
**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
«АТМОСФЕРА-1»**

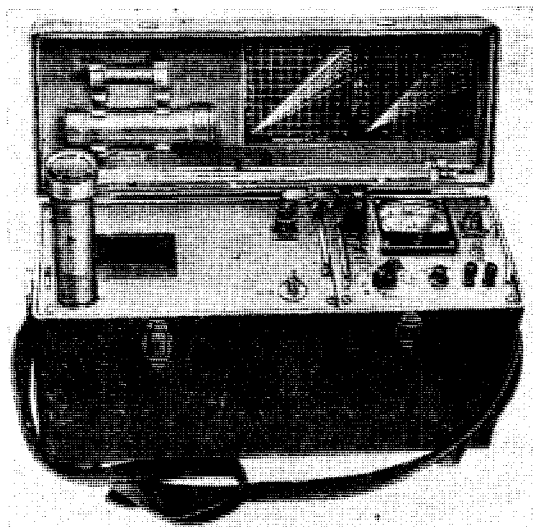
Внесены
в Государственный
реестр
под № 4423—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 15 октября 1974 г. Выпуск разрешен

10 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «Атмосфера-1» (см. рисунок) предназначены для анализа сернистого ангидрида и сероводорода в атмосферном воздухе, а также в воздухе производственных помещений.



Газоанализаторы применяют при температуре от 0 до 50°C, атмосферном давлении от 680 до 785 мм рт. ст., относительной влажности от 30 до 90%, угле наклона до 15°.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой полуавтоматические, переносные, непрерывнодействующие приборы промышленного типа в обыкновенном исполнении.

Принцип действия газоанализатора основан на электрохимическом методе измерения.

Поступающий в датчик анализируемый воздух попадает в электрохимическую ячейку, в которой определяемый компонент реагирует с йодом. Образующиеся йодид-ионы затем электроокисляются на измерительном электроде гальванической ячейки. Генерируемый ячейкой ток через усилитель поступает на вторичный прибор.

Постоянный расход анализируемого воздуха обеспечивается насосом и регулятором расхода.

Газоанализатор конструктивно состоит из трех блоков: датчика, блока питания и зарядного блока, соединенных между собой электрическим кабелем.

В блок датчика входят заборное устройство, фильтр нулевого газа, селективный фильтр, электрохимическая ячейка, фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки, сигнализатор расхода газа, побудитель, усилитель постоянного тока, измерительный прибор, усилитель мощности, клеммы для подключения регистрирующего прибора, штуцер сброса газа в атмосферу, а также органы управления (тумблеры, переключатели и т. д.).

Блок питания представляет собой аккумуляторную батарею с электрическим кабелем для соединения с датчиком.

Зарядный блок позволяет осуществить зарядку блока питания, а также питать датчик от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц, используя блок питания в качестве буферной емкости. Он состоит из понижающего трансформатора, выпрямителя, амперметра и ручки регулировки тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения: сернистого ангидрида от 0 до 0,5; от 0 до 2; от 0 до 10 мг/м³; сероводорода от 0 до 0,05; от 0 до 0,5 мг/м³.

Параметры анализируемого воздуха на входе в датчик газоанализатора: температура от —20 до 50°C; давление от 680 до 785 мм рт. ст.; относительная влажность от 30 до 90%; содержание механических примесей до 100 мг/м³.

Предел основной допускаемой погрешности, проценты диапазона измерения: для сернистого ангидрида $\pm 20\%$; для сероводорода $\pm 50\%$.

Стр. 3 № 4423—74

Дополнительная погрешность при отклонении температуры окружающей среды от $20 \pm 2^\circ\text{C}$ на каждые $\pm 10^\circ\text{C}$ не превышает $\pm 8\%$ диапазона измерения в интервале температур от 0 до 50°C .

Время до начала реагирования 1 мин.

Время переходного процесса 7 мин.

Потребляемая мощность 3 Вт.

Расход анализируемого воздуха 50 л/ч.

Габаритные размеры, мм:

датчика $485 \times 200 \times 265$;

блока питания $180 \times 150 \times 155$;

зарядного блока $235 \times 175 \times 138$.

Общая масса, кг:

датчика 10;

блока питания 6;

зарядного блока 5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) датчик газоанализатора;
- 2) блок питания;
- 3) зарядный блок;
- 4) комплект запасных частей;
- 5) комплект инструментов и принадлежностей;
- 6) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 7) паспорт на газоанализатор;
- 8) паспорт на аккумулятор.

Примечание. По требованию заказчика за дополнительную плату могут быть поставлены регистрирующий милливольтметр И39 с преобразователем П-39.

ПОВЕРКА

Необходимое количество анализируемой примеси подают в поток инертного газа-разбавителя для создания определенной концентрации примеси в смеси. Полученная таким образом контрольная смесь поступает в поверяемые газоанализаторы и в поверочную установку, которая непрерывно осуществляет анализ компонента в контрольной смеси и выдает данные анализа на регистрирующий прибор. Анализ контрольной смеси проводится электрохимической ячейкой, работающей в кулонометрическом режиме, совместно с системами прососа газа и измерения и регистрации токовых сигналов ячейки.

Погрешность аттестации контрольных смесей в рабочем интервале концентраций не превышает для $\text{SO}_2 \pm 4\%$, для $\text{H}_2\text{S} \pm 8\%$.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ «АТМОСФЕРА-2»

Внесены
в Государственный
реестр
под № 4423—74

Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 15 октября 1974 г. Выпуск разрешен

10 шт.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы «Атмосфера-2» предназначены для анализа хлора и озона в атмосферном воздухе, а также в воздухе производственных помещений.

Газоанализаторы применяют при температуре от 0 до 50°C, относительной влажности от 30 до 90%, атмосферном давлении от 680 до 785 мм рт. ст., угле наклона до 15°.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой полуавтоматические переносные непрерывнодействующие приборы промышленного типа в обыкновенном исполнении.

Принцип действия газоанализатора основан на методе потенциостатической кулонометрии.

Поступающий в датчик анализируемый воздух попадает в электрохимическую ячейку, в которой определяемый компонент (хлор либо озон) предварительно вступает в химическую реакцию с галогенидом Vg^- . Высвобожденный в результате химической реакции ион брома Vg_2 в дальнейшем количественно электровосстанавливается на измерительном электроде ячейки. Генерируемый ячейкой ток поступает на вход усилителя постоянного тока, а затем на измерительный прибор, встроенный в датчик. Электрохимическая ячейка работает в режиме гальванического элемента и не требует постороннего источника питания.

Зависимость концентрации хлора или озона от силы тока в электрохимической ячейке определяют по формуле

$$C = k \frac{I}{Q},$$

где C — концентрация анализируемого компонента в воздухе, проходящем через ячейку; I — сила тока в ячейке; Q — расход анализируемого воздуха через ячейку; k — коэффициент пропорциональности.

Для поддержания постоянства расхода анализируемого воздуха в газоанализаторе предусмотрена принудительная система прососа, состоящая из насоса и регулятора расхода газа.

Газоанализатор конструктивно состоит из трех блоков: датчика, блока питания и зарядного блока, которые соединены между собой электрическим кабелем.

В блок датчика входят заборное устройство, фильтр нулевого газа, селективный фильтр, электрохимическая ячейка, фильтр грубой очистки, фильтр тонкой очистки, сигнализатор расхода газа, побудитель, усилитель постоянного тока, измерительный прибор, усилитель мощности, клеммы для подключения регистрирующего прибора, штуцер сброса газа в атмосферу, а также органы управления (тумблеры, переключатели и т. д.).

Блок питания представляет собой аккумуляторную батарею, помещенную в сварной корпус и имеющую электрический кабель для соединения с датчиком.

Зарядный блок позволяет заряжать блок питания, а также питать датчик от сети напряжением 220 В, частотой 50 Гц, используя блок питания в качестве буферной емкости. Он состоит из понижающего трансформатора, выпрямителя, амперметра и ручки регулировки тока.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения: озона от 0 до 0,1; от 0 до 0,5 мг/м³; хлора от 0 до 0,2; от 0 до 1 мг/м³.

Параметры анализируемого воздуха на входе в датчик газоанализатора: температура от —20 до 50°C; давление от 680 до 785 мм рт. ст.; относительная влажность от 30 до 90%; содержание механических примесей до 100 мг/м³.

Предел основной допускаемой погрешности газоанализатора не превышает $\pm 20\%$ диапазона измерения.

Дополнительная погрешность при отклонении температуры окружающей среды от $20 \pm 2^\circ\text{C}$ на каждые $\pm 10^\circ\text{C}$ не превышает $\pm 8\%$ диапазона измерения в интервале температур от 0 до 50°C.

Время до начала реагирования 1 мин.

Время переходного процесса 7 мин.

Потребляемая мощность 3 Вт.

Расход анализируемого воздуха 50 л/ч.

Стр. 3 № 4423—74

Габаритные размеры, мм:
датчика 485×200×265;
блока питания 180×150×155;
зарядного блока 235×175×138.
Масса, кг:
датчика 10;
блока питания 6;
зарядного блока 5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) датчик;
- 2) блок питания;
- 3) зарядный блок;
- 4) комплект запасных частей;
- 5) комплект инструментов и принадлежностей;
- 6) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 7) паспорт на газоанализатор;
- 8) паспорт на аккумулятор.

Примечание. По требованию заказчика за дополнительную плату могут быть поставлены регистрирующий милливольтметр Н-39 в комплекте с преобразователем П-39.

ПОВЕРКА

Необходимое количество анализируемой примеси подают из электролизера в поток инертного газа-разбавителя для создания определенной концентрации примеси в смеси. Полученная таким образом контрольная смесь поступает в поверяемые газоанализаторы и в поверочную установку, которая непрерывно осуществляет анализ компонента в контрольной смеси и выдает данные анализа на регистрирующий прибор. Контрольную смесь анализируют в электрохимической ячейке, работающей в кулонометрическом режиме, совместно с системой прососа газа и системами измерения и регистрации токового сигнала ячейки.

Погрешность аттестации контрольных смесей в рабочем интервале концентраций не превышает $\pm 5\%$.

Испытания проводил и рассматривал их результаты Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ).

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.