

## ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ АМЕТИСТ

Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 10806—87

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 17 февраля 1987 г.

Выпуск разрешен  
без срока

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы АМЕТИСТ предназначены для измерений объемной доли кислорода от 0 до 100 млн<sup>-1</sup> в водороде, азото-водородных смесях, смесях водорода с инертными газами и другими, не реагирующими с кислородом.

Газоанализатор представляет собой автоматический цифровой однофункциональный одноканальный стационарный регистрирующий прибор непрерывного действия; предназначен для информационной связи с другими изделиями.

Газоанализаторы могут применяться в химической промышленности и других отраслях народного хозяйства.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора основан на взаимодействии в реакторе микропримеси кислорода, содержащегося в предварительно осушенной анализируемой газовой смеси, с водородом и поглощении образующейся в реакторе влаги сорбентом чувствительного элемента с одновременным электролитическим разложением ее на кислород и водород. При этом ток электролиза пропорционален объемной доле кислорода в анализируемой газовой смеси.

В установленном режиме количества поглощенной и разложенной в единицу времени влаги равны, и, следовательно, ток электролиза кулонометрического осушителя является мерой объемной доли влаги в анализируемой газовой смеси.

Кулонометрический осушитель и чувствительный элемент разделены на рабочую и контрольную части. Контрольная часть кулонометрического осушителя необходима для контроля полноты извлечения влаги кулонометрическим осушителем при определении метрологических характеристик газоанализатора, а контрольная часть чувствительного элемента — для контроля полноты извлечения влаги чувствительным элементом при работе с газоанализатором и при определении метрологических характеристик газоанализатора.

Газоанализатор имеет ряд устройств автоматического контроля со световой сигнализацией, срабатывающей:

при извлечении влаги из анализируемой среды чувствительным элементом менее 98 %, обрыве электрической цепи реактора, коротком замыкании электродов чувствительного элемента и кулонометрического осушителя и выдающей внешнюю электрическую цепь сигнализацию с помощью переключающихся электромагнитных контактов реле;

при достижении объемной доли кислорода в анализируемой газовой среде на входе в газоанализатор 100—105 млн<sup>-1</sup>;

при достижении объемной доли влаги в анализируемой газовой смеси на входе в реактор (10±1) млн<sup>-1</sup>.

Газоанализатор имеет три разряда десятичного цифрового отсчета. Номинальная цена единицы наименьшего разряда кода равна 0,01.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения объемной доли кислорода 0—5; 0—10; 0—50 и 0—100 млн<sup>-1</sup> и диапазоны показаний объемной доли кислорода 0—10 и 100 млн<sup>-1</sup>.

Пределы допускаемых значений основной приведенной к наибольшему значению диапазона измерений погрешности газоанализатора должны быть:  $\pm 10\%$  — для диапазонов измерений объемной доли кислорода 0—5 и 0—100 млн<sup>-1</sup>;  $\pm 6\%$  — для диапазонов измерений объемной доли кислорода 0—50 и 0—100 млн<sup>-1</sup>.

Пределы допускаемых значений дополнительной приведенной погрешности газоанализатора, вызванные изменением значений температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С от (20 $\pm$ 2) °С в диапазоне от 5 до 50 °С  $\pm 5\%$ .

Пределы допускаемых значений дополнительной приведенной погрешности газоанализатора, вызванной изменением напряжения питания на каждые 22 В от (220 $\pm$ 4,4) В в диапазоне от 137 до 242 В  $\pm 1,8\%$ .

Пределы допускаемых значений дополнительной приведенной погрешности газоанализатора, вызванной изменением атмосферного давления на каждые 3,5 кПа в диапазоне от 84,0 до 106,6 кПа,  $\pm 3\%$ .

Пределы допускаемых значений дополнительной приведенной погрешности газоанализатора, вызванной изменением давления анализируемой газовой смеси на входе в газоанализатор на каждые  $\pm 30\%$  от номинального значения 4 МПа в диапазоне от 0,05 до 40 МПа,  $\pm 3\%$ .

Наибольшее изменение расхода газа через газоанализатор составляет от 1000 до 3000 см<sup>3</sup>/мин, а наибольшее изменение расхода газа через чувствительный элемент от 196 до 204 см<sup>3</sup>/мин.

Электрическая мощность, потребляемая газоанализатором, не должна превышать для газоанализатора 30 Вт, для потенциометра 40 Вт.

Предел допускаемого времени установления выходного сигнала (показаний) газоанализатора должен быть 5 мин.

Время прогрева газоанализатора должно быть не более 1,0 ч.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализатора АМЕТИСТ входят: датчик; блок измерений; потенциометр 0 — плюс 10 мВ с комплектом ЗИП и эксплуатационной документацией; комплекты запасных частей — 2 шт.; комплект принадлежностей; паспорт; методика поверки; эксплуатационная документация.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора АМЕТИСТ осуществляется по методике поверки, входящей в комплект поставки.

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*

*Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.*