



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУ

«Взвешивальный ЦСМ»

Е.К.Курбатов

12 2007г.

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

Выпускаются по техническим условиям 5К1.552.024 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  $\lambda_{\max} = (358 \pm 3)$  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 корпусе: 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<sup>-1</sup>.
- 2 Диапазон показаний объемной доли азота в аргоне от 0 до 1000 млн<sup>-1</sup>.
- 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<sup>-1</sup>;
  - $\pm 10\%$  для диапазона измерений 0-100 млн<sup>-1</sup>.
- 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  $(50 \pm 1)$  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. 10.07.2001 г.

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:  $\pm 10$ ,  $\pm 5$ ,  $\pm 5$  %, 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