

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1430 от 30.09.2016 г.)

**Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400**

**Назначение средства измерений**

Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400 (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения дозврывоопасных концентраций углеводородных газов и паров во взрывоопасных зонах.

**Описание средства измерений**

Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400 представляют собой стационарные автоматические одноканальные приборы непрерывного действия. Их устройство основано на использовании метода недисперсионной инфракрасной (ИК) фотометрии. Газоанализаторы являются абсорбционными однолучевыми устройствами и используют в своей конструкции два ИК-детектора, которые измеряют интенсивность излучения от источника ИК-излучения (светодиода) на двух различных длинах волн. Перед детекторами установлены оптические фильтры. Один из детекторов настроен на длину волны, соответствующую полосе поглощения присутствующего в воздухе углеводородного газа, другой - вне ее. Содержание углеводородного газа пропорционально соотношению интенсивностей сигналов, измеряемых на выходе ИК-детекторов. Затем эта величина преобразуется в токовый выходной сигнал 4 - 20 мА и передается на измерительную систему или газовый контроллер, работающий совместно с ним. Газоанализатор может использоваться как автономное устройство, а также в составе с контроллерами производства Det-Tronics: FlexVu® UD10, Infiniti® U9500, R8471 или как элемент системы контроля загазованности EQP.

Газоанализаторы используют метод диффузионного отбора проб и калибруются на заводе-изготовителе для работы в диапазоне от 0 до 100 % НКПР по метану. Однако конфигурация прибора может быть по желанию заказчика изменена. Установление газоанализатора для измерения других углеводородных газов осуществляется с помощью переключателя, расположенного на плате электронного модуля, и последующей калибровки на один из пяти стандартных газов: метан, этан, пропан/бутан, этилен и пропилен.

Контроллеры имеют цифровые дисплеи, позволяющие считывать значения измеренной концентрации газа и устанавливаемые оператором выходные сигналы нижнего и верхнего уровня тревоги; производить калибровку; осуществлять диагностику возможных неисправностей. Газоанализаторы поставляются в двух исполнениях: в алюминиевом корпусе и корпусе из нержавеющей стали.

Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение. Маркировка взрывозащиты - 1ExdПВТ6/H<sub>2</sub> X, 1ExdПВТ5/H<sub>2</sub> X, 1ExdПВТ4/H<sub>2</sub> X. Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 - IP 66.

Внешний вид газоанализаторов с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования приведен на рисунках 1 - 2.

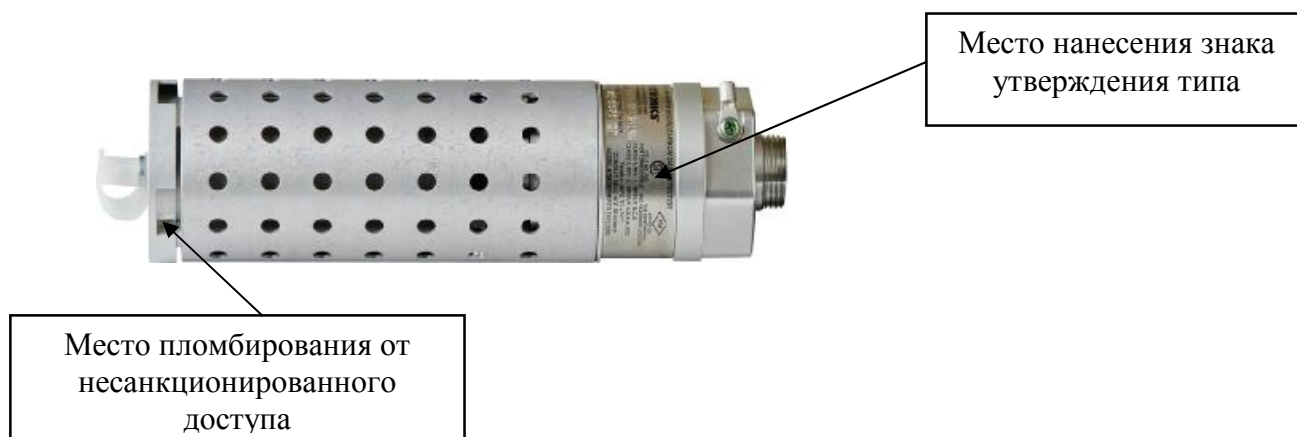


Рисунок 1 - Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400 в алюминиевом корпусе



Рисунок 2 - Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400 в корпусе из нержавеющей стали и полифталамидном экране

### Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют собственное встроенное программное обеспечение.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Стандартное ПО 005998-005
Номер версии (идентификационный номер) ПО	F/Do1o
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-

Уровень защиты программного обеспечения газоанализаторов от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

**Метрологические и технические характеристики**  
приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемая характеристика	Нормируемое значение
Диапазон измерений концентрации углеводородных газов, % НКПР	от 0 до 100
Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности, % НКПР	$\pm 3$ (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР включ.) $\pm 5$ (в диапазоне св. 50 до 100 % НКПР)
Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$ , с - в алюминиевом корпусе - в стальном корпусе	5 21
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры на каждые 10 °С в долях от предела допускаемой основной погрешности	$\pm 0,3$
5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении влажности в диапазоне от 5 до 95 % в долях от предела допускаемой основной погрешности	$\pm 0,3$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления на каждые 3,3 кПа в долях от предела допускаемой основной погрешности	$\pm 0,3$
Потребляемая мощность (максимальная), Вт при номинальном напряжении	5,5
Питание осуществляется постоянным током напряжением, В - номинальное значение, В	от 18 до 30 24
Время прогрева, ч, не более	2
Габаритные размеры, мм в алюминиевом корпусе - длина - диаметр в стальном корпусе - длина - диаметр	227 64 241 83

Измеряемая характеристика	Нормируемое значение
Масса, кг, не более - в алюминиевом корпусе - в стальном корпусе	1,3 2,2
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °C - атмосферное давление, кПа - относительная влажность окружающего воздуха, %	от -55 до +75 от 70 до 130 от 5 до 95 (без конденсации)

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на боковую поверхность газоанализатора в виде наклейки.

### Комплектность средства измерений

Комплектность газоанализатора приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Газоанализатор углеводородных газов стационарный инфракрасный	PIR9400	1
Контроллер Infiniti®	U9500H	1
Контроллер FlexVu®	UD10	1
Соединительная коробка	PIRTB	1
Калибровочный комплект		1
Комплект запасных частей		1
Руководство по эксплуатации с приложениями	Газоанализатор углеводородных газов стационарный инфракрасный PIR9400	1
Методика поверки	МП 2006-2	1

### Поверка

осуществляется по документу МП 2006-2 «Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «СКБ ВНИИФТРИ» 30.06.2006 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы - газовые смеси состава CH<sub>4</sub>/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением ГСО № 10530-2014;

- азот газообразный осч, сорт 1, в баллоне под давлением по ГОСТ 9293-74.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам углеводородных газов стационарным инфракрасным PIR9400

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

ГОСТ Р.52350.29.1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1 Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ Р52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

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

#### **Изготовитель**

Фирма «Detector Electronics Corporation», США

Адрес: 6901 West 110<sup>th</sup> St., Minneapolis, MN 55438 USA

Телефон/факс 1-952-946-6491/1-952-829-8750

E-mail: [det-tronics@det-tronics.com](mailto:det-tronics@det-tronics.com).

#### **Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП ВНИИФТРИ)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7 (495) 526-63-00, Факс: +7(495) 526-63-00

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