

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ГТХ-1

Внесены
в Государственный
реестр
под № 9570—84

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 30 мая 1984 г.

Выпуск разрешен
до 01.02.90

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ГТХ-1 предназначены для измерения объемной доли кислорода и водорода в кислороде. Область применения газоанализатора — производство водорода методом электролиза воды.

Диапазон рабочих температур для газоанализаторов исполнений ГТХ-1-11УХЛ4[×], ГТХ-1-21УХЛ4[×], ГТХ-1-12УХЛ4[×], ГТХ-1-22УХЛ4[×] от 5 до 35 °С; исполнений ГТХ-1-12ТЗ[×] ГТХ-1-22ТЗ[×] от 5 до 45 °С.

Степень защиты оболочки датчика ДТХ-120 1Р40 по ГОСТ 14254—80.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой автоматический показывающий самопишущий прибор непрерывного действия с сигнализирующим устройством и относится к восстанавливаемым одноканальным изделиям.

В газоанализаторе применен термохимический метод измерения, заключающийся в определении теплового эффекта сгорания водорода на каталитически активном чувствительном элементе.

Анализируемая газовая смесь под избыточным давлением поступает на вход стабилизатора давления газа, в котором давление понижается и стабилизируется. Далее газовая смесь проходит через фильтр, в котором очищается от тумана щелочи, и через пневматическое постоянное сопротивление, после чего поступает в термохимический датчик.

В состав датчика входит четырехплечий измерительный мост, двумя плечами которого являются: измерительный (каталитически активный) и сравнительный элементы, а два других плеча — постоянные резисторы. В датчике происходит преобразование концентрации измеряемого компонента в аналоговый сигнал электрического напряжения, который поступает в блок питания и сигнализации; в нем происходит согласование сигнала со входными параметрами потенциометра.

Потенциометр выдает измерительную информацию в виде отсчета по шкале, регистрации результатов измерения на диаграммной ленте и сигнализации о достижении заранее установленных значений концентрации измеряемого компонента.

В схеме газоанализатора имеется устройство автоматического регулирования тока питания мостовой схемы датчика, исключающее тепловую перегрузку чувствительных элементов при уменьшении теплопроводности рабочей газовой среды.

Для стабилизации теплового режима работы измерительной схемы датчика и стабилизации температуры анализируемой газовой смеси имеется устройство термостатирования.

Органы управления и регулировки расположены на лицевой панели блока питания и сигнализации.

Газоанализатор имеет исполнения, характеризующиеся видом анализируемой газовой смеси, видом поставки и видом климатического исполнения по ГОСТ 15150—69. Характеристика исполнений газоанализатора приведена в таблице.

Исполнение газоанализатора	Обозначение исполнения	Характеристика анализируемой газовой смеси
ГТХ-1—11УХЛ4*	5В2.840.355	Кислород в водороде
ГТХ-1—21УХЛ4*	5В2.840.355—01	Водород в кислороде
ГТХ-1—12УХЛ4*	5В2.840.355—02	Кислород в водороде
ГТХ-1—22УХЛ4*	5В2.840.355—03	То же
ГТХ-1—12ТХ*	5В2.840.355—04	»
ГТХ-1—22ТЗ*	5В2.840.355—05	Водород в кислороде

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения газоанализатора: исполнений ГТХ-1—11УХЛ4[×], ГТХ-1—12УХЛ4[×], ГТХ-1—12ТЗ[^] от 0 до 1 % кислорода в водороде; исполнений ГТХ-1-21УХЛ4[×], ГТХ-1-22УХЛ4[×], ГТХ-1-22ТЗ[×] от 0 до 2 % водорода в кислороде.

Время прогрева и установления теплового равновесия не превышает 60 мин.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности газоанализатора: исполнений ГТХ-1-11УХЛ4[×], ГТХ-1-12УХЛ4[×], ГТХ-1-12ТЗ[×], $\pm 0,04$ %; исполнений ГТХ-1-21УХЛ4[×], ГТХ-1-22УХЛ4[×], ГТХ-1-22ТЗ[×] $\pm 0,08$ %.

Время установления показаний газоанализатора без вспомогательных устройств не превышает 30 с.

Изменение показаний за регламентированный интервал времени (7 сут) не превышает 0,02 % при измерении объемной доли кислорода в водороде и 0,04 % при измерении объемной доли водорода в кислороде.

Напряжение питания (220_{-33}^{+22}) В частоты тока (50 ± 1) Гц или ($60,0 \pm 1,2$) Гц.

Потребляемая электрическая мощность не превышает 100 В·А.

Габаритные размеры, мм:

датчика ДТХ-120 230×270×140; блока БПС-120 180×190×380; потенциометра 220×210×520. Масса составных частей не превышает, кг: датчика ДТХ-120 4,5; блока БПС-120 5,5; потенциометра 12,5.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализатора входят: датчик ДТХ-120; блок БПС-120; потенциометр; стабилизатор давления газа; фильтр физико-химический; индикатор расхода; сопротивление постоянное пневматическое; комплект монтажных частей; комплект ЗИП, в том числе баллоны с поверочными газовыми смесями; эксплуатационная документация; упаковка.

ПОВЕРКА

Газоанализаторы поверяют по МИ 449—84 «Методические указания. Газоанализаторы ГТХ-1. Методы и средства поверки».

Для поверки в условиях эксплуатации или после ремонта необходимы поверочные газовые смеси в баллонах под давлением.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Украинский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство химической промышленности.