



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.31.002.A № 45867**

**Срок действия до 26 марта 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Газоанализаторы "ФЛЮОРИТ-ЦМ"**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие ОКБА" (ООО "НПП ОКБА"), г. Ангарск, Иркутская обл.**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **49326-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**5K1.552.058 ДП**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **26 марта 2012 г. № 173**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 003978

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы “ФЛЮОРИТ-ЦМ”

#### Назначение средства измерений

Газоанализатор ФЛЮОРИТ-ЦМ предназначен для измерения объемной доли кислорода (ОДК) в инертных газах и в азоте при контроле и регулировании технологических процессов на воздуходелительных установках, установках очистки инертных газов и азота, при контроле готовой продукции.

#### Описание средства измерений

Принцип действия газоанализатора основан на применении высокотемпературной потенциометрической ячейки с твердым электролитом. Разность электродных потенциалов потенциометрической ячейки связана с парциальным давлением кислорода в анализируемом газе и сравнительной средой уравнением Нернста.

Газоанализатор является промышленным, одноканальным прибором непрерывного действия с цифровым отсчетом.

Конструктивно газоанализатор состоит из двух частей – датчика и блока измерений, соединяемых с помощью кабеля.



Рисунок – Общий вид газоанализатора

#### Метрологические и технические характеристики

1. Газоанализатор имеет диапазон измерений ОДК в газах по табло от 1 до 9999 млн<sup>-1</sup> и диапазоны по токовому выходному сигналу 1-100, 10-1000, 100-10000 млн<sup>-1</sup>.
2. Газоанализатор имеет выходной сигнал 4-20 мА, который устанавливается для каждого диапазона измерений.
3. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения ОДК  $\delta_0$  -  $\pm 6\%$ .
4. Дополнительная погрешность, обусловленная изменением окружающей температуры на каждые 10°C в диапазоне рабочих условий - не более  $\pm 3\%$ .
5. Дополнительная погрешность, обусловленная отклонением расхода газа через чувствительный элемент от номинального значения на  $\pm 30\%$  - не более  $\pm 2,5\%$ .

6. Дополнительная погрешность, обусловленная изменением температуры и влажности окружающего воздуха в пределах рабочих условий – не более  $\pm 4,5\%$ .
7. Нестабильность (изменение) показаний в течение 7 сут непрерывной работы – не более  $\pm 3,0\%$ .
8. Время установления показаний при изменении ОДК анализируемого газа не более:
  - в диапазоне  $1-10 \text{ млн}^{-1}$  – 600 с;
  - в диапазоне  $10-9999 \text{ млн}^{-1}$  – 90 с.
9. Срок службы – не менее 10 лет.
10. Средняя наработка на отказ – не менее 15 000 часов.
11. Масса и габаритные размеры не более:
  - блока измерений – 1,0 кг,  $80 \times 160 \times 200$  мм;
  - датчика – 4,5 кг,  $170 \times 150 \times 345$  мм.
12. Параметры питания - от сети 220 В, 50 Гц.
13. Потребляемая мощность не более 100 Вт.
14. Давление анализируемого газа на входе в газоанализатор от 4-600 кПа ( $0,04$  до  $6 \text{ кгс/см}^2$ ).
15. Номинальный расход газа через чувствительный элемент от 2,4 до 2,6  $\text{см}^3/\text{мин}$ .
16. Условия эксплуатации:
  - температура окружающей среды от плюс 5 до плюс  $50^\circ\text{C}$ ;
  - атмосферное давление от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
  - относительная влажность окружающего воздуха не более 80% при температуре плюс  $35^\circ\text{C}$ .

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока датчика методом сеткографии и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки газоанализатора входит:

- датчик;
- блок измерений;
- комплект принадлежностей;
- комплект запасных частей;
- Руководство по эксплуатации 5К1.552.058 РЭ;
- Методика поверки 5К1.552.058 ДП;
- Аттестат методики измерения расхода газа 5К0.283.000 ДА.

По отдельному заказу газоанализатор может комплектоваться дополнительно стабилизатором давления газа.

### **Поверка**

осуществляется по методике поверки 5К1.552.058 ДП, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИФТРИ” 27.04.2011г.

Основные средства поверки.

Определение погрешности измерения ОДК газоанализатором производится:

- в диапазоне ОДК от 1000 до 9999  $\text{млн}^{-1}$  - по ПГС-ГСО (ТУ6-16-2956-92):

Кислород-азот:

№ Госреестр 3713-87,  $\text{O}_2$  в  $\text{N}_2$ , разряд 1, 0,19% ( $1900 \text{ млн}^{-1}$ )

№ Госреестр 3718-87,  $\text{O}_2$  в  $\text{N}_2$ , разряд 1, 0,95% ( $9500 \text{ млн}^{-1}$ )

Определение погрешности измерения ОДК газоанализатором производится:

- в диапазоне ОДК от 1 до 999  $\text{млн}^{-1}$  с применением следующих средств поверки:
  - вольтметр В7-38, 10В, входное сопротивление не менее 1 МОм, ТУ4 ТГ2.710.002 ТУ;
  - магазин сопротивлений 0-10 кОм, КТ 1,0.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведения о методах измерений объемной доли кислорода приведены в руководстве по эксплуатации 5К1.552.058 РЭ.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам “ФЛЮОРИТ-ЦМ”**

ГОСТ 8.578-2008 “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах”.

Газоанализатор ФЛЮОРИТ-ЦМ. Технические условия ТУ 4215-054-14464306-2011.

Газоанализатор ФЛЮОРИТ-ЦМ. Методика поверки 5К1.552.058 ДП.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства средств измерений**

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта;
- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции установленным обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

ООО “НПП ОКБА”, г. Ангарск, Иркутская обл.

Юридический адрес:

РФ, 665821, г. Ангарск, Иркутская область, мкр. Старо-Байкальск, ул. 2-ая Московская, строение 33А.

Адрес в интернете: [www.okba.ru](http://www.okba.ru)

Адрес электронной почты: [mail@okba.ru](mailto:mail@okba.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИФТРИ”

Адрес: 664056, г. Иркутск, ул. Бородина, 57

Адрес в Интернете: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

Адрес электронной почты: [director@niiftri.irk.ru](mailto:director@niiftri.irk.ru)

Аттестат аккредитации № 30002-08 от 04.12.2008г. Срок действия 5 лет

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.П. “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2012 г.