

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы ФЛЮОРИТ-Ц

#### Назначение средства измерений

Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц предназначен для измерений объемной доли кислорода в инертных газах и азоте.

#### Описание средства измерений

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

Принцип действия газоанализатора основан на потенциометрическом методе измерений с применением высокотемпературной твердоэлектролитной кислородионной ячейки. Аналитическим сигналом ячейки является ЭДС, возникающая на электродах ячейки, один из которых омывается сравнительной средой (воздухом), а второй - анализируемым газом.

Конструктивно газоанализатор состоит из блока измерений и датчика. Фотографии общего вида газоанализатора ФЛЮОРИТ-Ц и схемы пломбирования от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1 и 2. Места пломбирования обозначены стрелками.



Рисунок 1 - Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц. Блок измерения. Датчик.  
Схема пломбирования от несанкционированного доступа



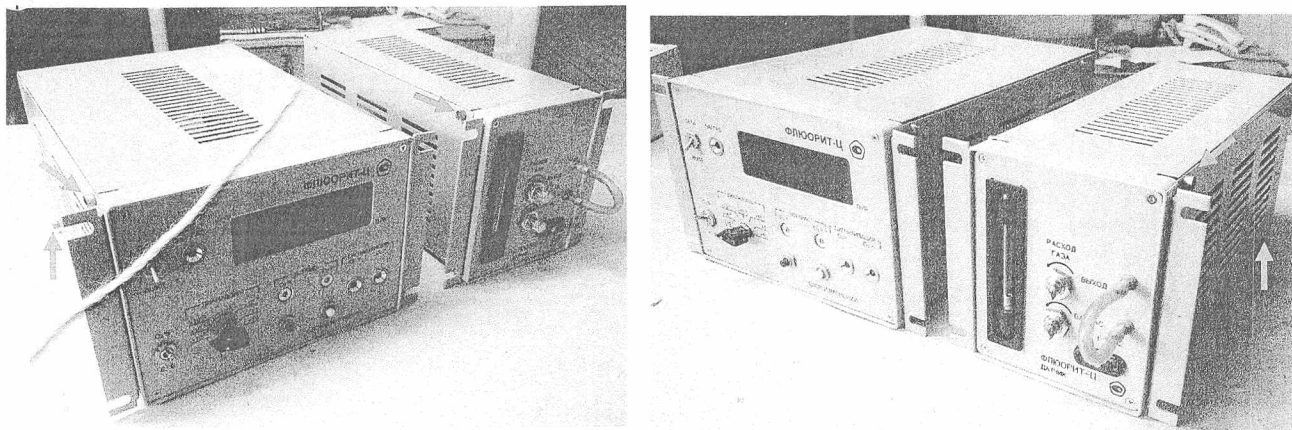


Рисунок 2 - Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц. Блок измерения. Датчик.  
Схема пломбирования от несанкционированного доступа

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазоны измерений объемной доли кислорода, %	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ ; от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ ; от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ ; от $1 \cdot 10^{-3}$ до $10^{-1}$ ; от 0,01 до 1 ; от 0,1 до 10; от 1 до 100.
Выходной линейный унифицированный сигнал, мА	от 0 до 5 или от 4 до 20 для каждого диапазона измерений.
Пределы основной относительной погрешности ( $\delta_0$ ) по цифровому табло и по выходному сигналу не более, %	$\pm 4$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до 100 %; $\pm 6$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ %; $\pm 10$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-5}$ %.
Предел дополнительной относительной погрешности газоанализатора, обусловленной изменением температуры окружающей среды на каждые $\pm 10^\circ\text{C}$ от температуры плюс $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ в диапазоне от плюс 5 до плюс $50^\circ\text{C}$	не более $0,5 \delta_0$
Предел дополнительной относительной погрешности газоанализатора, обусловленной отклонением расхода анализируемого газа через чувствительный элемент на $\pm 30\%$ от значения при нормальных условиях $(2,4-2,6) \text{ см}^3/\text{с}$	не более $0,4 \delta_0$



Наименование характеристики	Значение характеристики
Время установления показаний газоанализатора $T_{0,9d}$ не более, мин	0,5 в диапазоне от 0,1 до 100 % 1,5 в диапазоне от $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1 % 10 в диапазоне от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-3}$
Электрическое питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока Напряжением, В, частотой, Гц	$(220^{+22}_{-33})$ , $(50 \pm 1)$
Мощность, потребляемая газоанализатором, Вт	не более 120
Габаритные размеры блока измерений ВхШхД, мм	250×145×350
Габаритные размеры датчика ВхШхД, мм	165×145×3
Масса блока измерений, кг	4,5
Масса датчика	4,0
Условия эксплуатации газоанализатора: <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающей среды, °С</li> <li>-</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> <li>- относительная влажность окружающего воздуха, %</li> <li>- расход анализируемого газа через чувствительный элемент <math>\text{см}^3/\text{с}</math></li> <li>- давление анализируемого газа на входе в газоанализатор, кПа</li> <li>- температура анализируемого газа в точке отбора, °С</li> <li>- содержание в анализируемом газе механических примесей, <math>\text{мг}/\text{м}^3</math></li> <li>- допускаемый угол наклона относительно горизонтальной поверхности в любом направлении, °</li> </ul> допустимая объемная доля водорода, окиси углерода, метана и других, взаимодействующих с кислородом веществ в анализируемом газе должна быть такой, чтобы при взаимодействии этих веществ с кислородом уменьшение объемной доли кислорода было не более 0,01 от объемной доли кислорода, содержащейся в анализируемом газе.	От +5 до +50 от 84 до 106,7 не более 80 от 1,7 до 3,2 от 4 до 600 от -10 до +50 до 2 5
Средняя наработка на отказ, ч	не менее 20000
Срок службы, лет	не менее 10

### Знак утверждения типа

наносится методом сеткографии на лицевые панели блока измерений и датчика газоанализатора и в эксплуатационную документацию методом ксерокопирования.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки газоанализатора входят:

- датчик 5К2.320.028;
- блок измерений 5К2.390.129 или 5К2.390.129-01;
- «Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц». Руководство по эксплуатации 5К1.552.045 РЭ;
- «Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц». Методика поверки 5К1.552.045 ДП;
- комплект запасных частей 5К4.070.199;
- комплект принадлежностей 5К4.072.095;
- комплект монтажных частей 5К4.075.106.



### Поверка

осуществляется в соответствии с документом 5К1.552.045ДП «Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВС НИИФТРИ» 25.05.2006 г.

Основные средства поверки:

- поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) кислород-азот ТУ 2114-009-53373468-2015 с объемной долей кислорода и погрешностью аттестации в соответствии с таблицей.

Таблица 2

Номер ГСО-ПГС в реестре	Объемная доля кислорода в ГСО-ПГС, %	Относительная погрешность аттестации ГСО-ПГС (по кислороду), не более, %
ГСО 10597-2015	5,0±2,0	±1
ГСО 10597-2015	15,0±5,0	±1
ГСО 10597-2015	70,0±20,0	±1

- побудитель расхода газа ПМВ-1-0406, ТУ6-84 552.960.014 ТУ;
- источник сжатого газа (воздух, азот, аргон) с давлением не менее 60 кПа;
- манометр 0-100 кПа, КТ 0,4;
- секундомер 0-60 с, 0-30 мин, КТ 3;
- мегаомметр М1102, 500 В, 0-500 МОм, КТ 1;
- вольтметр В7-38, 0-10 В, с входным сопротивлением не менее 1 МОм, ТУ4ТГ2.710.002 ТУ;
- магазин сопротивлений 0 - 10 кОм, КТ 0,2;
- миллиамперметр, (0-5, 0-20) мА, КТ 0,5;
- регистрирующий прибор РП-160 (0-5, 4-20) мА, КТ 1, ГОСТ 7164-78;
- источник питания постоянного тока Б5-46, 10В.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

объемной доли кислорода приведены в руководстве по эксплуатации 5К1.552.045 РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ФЛЮОРИТ-Ц

ГОСТ 8.578-2014. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»

5К1.552.045 ТУ. «Газоанализатор ФЛЮОРИТ-Ц. Технические условия»

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ангарское-ОКБА»  
(ООО «Ангарское-ОКБА»), г. Ангарск, Иркутская область  
Юридический адрес: Россия, 665821, Иркутская обл., г. Ангарск, мкр Старо-Байкальск,  
ул. 2-я Московская, стр. 33а  
ИНН 3801070799  
Адрес в интернете: [www.okba.ru](http://www.okba.ru)  
Адрес электронной почты: [mail@okba.ru](mailto:mail@okba.ru)



**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений», Восточно-Сибирский филиал

Юридический адрес: Россия, 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

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

Телефон/ факс: (3952) 46-83-03, 46-38-48

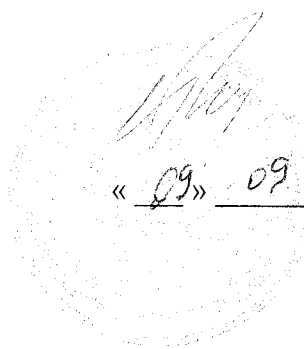
E-mail: [office@niiftri.irk.ru](mailto:office@niiftri.irk.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.



\_\_\_\_\_ 2016 г.

