

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2008 г.

Газоанализаторы серии 700 модели «Bovar 710»	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>39104-08</u>
--	---

Изготовлены по технической документации фирмы «Bovar Western Research», Канада, заводские №№ 93-710-8054-1, 93-710-8054-2.

Назначение и область применения

Газоанализаторы серии 700 модели «Bovar710» (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объёмной доли диоксида серы (SO₂) в газовых средах, прошедших пробоподготовку и не содержащих пыль и серу.

Область применения – контроль промышленных выбросов и технологических параметров промышленных предприятий различных отраслей промышленности (нефтегазоперерабатывающей, целлюлозно-бумажной и др.)

Описание

Газоанализаторы серии 700 модели «Bovar 710» представляют собой автоматические стационарные приборы непрерывного действия.

Принцип действия – фотометрический, основан на поглощении ультрафиолетового излучения молекулами определяемого компонента.

Газоанализаторы состоят из следующих конструктивных узлов:

- Блок подготовки пробы;
- Линия подачи пробы и отвода газов;
- Блок лампы фотометра;
- Блок детектора фотометра;
- Блок трех зонного контроллера температуры;
- Блок печи, оптической ячейки;
- Блок дистанционного управления;
- Блок усилителей;
- Блок питания.

В состав блока пробоподготовки входят линии отбора и сброса пробы, каплеотбойник с ёмкостью для извлечения и конденсации из пробы паров серы, аспиратор для возврата пробы в технологический поток. Постоянная температура в каплеотбойнике поддерживается автоматически, что сводит к минимуму возможность неполной конденсации паров серы и попадания их в анализируемую пробу. Температура в термостатах контролируется и поддерживается посредством

программируемого интерфейса блока трёхзонного контроллера температуры в каждой из рабочих зон, где установлены оптическая ячейка, каплеотбойник, печь нагревателя, вход и выход технологического потока.

Измерительная фотометрическая схема выполнена по однолучевой схеме, детектор ФЭУ. В качестве источника излучения используется кадмиевая лампа с полым катодом. Излучение из источника пропускается через вращающуюся турель с шестью оптическими фильтрами. Исключительно узкая спектральная линия лампы с полым катодом позволяют добиться высокого разрешения (менее 0.15нм) и гарантируют линейную зависимость измеряемой концентрации анализируемого газа от интенсивности детектируемого излучения.

В измерительной схеме обеспечено минимальное взаимное влияние анализируемых компонентов, в том числе активная компенсация влияния меркаптанов, COS, CS₂ с содержанием не более 500 млн⁻¹ на показания, а также компенсация влияния возможных попаданий в ячейку паров серы.

Газоанализатор периодически осуществляет самодиагностику состояния лампы, детектора, температур производит автоматическую корректировку «нуля» и чувствительности.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений объемной доли диоксида серы: от 0 до 1 % .

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности (γ), %: ± 5 .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С: 0,3 γ .

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от пределов основной погрешности: 0,3 γ .

Предел допускаемой вариации выходного сигнала: 0,2 γ .

Пределы допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 24 часов: 0,2 γ .

Время установления показаний $T_{0.9ном}$ при номинальном расходе, не более: 30 с.

Выходные сигналы: 0-100 мВ, 0-10 мВ, 4-20 мА.

Время прогрева, не более: 4 ч;

Электрическое питание:

- напряжение переменного тока, В 220 ⁺²²₋₃₃

- частота, Гц 50 \pm 1

Потребляемая мощность, ВА, не более 3750

Габаритные размеры, мм, не более:

длина 850

ширина (глубина) 300

высота 1150

Масса, кг, не более 100

Условия окружающей среды:

температура, °С 10...35

относительная влажность, % 90 (без конденсации)

атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа
(630 ÷ 820 мм.рт.ст).

Параметры анализируемого газа:

расход анализируемого газа, дм³/ мин 3-5

температура, °С, не более	800
Средний срок службы, лет, не менее:	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на боковой панели газоанализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность

Комплектность газоанализаторов приведена в таблице 1.

Таблица 1

Поз.	Наименование	Обозначение	Количество
1	Газоанализатор серии 700	Bovar 710	1 шт.
2	Комплект документации:		
2.1	Руководство по эксплуатации газоанализаторов модель «Bovar 710»		1 экз.
2.2	Методика поверки	МП-242-0747-2008	1 экз

Поверка

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом МП-242-0747-2008 «Газоанализаторы серии 700 модели Bovar 710, зав. №№ 93-710-8054-1, 93-710-8054-2. Методика поверки», разработанным и утверждённым ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» в сентябре 2008 г.

Основные средства поверки:

- стандартный образец состава - газовые смеси: SO₂/N₂ - регистрационный № 06.01.748 по МИ 2590-2008; поверочный нулевой газ (ПНГ) по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал – 1 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 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.

3 ГОСТ 12997-87 Изделия ГСП. Общие технические условия.

4 Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип газоанализаторов серии 700 модели «Bovar 710» (зав. №№ 93-710-8054-1, 93-710-8054-2) утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС СА.МЕ48.А02493 от 29.08.2008 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Фирма-заявитель: - ООО «Газпром добыча Астрахань»
416154, Астраханская обл.,
Красноярский район, пос. Аксарайский
Тел.: (8512) 31-60-34 Факс: (8512) 44-76-59.

Фирма-изготовитель: «Bovar Western Research», Канада.
адрес: 8 Manning Close N.E. Calgary, Alberta, Canada T2T 7N5

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

 Л.А. Конопелько

Главный приборист
ООО «Газпром добыча Астрахань»

О.Д.Матвиенко





