

СОГЛАСОВАНО
Директор
ФГУ «Иркутский ЦСМ»
Е.К.Курбатов
2006г.



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
и.о. директора ФГУП
«Восточно-Сибирский
НИИФТРИ»
В.Н.Егоров
2006 г.



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ГИАЦИНТ

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
Регистрационный № 20629-00
Взамен №

Выпуск разрешен до
«___» _____ 20__ г.

Выпускаются по техническим условиям 5К1.552.036 ТУ.

Назначение и область применения

Газоанализаторы ГИАЦИНТ предназначены для измерений объемной доли кислорода в кислород-азотной и кислород-аргонной газовых смесях. Газоанализаторы могут применяться для контроля качества технического и медицинского кислорода на воздухоразделительных установках, а также для промежуточного технологического контроля работы этих установок.

Описание

Газоанализатор представляет собой автоматический, цифровой, одноканальный, однофункциональный, стационарный, промышленный прибор непрерывного действия.

Принцип действия газоанализатора основан на диффузионном методе измерений с применением твердоэлектrolитной кулонометрической ячейки. Диффузионным сопротивлением служит капилляр, герметично соединенный с твердоэлектrolитной ячейкой и омываемый анализируемым газом. Под действием напряжения, приложенного к электродам твердоэлектrolитной ячейки, кислород извлекается из внутренней камеры твердоэлектrolитной ячейки и в ней происходит накопление азота (аргона). По мере накопления возрастает поток азота (аргона), направленный из внутренней камеры ячейки через капилляр в анализируемый газ. С течением времени устанавливается стационарное состояние, когда диффузионный поток азота (аргона) из внутренней камеры ячейки становится равным потоку азота (аргона), поступающему во внутреннюю камеру ячейки, при этом устанавливается постоянный поток кислорода в ячейку. Ток, протекающий через твердоэлектrolитную ячейку после достижения стационарного состояния, пропорционален объемной доле кислорода в анализируемом газе.

Конструктивно прибор состоит из блока измерений и датчика.

Основные технические характеристики

1. Газоанализатор имеет диапазоны измерений объемной доли кислорода от 80 до 100 % и от 98 до 100 %.
2. Газоанализатор имеет диапазон показаний объемной доли кислорода от 0 до 100 %.

3. Пределы основной абсолютной погрешности газоанализатора (Δ_D), не более:
 - $\pm 0,5\%$ - при измерении объемной доли кислорода от 80 до 100 % включительно;
 - $\pm 0,1\%$ - при измерении объемной доли кислорода от 98 до 100 % включительно.
4. Время установления показаний газоанализатора $T_{0,9D}$ не более 60 с.
5. Электрическое питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220_{-33}^{+22}) В частотой (50 ± 1) Гц.
6. Мощность, потребляемая газоанализатором, не более 150 Вт.
7. Габаритные размеры составных частей газоанализатора не более:
 - блока измерений - $240 \times 150 \times 310$ мм;
 - датчика - $250 \times 150 \times 310$ мм.
8. Массы составных частей газоанализатора не более:
 - блока измерений - 3,5 кг;
 - датчика - 5,5 кг.
9. Условия эксплуатации газоанализатора:
 - температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 50 °С;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
 - относительная влажность окружающего воздуха от 0 до 80 %;
 - давление анализируемого газа на входе в газоанализатор от 50 до 600 кПа;
 - содержание в анализируемом газе механических примесей до 2 мг/м^3 ;
 - расход анализируемого газа через газоанализатор не более $8 \text{ см}^3/\text{с}$;
 - угол наклона газоанализатора от горизонтальной поверхности не более 5 °;
10. Средняя наработка на отказ не менее 20000 ч;
11. Срок службы не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом сеткографии на лицевые панели блока измерений и датчика газоанализатора и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования по правилам ПР 50.2.009-94.

Комплектность

В комплект поставки газоанализатора входят:

- датчик 5К2.320.018;
- блок измерений 5К2.390.106;
- руководство по эксплуатации 5К1.552.036 РЭ;
- методика поверки 5К1.552.036 ДП;
- комплект запасных частей 5К4.070.169;
- комплект принадлежностей 5К4.072.083;
- комплект монтажных частей 5К4.075.091.

Поверка

Поверка газоанализатора производится по методике поверки 5К1.552.036 ДП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВС НИИФТРИ» 05.06.2006г. Межповерочный интервал - 1 год.

При проведении поверки применяются:

- поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) кислород-азот или кислород-аргон ТУ16-2956-87 с объемной долей кислорода и погрешностью аттестации в соответствии с таблицей.

Таблица

Номер ГСО-ПГС в реестре	Объемная доля кислорода в ГСО-ПГС, %	Абсолютная погрешность аттестации ГСО-ПГС (по кислороду %)
ГСО3732-87	80 - 85	$\pm 0,2$
ГСО3738-87	98,0 - 98,4	$\pm 0,04$
ГСО3738-87	99,3 - 99,7	$\pm 0,04$

- манометр МО , 0-100 кПа, кл.0,4;
- источник сжатого газа с давлением не менее 60 кПа;
- мегаомметр М1101, 500 В, 500 МОм, кл.1;
- магазин сопротивления 0...10 кОм, кл.0,2;
- миллиамперметр постоянного тока с пределами измерений 0-20 мА, кл. 0,5.

Нормативные документы

ГОСТ 8.578-2002. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ 12997-84. «Изделия ГСП. Общие технические условия».

5К1.552.036 ТУ. «Газоанализатор ГИАЦИНТ. Технические условия».

Заключение

Газоанализатор ГИАЦИНТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2002.

Изготовитель – ООО «Ангарское-ОКБА».

Адрес изготовителя: 665821, г. Ангарск-21, Иркутской обл., пос. Байкальск, ул. Московская, 33а.

Директор
ООО «Ангарское-ОКБА»



Г.П.Матвеев