

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Согласовано

Зам. директора ГП

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

1997 г.

**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
МОДЕЛИ GM-300**

Внесены в Государственный ре-
естр средств измерений
Регистрационный № 16821-97
Взамен № _____

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы Erwin Sick GmbH Optik-Electronic (SICK), Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модели GM-300 предназначены для автоматического определения содержания кислорода в промышленных выбросах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы модели GM-300 состоит из зонда и блока преобразователя. Зонд имеет встроенную электрохимическую ячейку на основе твердого электролита - оксида циркония. Ячейка, нагреваемая встроенным электронагревателем, заключена в кварцевую оболочку, через которую проходит анализируемый газ. Расход газа через ячейку поддерживается постоянным с помощью мембранного насоса и сопла.

Для определения содержания кислорода на электроды ячейки подается постоянное напряжение от 0,4 до 1 В при рабочей температуре более 600 °С. Ток ионов кислорода, проходящий через твердый электролит, измеряется миллиамперметром и является линейной функцией содержания кислорода и расхода газа.

Поскольку расход анализируемого газа постоянный, содержание кислорода прямо пропорционально току сигнала датчика.

Коэффициент пропорциональности и пропускная способность сопла могут быть определены путем калибровки по чистому воздуху с содержанием кислорода 20,96 %.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Диапазоны измерений 0 - 5 % об. доли и 0 - 100 % об. доли кислорода.
2. Предел допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне 0 - 5 % об. доли равен $\pm 5\%$.

3. Предел допускаемой основной относительной погрешности в поддиапазоне 5 - 100 % об. доли равен $\pm 5\%$.
4. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
5. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.
6. Время установления показаний не более 5 с.
7. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 8 ч 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
8. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от предела основной допускаемой погрешности для всех модификаций не превышает 0,5.
9. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.
10. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в НТД на каждый газоанализатор, в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 1,5.
11. Габаритные размеры: блок преобразователя 260x340x149 мм;
зонд (модификация GM300P-L): длина от 0,4 м до 5,4 м; диаметр 42,4 мм;
зонд (модификации GM300P-H): длина 181 мм; диаметр 60 мм;
блок ручной калибровки 275x229x104 мм
(или блок автоматической калибровки 250x370x150 мм).
12. Масса газоанализатора не более 21 кг до 40 кг (в зависимости от длины зонда).
13. Потребляемая мощность не более 80 ВА.
11. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.
12. Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от минус 20 до плюс 55 °С;
 - температура в точке отбора пробы не более 700 °С (модификация GM300P-L) и не более 1800 °С (модификация GM300P-H).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов модели GM-300.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	GM-300	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-228-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» Инструкцией по поверке «Газоанализаторы модели GM-300 для контроля промышленных выбросов Фирма «SICK», Германия. Инструкция по поверке».

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС O_2/N_2 в баллонах под давлением, выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководство по эксплуатации газоанализаторов модели GM-300.
2. ГОСТ Р 50570-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы модели GM-300 соответствует требованиям НТД фирмы и ГОСТ Р 50570-95 .

Изготовитель - фирма Erwin Sick GmbH Optik-Elektronik (SICK), Германия.

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений

 Л.А.Конопелько

Представитель фирмы
фирма Erwin Sick GmbH Optik-Elektronik

