
ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ 151 ЭХ 01

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9797—84**

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 12 декабря 1984 г.

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы 151 ЭХ 01 предназначены для измерения объемной доли кислорода в азоте, выдачи аналогового электрического сигнала, коррелированного с объемной долей кислорода в дымовых газах судовых котельных установок, и выдачи дискретного сигнала, соответствующего двум устанавливаемым значениям аналогового сигнала.

ОПИСАНИЕ

В качестве чувствительного элемента газоанализатора применен твердый электролит — двуокись циркония, стабилизированная окисью иттрия. Твердый электролит является перегородкой между газовыми смесями с разным парциальным давлением кислорода и находится между двумя металлическими электродами. Одной газовой смесью является атмосферный воздух, другой — дымовые отходящие газы. Вследствие различия парциальных давлений, на обеих границах твердого электролита с электродом устанавливается различный химический потенциал кислорода. Поэтому кислород будет диффундировать из области с большим парциальным давлением в меньшую, забирая при этом электроны на одном электроде и освобождая их у другого электрода. Электропроводность твердого электролита по характеру чисто ионокислородная в широком интервале температур. В твердом электролите возникает электрическое поле. Разность потенциалов на электродах соответствует логарифму отношения парциальных давлений кислорода.

Газоанализатор состоит из шести основных блоков: измерительный первичный (ПИП) преобразователь служит для преобразования неэлектрической величины (объемной доли кислорода) в электрическую (разность потенциалов); усиление выходного электрического сигнала ПИП, линеаризация, сигнализация и выдача выходного сигнала (0—5 мА и 0—10 В) осуществляется промежуточным преобразователем (ПП); блок питания (БП) служит для питания промежуточного преобразователя напряжением 220 В, 50 Гц и измерительного первичного преобразователя — 110 В, 50 Гц; для редуцирования, очистки сжатого воздуха и установления заданного расхода на входе измерительного первичного преобразователя служит блок подготовки сравнительного газа (ПСГ); два вторичных показывающих прибора (ВПП) предназначены для снятия показаний объемной доли кислорода в %. Для калибровки газоанализатора поверочными газовыми смесями в комплекте газоанализатора предусмотрен блок контроля (БК).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений газоанализатора, выраженный в объемных долях, от 1 до 10 % кислорода в азоте.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности $\pm 4\%$ диапазона измерения.

Предел допускаемого времени установления показаний (выходного сигнала) не более 10 с.

В газоанализаторе имеются две настраиваемые в любой точке диапазона измерения уставки срабатывания сигнализации.

Питание газоанализатора осуществляется напряжением 220 В частоты 50 Гц.

Масса 75 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят: преобразователь промежуточный; преобразователь измерительный первичный; блок питания; блок контроля; блок подготовки сравнительного газа; вторичные показывающие приборы Pa2.840.175 — 2 шт.; комплект эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Сигнализаторы поверяют по методическим указаниям, входящим в комплект поставки. Основные средства поверки — поверочные газовые смеси (кислород в азоте).

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

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.