводятся :

- на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели;
- в виде аналоговых выходных сигналов по току: (0-20) мА, (2-20) мА, (4-20) мА;
- в виде аналоговых выходных сигналов по напряжению постоянного тока: (0-10) В, (0-5) В, (0-1) В, (0-0,1) В;
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232/422 типа RS3i для связи с микрокомпьютером.

На передней панели прибора расположены:

- дисплей, который обеспечивает вывод результатов измерений в выбранных единицах измерения (ppm или мг/м³), а также вывод информации, необходимой для программирования и для тестирования прибора;

- клавиатура с 6 сенсорными клавишами для управления работой прибора, программирования его функций и тестирования.

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.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью наружного побудителя расхода.

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

Основные технические характеристики

1 Основные метрологические характеристики газоанализаторов ME – 9842 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
	Объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)	Массовая концентрация*, мг/м ³	Приведенной (γ)	Относительной (δ)
NH ₃	0 – 0,05 св. 0,05 – 10	0 – 0,035 св. 0,035 – 7,5	± 25 -	- ± 25

Примечание: 1. * для условий 0 °С и 760 мм рт. ст. в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.
Пересчет объемной доли (млн⁻¹) в массовую концентрацию компонента (мг/м³) проводится с использованием коэффициента, равного для
NH₃ – 0,708 (при 20 °С и 760 мм рт. ст.),
NH₃ – 0,76 (при 0 °С и 760 мм рт. ст.).

2. Время установления показаний, T_{0,9}, не более, с 120;

3. Номинальная цена единицы наименьшего разряда индикатора для концентраций 0,001 ppm

4. Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности, не более 0,5;

5. Изменение показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности, не более 0,3;

6. Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от 5 до 40 °С на каждые 10 °С не превышает 0,5 долей от предела допускаемой основной погрешности.

7. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.13, не превышает 1,0 долю от предела допускаемой основной погрешности.

8. Время прогрева, мин, не более 60

9. Питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220⁺²²₋₃₃) В с частотой (50 ± 1) Гц.

10. Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 180;

11. Габаритные размеры и масса газоанализатора приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Габаритные размеры, мм, и масса, кг	Измерительный блок ME-9842	Конвертер
Длина	432	220
Ширина	178	484
Высота	648	220
Масса	27,7	11

12. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С 5 – 40;
- диапазон относительной влажности окружающей среды, без конденсации влаги, % до 95;
- диапазон атмосферного давления, кПа 70 – 120.

13. Параметры и состав анализируемой газовой пробы:

- диапазон температуры анализируемой пробы, °С 5 – 40,
- расход газовой пробы, дм³/мин (0,34±0,05),
- компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов, не более:

метан	1000 млн ⁻¹ ,
озон	1 млн ⁻¹ ,
оксид углерода	200 млн ⁻¹ ,
диоксид серы	10 млн ⁻¹ ,
диоксид углерода	0,03 % (об.)

15. Срок службы: не менее 6 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 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ME – 9842	Газоанализаторы ME – 9842	1 шт.	
	Комплект запасных частей	1 компл.	
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП 242-0677-2007	Методика поверки		

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы ME – 9842. Методика поверки. МП 242 – 0677– 2008", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 4 апреля 2008 г. и входящим в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте с газовой смесью NH₃/N₂ – эталонный материал (ЭМ) ВНИИМ, регистрационный № 06.01.686 по МИ 2590 – 2008 г. (в баллоне под давлением);
- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 или азот газообразный особой чистоты по ГОСТ 9392-74.

Межповерочный интервал - один 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 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов ME – 9842 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы ME – 9842 имеют сертификат соответствия РОСС GB.ME48.BO2444, выданный 13.05.2008 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Monitor Europe Ltd», Великобритания.


Адрес: Block 9 Bedlay View Tannochside Paark Uddingston Scotland G71 5PE, UK

Тел. +44 (0) 1698 B12080, факс: . +44 (0) 1698 B12122

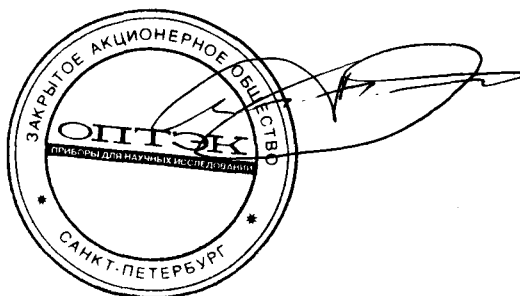
ЗАЯВИТЕЛЬ: ЗАО «ОПТЭК», 199178 г. Санкт-Петербург, В.О., Малый пр. д.58, литер.А, пом.20Н. Тел (812) 325-55-67, 327-72-22

РЕМОНТ: ЗАО «ОПТЭК».

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


Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО «ОПТЭК»



В.П. Челибанов