

| | |
|---|---|
| ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ МНОГОКАНАЛЬНЫЕ MIR 9000 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16343-09</u> Взамен № 16343-03 |
|---|---|

Выпускаются по технической документации фирмы «Environnement S.A.», Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многоканальные MIR 9000 предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания HC1 , SO_2 , NO , NO_2 , N_2O , NH_3 , CO , CO_2 , CH_4 , HC , HF , H_2O , O_2 .

Газоанализаторы многоканальные MIR 9000 применяются в качестве самостоятельных измерительных приборов, а также в составе измерительных систем, выпускаемых фирмой «Environnement S.A.», или других систем, допущенных к применению на территории РФ.

Область применения: контроль промышленных выбросов и выбросов установок сжигания бытовых и промышленных отходов, оптимизация процесса горения и контроль технологических процессов химической, нефтяной и других отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы многоканальные MIR 9000 представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия, выполненные в едином корпусе.

Газоанализаторы MIR 9000 имеют различные исполнения:

- в стационарном корпусе IP66;
- в портативном корпусе (настольное исполнение или исполнение для установки в стойку).
- исполнение IS – газоанализатор и система отбора проб «SEC» в одном корпусе (монтажном шкафу)

В основу работы многоканального газоанализатора MIR 9000 положен метод инфракрасной спектроскопии с корреляцией на счет газового фильтра. Измерение объемной доли кислорода осуществляется с использованием циркониевой электрохимической ячейки, устанавливаемой в прибор по отдельному заказу. Количество одновременно определяемых компонентов может быть от 1 до 10.

Содержание газов-загрязнителей в промышленных выбросах измеряется в предварительно подготовленной газовой пробе. Отбор пробы осуществляется системой модели SEC с зондом, пробоподготовку - очистку и осушку обеспечивает система MDS. Остаточное значение объемной доли воды на выходе системы MDS - не более 0,1 %.

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;
- через порт RJ 45 по протоколу TCP/IP.

Независимо от исполнения газоанализатора на передней панели прибора расположены: дисплей (1 строка на 20 знаков), который обеспечивает вывод результатов измерений в выбранных единицах объемной доли (млн^{-1} или %) или массовой концентрации (мг/м^3), а также вывод информации, необходимой для программирования и 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.

Газоанализаторы MIR 9000 могут быть также связаны со вторым зондом и второй системой отбора проб SEC, подсоединенным через многоклапанную систему MVS.

Газоанализатор может быть расположен в специальной кабине непосредственно у основания дымовой трубы, или в закрытом помещении. Максимальное расстояние от точки отбора пробы до прибора не более 100 м.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Определяемый компонент | Диапазоны измерений объемной доли, млн^{-1} * | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| HCl | 0 - 30 0 - 200 | ± 15 ± 15 |
| SO ₂ | 0 - 40 0 - 200 | ± 15 ± 15 |
| NO, NO ₂ , NO _x | 0 - 100 0 - 250 | ± 15 ± 15 |
| CO | 0 - 30 0 - 50 | ± 15 ± 15 |
| CO ₂ | 0 - 10 % | ± 10 |
| N ₂ O | 0 - 15 0 - 30 | ± 15 ± 15 |
| NH ₃ | 0 - 50 0 - 200 | ± 15 ± 15 |
| Сумма CH за вычетом CH ₄ (по CH ₄) | 0 - 25 0 - 50 | ± 15 ± 15 |
| CH ₄ | 0 - 25 0 - 50 | ± 15 |
| O ₂ | 0 - 25 % | ± 5 |
| HF | 0 - 20 0 - 50 | ± 20 ± 20 |
| H ₂ O | 0 - 10000 | ± 10 |
| *Примечание: диапазоны измерений объемной доли определяются заказчиком. | | |

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

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

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

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

6. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п. 10, не превышает 1,5 долей от предела допускаемой основной приведенной погрешности по каждому каналу.

7. Потребляемая мощность не более 200 В·А.

8. Габаритные размеры и масса газоанализаторов MIR 9000 в зависимости от исполнения приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Вариант исполнения | Габаритные размеры, не более, мм | Масса, не более, кг |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Стационарное | Длина 400, ширина 200, высота 600 | 20 |
| Портативное | Длина 400, ширина 400, высота 600 | 15 |
| IS | Длина 600, ширина 400, высота 600 | 35 |

9. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды:

от 10°С до 35°С - для прибора, устанавливаемого в стойку или на стол;

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

- относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 25°С (без конденсации влаги);

- атмосферное давление от 84 до 104,7 кПа;

- напряжение питания 220⁻²².₊₃₃ В, частота (50 ± 1) Гц.

10. Параметры и состав анализируемой газовой пробы:

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

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

- расход газовой пробы на входе в газоанализатор (0,3 ± 0,05) дм³/мин;

- компонентный состав и максимально допускаемое значение объемной доли неизмеряемых компонентов:

| | |
|------------------|--------------------------|
| кислород | 25 %; |
| оксид азота | 2000 млн ⁻¹ ; |
| оксид углерода | 2000 млн ⁻¹ ; |
| диоксид углерода | 30 %; |
| диоксид азота | 250 млн ⁻¹ ; |
| диоксид серы | 200 млн ⁻¹ ; |
| аммиак | 200 млн ⁻¹ ; |
| азот | остальное. |

11. Срок службы газоанализаторов не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносят на специальную табличку на лицевой панели прибора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации многоканального газоанализатора MIR 9000.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора MIR 9000 приведена в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|------------------|------------|
| Газоанализатор | MIR 9000 | 1 шт. |
| Преобразователь $\text{NO}_x \rightarrow \text{NO}$ | | 1 шт.* |
| Система отбора и подготовки газовой пробы с зондом | SEC | 1 шт.** |
| Шкаф с кондиционированием воздуха, в состав которого входят: | | 1 шт. |
| - многоклапанная система | MVS | 1 шт |
| - сушильная установка | MDS | 1 шт |
| - пульт подачи калибровочного газа | TIG | 1 шт |
| - система автоматизации и вывода информации | | 1 шт |
| - система электроснабжения и освещения | | 1 шт |
| - реверсивный кондиционер | | 1 шт |
| Руководство по эксплуатации | | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 242/0795-2008 | 1 экз. |

Примечание: 1. * поставляется по просьбе Заказчика.
2. **- поставляется по просьбе Заказчика вторым зондом и второй системой отбора проб SEC, подсоединенными через многоклапанную систему MVS.

ПОВЕРКА

Поверку газоанализаторов MIR 9000, осуществляют в соответствии с документом «Газоанализаторы многоканальные MIR 9000. Методика поверки» МП 242-0795-2008, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2008 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава: газовые смеси SO_2/N_2 , NO/N_2 , NO_2/N_2 , CO/N_2 , CH_4/N_2 , $\text{CH}_4/\text{воздух}$, $\text{NH}_3/\text{воздух}$ по ТУ 6-16-2956-92, или генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартными образцами состава: газовые смеси SO_2/N_2 , NO/N_2 , NO_2/N_2 , CO/N_2 , CH_4/N_2 , NH_3/N_2 по ТУ 6-16-2956-92;
- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-05 в Госреестре РФ) в комплекте со стандартным образцом состава: газовая смесь $\text{N}_2\text{O}/\text{N}_2$ по ТУ 6-16-2956-92;
- стандартные образцы состава: газовые смеси O_2/N_2 , CO_2/N_2 по ТУ 6-16-2956-92;
- генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-05 в Госреестре РФ) в комплекте с источниками микропотоков ИМ на HCl , HF по ИБЯЛ.418319.013 ТУ;
- генератор влажности газов образцовый «Родник-2» по 5K2.844.067 ТУ (№ 6321-77 в Госреестре РФ);
- поверочный нулевой воздух по ТУ 6-21-5-82;
- азот газообразный по ГОСТ 9293-74.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
3. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;
4. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
5. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов многоканальных MIR 9000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

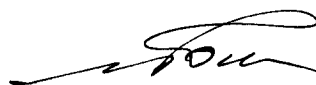
Сертификат соответствия № РОСС FR.АИ36.В45347 от 22.07.2008 г., выдан: «Орган по сертификации продукции «ТЕСТ-ГРУПП», г. Москва.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма «Environnement S.A.» France 111, Bd Robespierre 78300, POISSY, Tel. (1)39.22.38.00 Fax (1)39.65.38.08

Заявитель: ЗАО «Экрос-Инжиниринг», г. Санкт-Петербург.

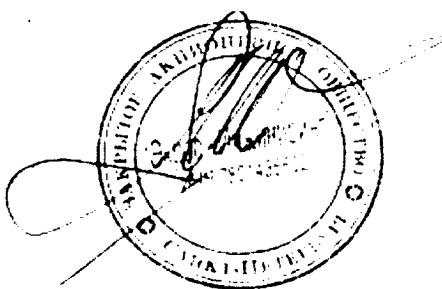
Ремонт и сервисные услуги оказывает: ЗАО «Экрос-Инжиниринг», 199106, г. Санкт-Петербург, Среднегаванский пр., д. 9, лит. А, пом. 1-Н, тел.: (812) 322-71-77, 718-82-36, факс: (812) 493-56-26.

Руководитель научно-исследовательского отдела
государственных эталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО «Экрос-Инжиниринг»



В.А. Шкуров