

Приложение к свидетельству
№ 35379 об утверждении типа
средств измерений



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ
«Всероссийский ЦСМ»

Е.К.Курбатов

12 2007г.

Газоанализаторы СВЕТ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 10903-02 Взамен № _____
-------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям 5K1.552.024 ТУ

Назначение и область применения

Газоанализаторы СВЕТ предназначены для измерений объемной доли азота в газообразном техническом аргоне и аргоне высокой степени очистки и могут применяться на предприятиях, производящих и потребляющих аргон.

Описание

Газоанализатор СВЕТ (далее газоанализатор) представляет собой оптический, автоматический, стационарный, цифровой, одноканальный, показывающий прибор непрерывного действия.

Принцип действия газоанализатора основан на измерении интенсивности излучения молекулярной полосы азота, возбуждаемого электрическим разрядом в анализируемом газе. При стабильных условиях разряда интенсивность излучения пропорциональна объемной доле азота в разрядном промежутке камеры датчика.

Выделение излучения молекулярной полосы азота 357,6 нм из общего излучения разряда производится узкополосным интерференционным фильтром $\lambda_{\text{max}} = (358 \pm 3)$ нм, $\Delta\lambda_{0,5} < 6$ нм. Фотометрирование излучения, прошедшего через фильтр, производится при помощи фотоэлектронного усилителя. Ток ФЭУ преобразуется в блоке измерений газоанализатора в цифровой сигнал, пропорциональный концентрации азота в аргоне., который выдается на цифровое табло измерительного прибора, и унифицированный выходной сигнал 4...20 мА, предназначенный для информационной связи с другими изделиями.

Газоанализатор состоит из двух блоков, объединенных в общем каркасе: блока измерений и датчика.

Блок измерений содержит платы питания, платы электрических схем, цифровое табло, элементы индикации и органы управления.

В датчике размещены элементы и узлы газовой схемы, фотоэлектронный датчик, термостат, платы электрических схем.

Основные технические характеристики

- 1 Диапазоны измерений объемной доли азота в аргоне от 0 до 10 и от 0 до 100 млн⁻¹.
- 2 Диапазон показаний объемной доли азота в аргоне от 0 до 1000 млн⁻¹.
- 3 Газоанализатор для каждого диапазона измерений и диапазона показаний имеет выходной унифицированный сигнал 4-20 мА для информационной связи с другими изделиями по ГОСТ 26.011-80.
- 4 Пределы допускаемой основной приведенной (к наибольшему значению диапазона измерений) погрешности газоанализатора $\gamma_{ор}$ равны:
 - $\pm 20\%$ для диапазона измерений 0-10 млн⁻¹;
 - $\pm 10\%$ для диапазона измерений 0-100 млн⁻¹.
- 5 Предел допускаемого времени установления показаний и выходного сигнала $T_{0,9}$ 2 мин.
- 6 Время прогрева газоанализатора с момента включения электрического питания не более 1 ч.
- 7 Электрическое питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением $(220 \pm \frac{22}{33})$ В частотой (50 ± 1) Гц.
- 8 Мощность, потребляемая газоанализатором не более 100 Вт.
- 9 Габаритные размеры газоанализатора не более 530x220x330 мм.
- 10 Масса газоанализатора не более 25 кг.
- 11 Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды и анализируемого газа от плюс 5 до плюс 50 °С;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
 - относительная влажность окружающего воздуха до 80 %;
 - давление анализируемого газа от 0,1 до 15 МПа.
- 12 Средняя наработка газоанализатора на отказ не менее 20000 ч.
- 13 Средний срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель корпуса газоанализатора методом сеткографии и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования по правилам ПР 50.2.009-94.

Комплектность

В комплект поставки газоанализатора входят:

- газоанализатор СВЕТ 5К2.840.043;
- "Газоанализатор СВЕТ. Руководство по эксплуатации" 5К2.840.043 РЭ;
- комплект запасных частей 5К4.070.217;
- комплект принадлежностей 5К4.072.099;
- комплект монтажных частей 5К4.075.111;
- комплект электрических принципиальных схем 5К4.079.040.

Поверка

Поверка (калибровка) газоанализатора производится в соответствии с методикой поверки, приведенной в руководстве по эксплуатации 5К2.840.043 РЭ и согласованной с ФГУП ВС НИИФТРИ.

Эталоны и вспомогательные средства поверки, используемые при поверке газоанализатора:

– поверочные газовые смеси: азот в аргоне ТУ 6-16-2956-92 с объемной долей азота: 2-8, 15-30, 50-90 % с погрешностью аттестации: ± 10 , ± 5 , ± 5 %, соответственно;

– мегаомметр постоянного тока 0-200 МОм, КТ 1,0 с рабочим напряжением 500 В;

– манометр образцовый 0-100 кПа, КТ 0,4;

– секундомер 0-60 с, 0-30 мин, КТ 3,0;

– миллиамперметр постоянного тока 0-30 мА, КТ 0,2;

– прибор комбинированный (тестер) Ц4360, кт 2,5.

Межповерочный интервал – один год.

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».

Заключение

Тип газоанализатора СВЕТ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске и эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2002.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью "Ангарское-ОКБА".

Адрес деятельности: Россия, 665821, г. Ангарск, Иркутская область, м-н Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, д. 33А.

Телефон (3951) 507-792

Факс (3951) 530-556

Директор
ООО "Ангарское - ОКБА"



Г.П. Матвеев