
**ИЗМЕРИТЕЛИ КОНЦЕНТРАЦИИ
КИСЛОРОДА «ТОПАЗ»**

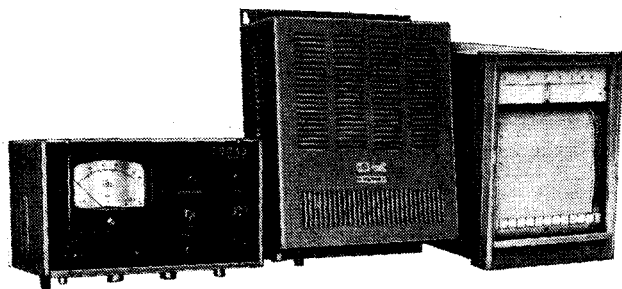
Внесены
в Государственный
реестр
под № 7254—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 июня 1979 г.

Выпуск разрешен
до 01.07.1984 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители концентраций кислорода «Топаз» предназначены для контроля содержания кислорода в разреженной до 0,66 кПа атмосфере барокамер в диапазоне от 15 до 45 массовых долей O_2 при давлении от 107 до 0,66 кПа (от 800 до 5 мм рт. ст.) и других промышленных объектов, а также для сигнализации о возрастании содержания кислорода до пожароопасных концентраций.



ОПИСАНИЕ

Газоанализатор «Топаз» представляет собой непрерывнодействующий промышленный прибор.

Газоанализатор «Топаз» состоит из следующих основных функциональных блоков: преобразователя, блока управления с показывающим стрелочным прибором с диапазоном измерения от 15 до 45 массовых долей O_2 , потенциометра самопишущего.

Преобразователь погружного типа, так как он предназначен для установки в барокамеру.

Принцип действия газоанализатора — электрохимический — основан на измерении ЭДС высокотемпературной гальванической ячейкой из твердого электролита с кислородно-ионной проводимостью. ЭДС возникает вследствие различия концентраций кислорода в сравнительной и анализируемой газовых средах, разделенных твердым электролитом. В установившемся режиме ЭДС является мерой концентрации кислорода в анализируемой среде. Анализируемой средой является воздух, находящийся в барокамере и омывающий наружный электрод чувствительного элемента. В качестве сравнительной среды используется чистый кислород, полу-

часмый электролитически из окружающей среды с помощью регулирующей твердоэлектродной ячейки и заполняющий внутренний объем чувствительного элемента.

Газоанализатор имеет выход на сигнализацию о достижении объемных концентраций кислорода в анализируемой среде 35—40 массовых долей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения 15—45 массовых долей O_2 .

Предел допускаемого значения основной относительной погрешности 6 %.

Состав анализируемой среды должен быть следующим:

содержание кислорода 15—45 массовых долей;

содержание азота 55—85 массовых долей;

содержание CO_2 0,01—0,03 массовых долей;

содержание воды не более 14 мг/м³.

Параметры анализируемой среды: температура (20 ± 5) °С; давление от 107 до 0,66 кПа (от 800 до 5 мм рт. ст.).

Линейная скорость потока воздуха не более 0,08 м/с.

Концентрация горючих веществ в анализируемой среде (водорода, окиси углерода, органических веществ и др.) не должна превышать значения, при котором количество кислорода для их окисления составляет 0,01 от измеряемой концентрации кислорода.

Изменение показаний газоанализатора при изменении температуры окружающей среды от (20 ± 2) °С на каждые 10 °С в пределах от 10 до 35 °С не превышает 0,8 предела допускаемого значения основной относительной погрешности.

Динамические характеристики газоанализатора:

время начала реагирования не более 15 с;

постоянная времени не более 40 с;

время переходного процесса не более 90 с;

полное время установления показаний не более 3 мин.

Мощность, потребляемая газоанализатором, не превышает 300 Вт.

Время прогрева газоанализатора не превышает 60 мин.

Температура рабочей зоны чувствительного элемента (735 ± 10) °С.

Газоанализатор имеет выход на сигнализацию о достижении концентраций кислорода 35 и 40 массовых долей в виде сухих контактов мощностью 23 Вт.

Предел допускаемого значения основной погрешности срабатывания контактов сигнализации ± 3 %.

Газоанализатор имеет унифицированные выходные сигналы 0—5 мА и 0—10 мВ постоянного тока и напряжения по ГОСТ 9895—69.

Исполнение прибора по устойчивости к механическому воздействию и по защищенности от воздействия окружающей среды — обыкновенное.

Питание от сети переменного тока напряжением $(220 \pm 22)_{-33}$ В, частотой (50 ± 1) Гц.

Рабочее положение — крепление на вертикальном щите.

Габаритные размеры блоков газоанализатора, мм:

преобразователя $385 \times 335 \times 115$;

блока управления $325 \times 220 \times 195$;

потенциометра $240 \times 320 \times 480$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки измерителя концентрации кислорода «Топаз» входят: блок управления; преобразователь; потенциометр самопишущий с комплектом эксплуатационно-технической документации и ЗИП; паспорт; инструкция по проверке; комплект запасных частей и принадлежностей.

ПОВЕРКА

Измеритель концентрации кислорода «Топаз» подлежит обязательной государственной поверке.

Периодичность поверки 1 раз в 2 года.

Поверка производится по методике, входящей в комплект поставки прибора.

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

Изготовитель — Министерство химической промышленности.