

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «01» сентября 2022 г. № 2186

Лист № 1  
Всего листов 5

Регистрационный № 86664-22

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Анализаторы фотометрические промышленные PIR3502**

**Назначение средства измерений**

Анализаторы фотометрические промышленные PIR3502 (далее – анализаторы) предназначены для непрерывных автоматических измерений объемной доли оксида углерода CO, диоксида углерода CO<sub>2</sub>, водяных паров H<sub>2</sub>O и органических веществ в технологических газовых средах и в воздухе промышленных предприятий.

**Описание средства измерений**

Принцип действия анализаторов - фотометрический, принцип действия основан на поглощении молекулами определяемого компонента излучения в инфракрасной (ИК) области спектра в диапазоне от 0,8 до 15 мкм. В зависимости от заводских настроек, измерения могут быть выполнены с применением нескольких длин волн, характеристических для целевых определяемых компонентов.

Конструктивно анализаторы состоят из трех базовых узлов: корпуса источника излучения, обогреваемого узла измерительной (оптической) ячейки и корпуса детектора.

Корпус источника излучения содержит узел источника, узел оптического фильтра, плату питания источника, силовой трансформатор и дополнительные регуляторы продувки и манометры. В анализаторе установлены два стандартных источника ИК излучения: платиновый и вольфрамовый, для применения в разных диапазонах длин волн. Узел оптического фильтра (контролируемый по температуре), расположенный непосредственно перед источником излучения, состоит из объектива и диска с фильтрами (4-мя или 8-ю, в зависимости от задачи), приводимого в движение с помощью электродвигателя модулятора. Узел измерительной ячейки оборудован коммуникациями для отбора проб и может поддерживать температуру пробы до плюс 150 °С. Тип ячейки подбирают в зависимости от аналитической задачи. В корпусе детектора установлены электронные компоненты, узел детектора и калибровочный фильтр (опция). На лицевой панели расположен жидкокристаллический дисплей, клавиши управления, и панель выбора режима.

Анализатор выполнен во взрывозащищенном исполнении, при необходимости может быть оборудован системой продувки.

Маркировка: заводской номер и другая информация нанесены на боковую панель анализатора.

Общий вид СИ представлен на рисунке 1. Пломбирование не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов фотометрических промышленных PIR3502

### Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) со следующими функциями:

- управление компонентами анализатора, выполнение самопроверки;
- сбор, обработка и передача измерительной информации;
- отображение результатов измерений и графических представлений настроенных параметров;
- контроль состояния анализатора, сигнализация о неисправностях.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 1– Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	LOCAL FP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V024.01
Идентификационное наименование ПО	VISTANET
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V049-++
Идентификационное наименование ПО	CALC MATH
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V055-1D
Идентификационное наименование ПО	REMOTE
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V051-++
Идентификационное наименование ПО	CONTROL
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V056-1C

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CALC MATH
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V054-1A

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики зав. №№ 3К430000008808, 3К430000008809

Наименование характеристики	Значение		
	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности, %
Объемная доля, %:			
оксида углерода (CO)	от 0 до 1,00	от 0 до 1,00	±4
диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 1,00	от 0 до 1,00	±4
н-бутана (н-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 2,50	от 0 до 2,5	±4
влаги (H <sub>2</sub> O) <sup>1)</sup>	от 0 до 5,00	от 0 до 2,5 % (от 0 до 25000 млн <sup>-1</sup> )	±10

<sup>1)</sup> Пересчет значений температуры точки росы, °С, в значения объемной доли влаги, млн<sup>-1</sup>, - по приложению Б ГОСТ 8.547-2009

Таблица 3 – Метрологические характеристики зав. №№ 3К430000008811

Наименование характеристики	Значение		
	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности, %
Объемная доля, %:			
оксида углерода (CO)	от 0 до 3,0	от 0 до 3,0	±4
диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0 до 3,0	от 0 до 3,0	±4
н-бутана (н-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	от 0 до 1,00	от 0 до 1,00	±4
пропилена (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ) <sup>1)</sup>	-	от 0 до 75	±15
пропилена в пересчете на малеиновый ангидрид (C <sub>4</sub> H <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) <sup>1)</sup>	от 0 до 2,00	-	-

<sup>1)</sup> Градуировка выполнена по пропилену, показания анализатора в пересчете на малеиновый ангидрид (в соответствии с заводской калибровкой объемная доля 75 % пропилен соответствует объемной доле 1,98 % малеинового ангидрида). Поверочный компонент - пропилен.

Таблица 4 – Метрологические характеристики зав. № 3К430000008812

Наименование характеристики	Значение		
	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности, %
Объемная доля влаги (H <sub>2</sub> O), %	от 0 до 5,00	от 0 до 2,5 % (от 0 до 25000 млн <sup>-1</sup> )	±10

<sup>1)</sup> Пересчет значений температуры точки росы, °С, в значения объемной доли влаги, млн<sup>-1</sup>, - по приложению Б ГОСТ 8.547-2009

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока. Гц	220 от 45 до 66
Потребляемая мощность, Вт, не более	690
Габаритные размеры, мм, не более:	
- высота	1730
- ширина	492
- глубина	254
Масса, кг, не более	50
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +0 до +45 от 30 до 90 101,3±4
Средний срок службы, лет	10
Маркировка взрывозащиты:	1 Ex d [ib] ib px IIB+H2 T4...T2 Gb X

### Знак утверждения типа

наносится и на титульные листы паспортов типографским способом.

### Комплектность средства измерения

Таблица 6 – Комплектность средства измерения

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Анализатор фотометрический промышленный	PIR3502	4 шт.	Зав. №№ 3К430000008808, 3К430000008809, 3К430000008811, 3К430000008812
Комплект принадлежностей	-	4 комплекта	по заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	-

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации раздел 3 «Работа».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ 8.547-2009. Государственная система обеспечения единства измерений Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов;

Техническая документация фирмы-изготовителя «ABB Inc.», Канада.

### **Правообладатель**

Фирма «ABB Inc.», Канада.  
Юридический адрес: 843, North Jefferson Street, Lewisburg WV 24901, USA  
Фактический адрес: 3400, rue Pierre-Ardouin. Québec, QC G1P 0B2, Canada  
Телефон: +1(304) 647-4358-77  
Факс: +1(304) 645-42-36  
Web-сайт: [www.abb.com/analytical](http://www.abb.com/analytical)  
E-mail: [analyzelt@us.abb.com](mailto:analyzelt@us.abb.com)

### **Изготовитель**

Фирма «ABB Inc.», Канада.  
Юридический адрес: 843, North Jefferson Street, Lewisburg WV 24901, USA  
Фактический адрес: 3400, rue Pierre-Ardouin. Québec, QC G1P 0B2, Canada  
Телефон: +1(304) 647-4358-77  
Факс: +1(304) 645-42-36  
Web-сайт: [www.abb.com/analytical](http://www.abb.com/analytical)  
E-mail: [analyzelt@us.abb.com](mailto:analyzelt@us.abb.com)

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №30004-13.

