

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «31» мая 2021 г. № 894

Регистрационный № 81890-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Газоанализаторы стационарные ИГАС**

**Назначение средства измерений**

Газоанализаторы стационарные ИГАС (далее по тексту – газоанализаторы) предназначены для измерения массовой концентрации газов в смеси с воздухом, азотом или другими инертными газами, и передачи измерительной информации внешним устройствам в цифровой форме.

**Описание средства измерений**

Газоанализаторы представляют собой стационарные одноблочные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов основан на недисперсионном инфракрасном методе.

Способ отбора пробы – диффузионный.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в металлическом корпусе. На лицевой панели корпуса расположены светодиодный дисплей и отверстие для диффузионного ввода анализируемой среды, закрытое сменным фильтром.

Газоанализаторы ИГАС выпускаются в двух модификациях: ИГАС IR и ИГАС IR-2С, которые отличаются количеством измерительных каналов и определяемыми компонентами. Газоанализаторы ИГАС модификации ИГАС IR являются одноканальными, а Газоанализаторы ИГАС модификации ИГАС IR-2С двухканальными.

Полное наименование газоанализаторов в общем виде выглядит следующим образом:

Газоанализатор стационарный ИГАС мод.	ИГАС XX (-XX)	-	определяемы й компонент	-	верхний диапазон измерений	-	определяемый компонент	-	верхний диапазон измерений
1. Наименование модификации									
2. toxic									

1. Наименование модификации:

- ИГАС IR;
- ИГАС IR-2С.

2. toxic - продукты распада гексафторид серы (для модификации ИГАС IR-2С)

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное автоматическое измерение массовой концентрации;
- отображение результатов измерений на встроенном светодиодном дисплее;
- передачи измерительной информации внешним устройствам в цифровой форме (интерфейс RS485, протокол Modbus RTU).

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт в соответствии с действующим законодательством.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунках 1 – 2.

Маркировка газоанализатора, в том числе нанесение серийного номера, производится путём наклеивания идентификационной таблички на правую боковую стенку газоанализаторов. Пример идентификационной таблички представлены на рисунках 3 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид и место пломбирования корпуса от несанкционированного доступа Газоанализаторов стационарных ИГАС модификации IR

Рисунок 2 – Общий вид и место пломбирования корпуса от несанкционированного доступа Газоанализаторов ИГАС стационарных модификации IR-2C



Рисунок 3 – Пример идентификационной таблички для Газоанализаторов стационарных ИГАС модификации ИГАС IR

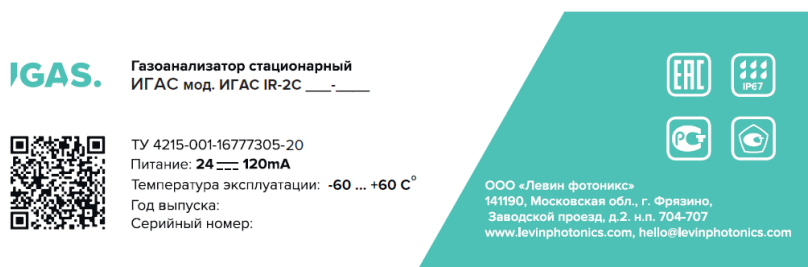


Рисунок 4 – Пример идентификационной таблички для Газоанализаторов стационарных ИГАС модификации ИГАС IR-2C

## Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение LSF-224 (далее - ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов. ПО выполняет следующие основные функции:

- управление компонентами газоанализатора
- расчет содержания определяемого компонента;
- обработка калибровочных констант;
- контроль внутренних параметров газоанализатора (работоспособность излучателя и приемника, целостность памяти, внутренние ошибки).

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LSF-224
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.24
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	9f7855bc4f5dc7295d377a785e2bd441
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов стационарных ИГАС модификации ИГАС IR

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной <sup>1)</sup> погрешности, %
Гексафторид серы (SF <sub>6</sub> )	от 0 до 6000 мг/м <sup>3</sup>	±10
	от 0 до 12000 мг/м <sup>3</sup>	
1,1,1,2-тетрафторэтан (R-134a) [C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> F <sub>4</sub> ]	от 0 до 4240 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 8480 мг/м <sup>3</sup>	
Пентафторэтан (R-125) [C <sub>2</sub> HF <sub>5</sub> ]	от 0 до 4990 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 9980 мг/м <sup>3</sup>	
Хлордиформетан (R-22) [CHClF <sub>2</sub> ]	от 0 до 3600 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 7200 мг/м <sup>3</sup>	
1,2,2-трихлортрифторэтан (R-113) [C <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub> F <sub>3</sub> ]	от 0 до 7790 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 15580 мг/м <sup>3</sup>	
Дихлордиформетан (R-12) [CCl <sub>2</sub> F <sub>2</sub> ]	от 0 до 251 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 503 мг/м <sup>3</sup>	
1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (R-227ea) [C <sub>3</sub> HF <sub>7</sub> ]	от 0 до 7070 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 35350 мг/м <sup>3</sup>	
Фреон R407c (Хладон) <sup>2)</sup>	от 0 до 3583 мг/м <sup>3</sup>	
	от 0 до 7165 мг/м <sup>3</sup>	

<sup>1)</sup> Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений;

<sup>2)</sup> Смесь хладонов (по массе): R32 (CH<sub>2</sub>F<sub>5</sub>) – 23%, R125 (C<sub>2</sub>HF<sub>5</sub>) – 25 %, R134a (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>F<sub>4</sub>) – 52%;

- время установления показаний T<sub>0,9</sub> не более 50 секунд.

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов стационарных ИГАС модификации ИГАС IR-2С

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной <sup>1)</sup> погрешности, %
Гексафторид серы (SF <sub>6</sub> )	от 0 до 6000 мг/м <sup>3</sup>	±10
	от 0 до 12000 мг/м <sup>3</sup>	
Продукты распада гексафторид серы (по диоксид серы SO <sub>2</sub> )	от 0 до 300 мг/м <sup>3</sup>	

<sup>1)</sup> Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений;  
- время установления показаний T<sub>0,9</sub> не более 50 секунд

Таблица 4 – Предел допускаемой вариации и дополнительной погрешности газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне условий эксплуатации св. -60 до +15 °С не включ. и св. +25 до +60 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности:	0,5
Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления от нормальных условий эксплуатации в пределах рабочих условий эксплуатации, на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов при изменении влажности окружающей среды в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения влажности 60 % при температуре от +15 до +25 °С в долях от пределов допускаемой основной погрешности	1,0
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,5

Таблица 5 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более	160×100×60
Масса, кг, не более	1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % не более – атмосферное давление, кПа	от -60 до +60 98 от 90,6 до 107
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP 67
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24,0±2,4
Время прогрева, мин, не более	10
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	24000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и на идентификационную табличку на корпусе газоанализаторов.

## Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализаторы стационарные ИГАС	-	1 шт.
Кабель для подключения газоанализатора <sup>1)</sup>	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	REIR 413322.23.0.00.01.РЭ	1 экз.
Паспорт	REIR 413322.24.0.00.0X <sup>2)</sup> .ПС	1 экз.
Методика поверки	МП-213/10-2020	1 экз.

<sup>1)</sup> Длина кабеля 1,5 метра;  
<sup>2)</sup> X – цифра наименования модификации (1 – ИГАС IR, 2 – ИГАС IR-2С)

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации, раздел 16,1

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ИГАС

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования.

ТУ 4215-001-16777305-20 Газоанализаторы стационарные ИГАС. Технические условия.

