

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Согласовано

Зам. директора ГП

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

1997 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР МНОГОКАНАЛЬНЫЙ MIR 9000	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>I6343-97</u> Взамен _____
-------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготавливается в соответствии с документацией фирмы «*Environment S.A.*»,
Франция. *Emission*

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Многоканальный газоанализатор MIR 9000 предназначен для автоматического непрерывного измерения содержания от 1 до 8 газов-загрязнителей в промышленных выбросах в предварительно подготовленной газовой пробе. В зависимости от конфигурации газоанализатор MIR 9000 позволяет определять содержание следующих компонентов: HCl, SO₂, NO, NO_x, N₂O, NH₃, CO, CO₂, CH₄, HC, H₂O, (O₂- по дополнительному заказу).

ОПИСАНИЕ

В основу работы многоканального газоанализатора MIR 9000 положен метод инфракрасной спектроскопии с корреляцией на счет газового фильтра. Концентрация газов-загрязнителей в промышленных выбросах измеряется в предварительно подготовленной газовой пробе, которая должна быть чистой, сухой и не взрывоопасной.

Результаты измерений выводятся :

- на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели;
- в виде аналоговых выходных сигналов - 0 - 1 В, 0 - 10 В, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА (один аналоговый выход на каждый компонент);
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232/422 типа RS3i для связи с микрокомпьютером непосредственно или через SAM32E (по специальному заказу).

При контроле процесса горения, технологическом контроле в химической, нефтяной и других отраслей промышленности, а также при контроле выбросов установок, использующих процесс горения для сжигания бытовых и промышленных отходов, для подготовки пробы, отбираемой на анализ, используется зонд модели «SEC».

Газоанализатор имеет три различных исполнения:

стационарный корпус IP669;

портативный корпус;

блок для установки в стойку.

Независимо от исполнения газоанализатора на передней панели прибора расположены:

дисплей (1 строка на 20 знаков), который обеспечивает вывод результатов измерений в выбранных физических единицах (ppm, мг/м³ или % об.д.), а также вывод информации, необходимой для программирования и для тестирования прибора;

клавиатура с 16 сенсорными клавишами для управления работой прибора, программирования его функций и тестирования: 12 клавиш для текущего использования и 4 клавиши для «служебного использования», дающие доступ к специальным функциям.

Газоанализатор MIR 9000 может быть также связан со следующим оборудованием:

- многоканальной системой сбора данных типа SAM32E;
- микрокомпьютером, совместимым с ПЭВМ, с программным обеспечением SCANEM и принтером;
- преобразователем NO_x → NO;
- вторым зондом SEC, подсоединенным через 2-ходовой переключающий клапан типа S2V или через MAC 2.

Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики многоканального газоанализатора приведены в табл. 1.

Таблица 1

Исполнение газоанализатора	Определяемый компонент	Диапазоны измерений	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %
Портативное	HCl	0 - 200 ppm	± 15
	SO ₂	0 - 500 ppm	± 15
	NO/NO _x	0 - 500 ppm	± 15
	CO	0 - 50 ppm	± 15
	CO ₂	0 - 10 % об.д.	± 10
	N ₂ O	0 - 30 ppm	± 15
	NH ₃	0 - 100 ppm	± 15
	Сумма СН за вычетом CH ₄ (по CH _x)	0 - 50 ppm	± 15
	CH ₄	0 - 50 ppm	± 15
	O ₂	0 - 25 % об.д.	± 5
	H ₂ O	0 - 10000 ppm	-
Стационарное	HCl	0 - 60 ppm	± 15
	SO ₂	0 - 150 ppm	± 15
	NO/NO _x	0 - 150 ppm	± 15
	CO	0 - 30 ppm	± 15
	CO ₂	0 - 10 % об.д.	± 10
	N ₂ O	0 - 15 ppm	± 15
	NH ₃	0 - 100 ppm	± 15
	Сумма СН за вычетом CH ₄ (по CH _x)	0 - 15 ppm	± 15
	CH ₄	0 - 25 ppm	± 15
	O ₂	0 - 25 % об.д.	± 5
	H ₂ O	0 - 10000 ppm	-

Примечания: 1. В таблице указаны минимальные диапазоны измерений. В сторону увеличения диапазоны любые по требованию заказчика.

2. Канал измерения паров воды используется как индикатор для контроля работоспособности пробоотборного зонда. Метрологические характеристики по этому каналу не нормируются.

2. Время интегрирования по всем газовым каналам - от 5 до 300 с (программируется или выбирается автоматически).

3. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 2 мин.

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

6. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.11, не превышает 1,5 от предела допускаемой основной погрешности по каждому каналу.

7. Напряжение питания 230 В, частота 50 Гц (по специальному заказу - напряжение питания 115 В, частота 60 Гц).

8. Потребляемая мощность не более 200 ВА.

9. Габаритные размеры и масса газоанализатора MIR 9000 в зависимости от исполнения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Вариант исполнения	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
В стационарном корпусе	260 x 400 x 735	24
В портативном корпусе	250 x 460 x 735	24
Для установки в стойку	490 x 483 x 177	14

10. Условия эксплуатации:

температура окружающей среды

от + 10 до + 35 °С - для прибора, устанавливаемого в стойку;

от - 10 °С до + 35 °С (до + 50 °С с дополнительным устройством «Vortex») - для корпусных вариантов).

11. Параметры и состав анализируемой газовой пробы:

■ температура пробы на входе в газоанализатор от 0 до + 35 °С;

■ максимальная температура точки росы пробы + 5 °С; в присутствии HCl минус 10 °С;

■ расход газовой пробы 1,6 дм³/мин с зондом SEC и 2,5 дм³/мин без зонда SEC.

■ компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:

кислород от 0 до 25 % об.д.:

оксид азота от 0 до 2000 ppm;

оксид углерода от 0 до 2000 ppm;

диоксид углерода от 0 до 30 % об.д.;

диоксид азота.....от 0 до 100 ppm;

диоксид серы от 0 до 2000 ppm.;

аммиак от 0 до 500 ppm;

азот остальное.

12. Срок службы анализатора не менее 8 лет.

Многоканальный газоанализатор MIR 9000 прошел экспертизу в НИИ Атмосфера и допущен для экологического контроля (Заключение об экологической экспертизе № 28 от 10 мая 1997 г.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Технического руководства многоканального газоанализатора MIR 9000.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора MIR 9000 приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	MIR 9000	1 шт.
Зонд с длиной линии 50 м	«SEC»	1 шт.
Шкаф с кондиционированием воздуха, в состав которого входят: - система подготовки и распределения сжатого воздуха; - электрический распределительный щиток; - электрическая соединительная коробка; - устройство ручной коммутации газа или блок автоматической коммутации газа; - система подогрева со встроенным термостатом; - устройство кондиционирования воздуха	TIG	1 шт.
Техническое руководство		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-169-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка многоканального газоанализатора MIR 9000 осуществляется в соответствии с утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» Инструкцией по поверке ИП-169-97.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС O_2/N_2 , CO/N_2 , NO/N_2 , NO_2/N_2 , HCl/N_2 , SO_2/N_2 , N_2O/N_2 , CO_2/N_2 , CH_4/N_2 , NH_3/N_2 в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92; и генератора типа ГР 03М по ТУ 25-7557-0029-88.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническое руководство многоканального газоанализатора MIR 9000.
2. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические.. Общие технические условия».
3. ГОСТ Р 50570-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.»


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы многоканальные MIR 9000 соответствуют требованиям НТД фирмы и ГОСТ 13320-81 и ГОСТ Р 50570-95.

Изготовитель - фирма «*Environnement S.A.*», Франция.

Emission

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений

 Л.А. Конопелько