

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков



1996

| | |
|---|--|
| <p>Промышленный автоматический анализатор "Monitor 90" Модели: Monitor 90 Ecometer HCl, HF, Monitor 90 Colorimeter Al³⁺, PO₄³⁻, Monitor 90 Ionometer NO₃⁻, NH₄⁺,</p> | <p>Внесен в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>15648-96</u> Взамен № _____</p> |
|---|--|

Выпускается по документации фирмы BRAN + LUEBBE, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Промышленный автоматический анализатор "Monitor 90" предназначен для непрерывного анализа HCl, HF, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, Al³⁺ в отходящих газах при сжигании различных видов топлива, в питьевой и сточных водах, в технологических водных средах, и может применяться для контроля технологических процессов в химической, металлургической, пищевой, нефтеперерабатывающей промышленности для контроля загрязнений окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализатора состоит в отборе определенного количества пробы, поглощении ее (при анализе газов) соответствующими растворами и количественном смешении либо с буферными растворами, для последующего ионометрического детектирования, либо с реактивами для получения цветной реакции и последующего фотометрического детектирования.

Промышленный анализатор "Monitor 90" является полностью автоматизированным прибором.

Анализатор состоит из аналитического и электронного блоков, расположенных в едином корпусе и зонда для отбора газовых проб.

Зонд для отбора газовых проб представляет собой термостатируемую трубу длиной от 40 до 180 см, снабженную двумя фильтрами для грубой и тонкой очистки от пыли.

В состав аналитического блока входят: емкости с поглотительными и градуировочными растворами, насосы для дозирования анализируемой пробы, градуировочных растворов и реагентов, детекторы.

В качестве детекторов используются ионселективные электроды (Модель Monitor 90 Ecometer HCl/HF, Monitor 90 Ionometer NO_3^- , NH_4^+), фотоколориметры (модели Monitor 90 Colorimeter Al^{3+} , PO_4^{3-}).

В состав электронного блока входят микропроцессор, клавиатура и дисплей. Режимные параметры, скорость потока, объем пробы и реагентов задаются с помощью клавиатуры, контролируются микропроцессором и высвечиваются на дисплее. Система самодиагностики выводит на дисплей информацию об отклонении режимных параметров и неисправности прибора.

Обработка результатов измерений выполняется при помощи встроенного компьютера.

Результаты измерений в единицах концентрации вычисляются по программе с использованием введенных в память компьютера градуировочных коэффициентов и выводятся на дисплей. Градуировочные коэффициенты контролируются автоматически каждые 24 часа. Концентрация газообразных компонентов выдается в пересчете на нормальные условия.

Анализатор может комплектоваться внешним компьютером с программным обеспечением, позволяющим обрабатывать результаты измерений с четырех приборов, вести статистический контроль, выдавать протоколы анализа и т.д.

Основные технические характеристики приведены в таблице.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

| Характеристика (параметры) | HCl | HF | NH ₄ ⁺ | NO ₃ ⁻ | PO ₄ ³⁻ | Al ³⁺ |
|---|--------|-------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|
| 1. Диапазон: | | | | | | |
| мг/м ³ : минимум | 0-15 | 0-1,5 | | | | |
| максимум | 0-1000 | 0-50 | | | | |
| мг/л: минимум | | | 0-01 | 0-0,05 | 0-0,025 | 0-0,1 |
| максимум | | | 0-2000 | 0-200 | 0-6,0 | 0-0,3 |
| 2. Среднее квадратическое отклонение, % | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 3 |
| 3. Изменение выходного сигнала за 24 часа, % шкалы | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 |
| 4. Основная погрешность, % шкалы | 7 | 7 | 11 | 6 | 6 | 6 |
| 5. Максимальная температура анализируемого газа, °C | 500 | 500 | | | | |

1. Диапазон:

мг/м³ : минимум

максимум

мг/л: минимум

максимум

2. Среднее квадратическое отклонение, %

3. Изменение выходного сигнала за 24 часа, % шкалы

4. Основная погрешность, % шкалы

5. Максимальная температура анализируемого газа, °C

| Характеристика (параметры) | HCl | HF | NH ₃ ⁺ | NO ₃ ⁻ | PO ₄ ³⁻ | Al ³⁺ |
|---|---|------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------|
| 6. Температура окружающей среды, °C | 5-35 | 5-35 | 15-35 | 15-35 | 15-35 | 15-35 |
| 8. Напряжение питания, В | 230 - (+15 ÷ -10) | | | | | |
| 9. Потребляемая мощность, Вт | 900 | 900 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| 10. Габаритные размеры, мм | 1800x600x410 1800x600x410 900x600x310 900x600x310 900x600x410 900x600x3 | | | | | |
| 11. Масса (без реагентов), кг, не более | 120 | 120 | 90 | 90 | 90 | 90 |

Приведенные технические характеристики описывают инструментальную составляющую погрешности измерения содержания указанных веществ в пробах. Составляющие погрешности измерений, обусловленные влияющими факторами пробы должны быть установлены при разработке и аттестации МВИ

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может быть нанесен на лицевую панель прибора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки по технической документации фирмы "BRAN + LUEBBE", Германия.

ПОВЕРКА

Поверку прибора производят в соответствии с Методикой поверки разработанной и утвержденной ВНИИМС. Для поверки используются государственные стандартные образцы растворов ионов:

- Al³⁺ – №№ (8059–8061) – 94;
- NH₄⁺ – №№ (7015–7017) – 93;
- PO₄³⁻ – №№ (7018–7020) – 93;
- NO₃ – №№ (6696–6698) – 93.
- Cl⁻ – №№ (4485 – 89, 6093 – 91);
- F⁻ – №№ (5243 – 90, 6095 – 91).

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "BRAN+LUEBBE", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Промышленный анализатор "Monitor 90" соответствует технической документации фирмы "BRAN+LUBBE", Германия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – фирма "BRAN+LUEBBE",
Werkstrasse 4, D-22844, Norderstedt, Germany.
Tel. 49 40 522 02 561
Fax 49 40 522 02 473

Начальник отдела

Ш.Р.Фаткудинова

Ведущий научный сотрудник

О.Л.Рутенберг