

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 довзрывоопасных 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/H₂ X, 1ExdПВТ5/H₂ X, 1ExdПВТ4/H₂ 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.

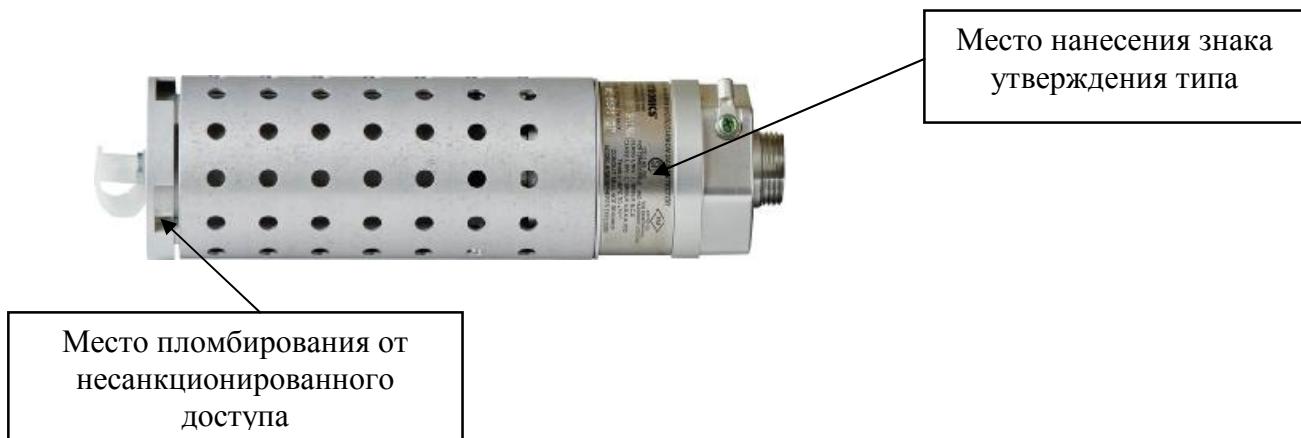


Рисунок 1 - Газоанализаторы углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR9400 в алюминиевом корпусе



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	± 3 (в диапазоне от 0 до 50 % НКПР включ.) ± 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 °C 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	227 64
в стальном корпусе - длина - диаметр	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

Проверка

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 CH₄/N₂ 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 110th St., Minneapolis, MN 55438 USA

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

E-mail: 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@vniftri.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.