
**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
КИСЛОРОДА
«ОСКАР»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 7720—80**

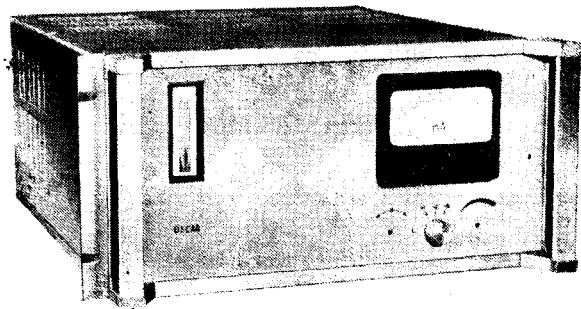
Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 23 апреля 1980 г.

**Выпуск разрешен
до 01.01.1985 г.**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы кислорода «Оскар» (см. рисунок) предназначены для непрерывного измерения объемной концентрации кислорода в газовых смесях, в том числе в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов.

Газоанализатор нечувствителен к окислительно-восстановительным процессам и диамагнитным газам и предназначен для работы при температуре окружающей среды от 10 до 40 °С и относительной влажности до 90 %.



ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализатора «Оскар» основан на использовании парамагнитных свойств кислорода.

Газовая смесь подается через трубки, размещенные в воздушном зазоре, в измерительную ячейку датчика электромагнита, создающего магнитное поле. За счет постоянного подогрева части трубок двумя нагревательными обмотками, расположенными на разных сторонах электромагнита, в измерительных трубках создается асимметрия магнитной проницаемости, и в трубках появляется давление, модулированное частотой магнитного поля электромагнита.

Изменение давления измеряется конденсаторным микрофоном, сигнал с которого усиливается электронным блоком. Выходной ток пропорционален содержанию кислорода в газовой смеси.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности газоанализатора:

± 4 % для диапазонов с верхним пределом измерения ниже 10% (объемная доля);

$\pm 2,5$ % для диапазонов с верхним пределом измерения 10 % (объемная доля) и более.

Предел допускаемого изменения показаний газоанализатора (дополнительные погрешности), возникающего от изменения каждого из влияющих факторов при прочих неизменных условиях, не превышает, в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности:

при изменении температуры окружающей среды от значения, принятого при градуировке, на каждые 10 °С в пределах всего диапазона рабочих температур:

для диапазонов с верхним пределом измерения ниже 10% (объемная доля) $\pm 0,8$;

для диапазонов с верхним пределом измерения 10 % (объемная доля) и более $\pm 1,0$;

при изменении атмосферного давления на каждые 3,3 кПа от градуировочного значения:

для диапазонов с верхним пределом измерения ниже 10 % (объемная доля) $\pm 0,4$

для диапазонов с верхним пределом измерения 10 % (объемная доля) и более $\pm 0,6$;

при изменении напряжения питания на каждые 10 % от номинального значения 220 В:

для диапазонов с верхним пределом измерения ниже 10 % (объемная доля) $\pm 0,2$;

для диапазонов с верхним пределом измерения 10 % (объемная доля) и более $\pm 0,3$;

при наклоне датчика газоанализатора на 20° в любом направлении от рабочего положения $\pm 0,8$;

при изменении концентрации двуокиси углерода в анализируемой газовой смеси от 0 до 20 % (объемная доля) $\pm 1,0$.

Предел допускаемого значения суммарной дополнительной погрешности газоанализатора равен удвоенному пределу допускаемого значения приведенной погрешности.

Динамические характеристики газоанализатора при однократном, не менее чем на 20 %, изменении концентрации кислорода на входе в датчик находятся в пределах:

время начала реагирования ($\tau_{н.р}$) 8 с;

время переходного процесса (T) 70 с;

постоянная времени (τ) 15 с;

полное время установления показаний ($T_{п}$) 180 с.

Сопротивление изоляции силовых и измерительных электрических цепей газоанализатора относительно корпуса и между собой при измерительном напряжении 500 В постоянного напряжения не менее 40 МОм.

Газоанализатор работоспособен при воздействии производственных вибраций амплитудой до 0,1 мм и частотой до 25 Гц.

Допускаемые изменения атмосферного давления от 90,66 до 104,66 кПа.

Электрическое питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+23}) В; частотой (50 ± 1) Гц.

Нелинейные искажения не более 5 %.

Потребляемая мощность не более 250 В·А.

Параметры газовых смесей на входе в газоанализатор должны соответствовать следующим:

давление от 10 до 100 кПа без регулятора и от 30 до 100 кПа с регулятором абсолютного давления;

общий расход от 15 до 45 л/ч;

температура от 10 до 40 °С;

пары воды, растворителей и кислот должны быть исключены;

газы должны быть очищены от твердых частиц и суспензий.

Через газоанализатор нельзя пропускать взрывоопасные смеси.

Габаритные размеры 610×560×280 мм.

Масса 40 кг.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки газоанализатора входят:

- 1) газоанализатор;
- 2) комплект запасных частей;
- 3) паспорт газоанализатора;
- 4) техническое описание и инструкция по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора производится по методическим указаниям по поверке газоанализатора «Оскар», входящим в комплект поставки газоанализатора.

Периодичность поверки не реже 1 раза в 6 месяцев.

Испытания проводило и рассматривало их результаты НПО «ВНИИМ и.м. Д. И. Менделеева».

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.