

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"

Б.Г. Земсков

" 19 " июля 2006 г.

Газоанализаторы углеводородных
газов стационарные инфракрасные
PIR 9400

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 32635-06
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы "Detector Electronics Corporation", США.

Назначение и область применения

Газоанализаторы PIR 9400 предназначены для автоматического непрерывного измерения дозврывоопасных концентраций углеводородных газов и паров во взрывоопасных зонах. Они могут применяться в виде локальных измерительных приборов, а также в составе многоточечных измерительных систем в отраслях промышленности, занятых добычей, переработкой, хранением и транспортированием природного газа, нефти и продуктов их переработки.

Описание

Газоанализаторы PIR 9400 работают, используя эффект поглощения ИК (инфракрасного) излучения в окружающей атмосфере. Луч модулированного света проектируется из встроенного в прибор источника ИК-излучения на рефлектор, который расположен с одной стороны измерительной кюветы и, отражаясь от рефлектора, возвращается через кювету на два ИК-детектора, установленных на противоположной стороне кюветы. Один детектор является опорным, второй измерительным. Перед детекторами установлены оптические фильтры. При определении концентрации углеводородных газов измеряется соотношение сигналов опорного и измерительного лучей. Затем эта величина преобразуется в токовый выходной сигнал 4 - 20 мА и передается на один из двух видов контроллеров, используемых в комплекте с газоанализатором (инфинити U9500H или R8471H).

Газоанализаторы PIR 9400 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. Установить прибор для работы с другими углеводородными газами можно с помощью переключателя, расположенного на плате электронного модуля и последующей калибровки с использованием соответствующей поверочной смеси. PIR 9400 обладает высокой чувствительностью к различным углеводородным газам и парам. Сигнал на выходе прибора линеаризуется в диапазоне 0 - 100 % НКПР для пяти стандартных газов: метана, этана, пропана/бутана, этилена и пропилена. Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение и изготавливаются в двух модификациях: в корпусе из алюминия или из нержавеющей стали. Для работы во взрывоопасных условиях совместно с газоанализатором PIR 9400 используется контроллер типа U9500H, для использования в неопасных зонах - контроллер типа R8471H.

Оба контроллера имеют цифровые дисплеи, позволяющие считывать значение измеренной концентрации газа, устанавливаемые оператором выходные сигналы нижнего и верхнего уровня тревоги до взрывоопасных концентраций газов, с соответствующими выходными реле; блоки автоматической диагностики и идентификации возможных неисправностей; устройства, позволяющие производить калибровку газоанализаторов PIR 9400 и установку их режимов.

Газоанализаторы PIR 9400 имеют маркировку взрывозащиты IExd11BT6(T5)/H₂, а контроллеры U9500 маркировку Exd11CT6(T5, T4).

Основные технические характеристики газоанализатора PIR 9400

1. Диапазон измерений, % НКПР	от 0 до 100
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	± 3 (в диапазоне 0 - 50) ± 5 (в диапазоне 51 - 100)
3. Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
4. Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9} , с (с установкой всех противопогодных защитных устройств)	
- в стальном корпусе	5
- в алюминиевом корпусе	21
5. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10°С в долях	

от предела допускаемой основной погрешности	± 0,3
6. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния влажности в диапазоне относительной влажности 5 - 95 % в долях от предела допускаемой основной погрешности	± 0,3
7. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления на каждые 3.3 кПа в долях от предела допускаемой основной погрешности	± 0,3
8. Время прогрева, ч, не более	2
9. Питание осуществляется постоянным током, напряжением, В	от 18 до 32
- номинальное значение, В	24
10. Потребляемая мощность, ВА, не более (при номинальном напряжении)	5,5
11. Габаритные размеры детектора, мм	
- в алюминиевом корпусе:	
- длина	227
- диаметр	64
- в стальном корпусе:	
- длина	241
- диаметр	81
12. Габаритные размеры контроллеров, мм	
- U9500H	114x168
- R8471H	25x178x236
13. Масса детектора кг, не более	
- в алюминиевом корпусе	1,3
- в стальном	2,2
14. Масса контроллеров, кг	
- U9500H	4,76
- R8471H	0,9
15. Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от минус 55 до 75
- атмосферное давление, кПа	от 70 до 130
- относительная влажность окружающей среды,%	от 5 до 95 (без конденсации)

Примечания:

1. НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени.
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой атмосфере только одного определяемого компонента.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов PIR 9400 печатным способом.

Комплектность

Комплектность поставки газоанализаторов PIR 9400 приведена в таблице.

Таблица

№№ п/п	Наименование	Количество
1.	Газоанализатор углеводородных газов стационарные инфракрасные PIR 9400	В соответствии с заказом
2.	Контроллер Инфинити U9500H	1
3.	Контроллер R8471H	1
4.	Соединительная коробка PIR Y-Box	1
5.	Калибровочный комплект	1
6.	Комплект запасных частей	1
7.	Руководство по эксплуатации с приложениями	1
8.	Методика поверки МП 2006-2	1

Поверка

Поверка газоанализаторов углеводородных газов стационарных инфракрасных PIR 9400 осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 2006-2, утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ" в июне 2006 г., а также ГОСТ 8.578-2002.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- ГСО-ПГС CH₄/азот (воздух) по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 01.04.1998 г.); ГСО-ПГС № 3883-87 (№ 3906-87);
- поверочный нулевой газ - воздух по ТУ 6-21-5-85 (извещение № 5 от 05.08.1999 г.).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
2. ГОСТ 8.578-2002 "Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах".
3. ГОСТ 12.2.007.0 "Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности".
4. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования".
5. ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-99) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".
6. ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть П. Искробезопасная электрическая цепь".
7. ГОСТ Р 51330.20-99 (МЭК 60079-20-96) "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 20. Данные по горючим газам и парам, относящиеся к эксплуатации электрооборудования".

8. ГОСТ Р 52136-2003 (МЭК 61779-1-98) "Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний".

9. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип газоанализаторов углеводородных газов стационарных инфракрасных PIR 9400 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме. Газоанализаторы соответствуют требованиям ГОСТ 13320, ГОСТ 27540, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ Р 51330.10, ГОСТ Р 51330.20, ГОСТ Р 52136-2003 и технической документации фирмы-изготовителя.

Газоанализаторы имеют разрешение Федеральной службы по технологическому надзору на использование во взрывоопасных условиях № РРС ВА-12779 от 23.06.2004 г. контроллер U9500H - № РРС ВА-12777 от 23.06.2004 г.

Сертификат соответствия ГОСТ Р на газоанализаторы PIR 9400 - № РОСС US.ГБ06.В0054 от 16.03.2005 г., а на контроллеры U9500H - № РОСС US.ГБ.06.В00049 от 16.03.2005 г. выданы ОС ВСИ "ВНИИФТРИ".

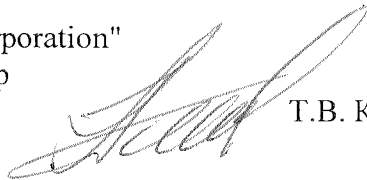
Изготовитель - фирма "Detector Electronics Corporation", 6901 West 110th St., Minneapolis, MN 55438 USA.

Начальник ГЦИ СИ
ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"



В.Т. Шипатов

Эксклюзивный представитель
фирмы "Detector Electronics Corporation"
в России, генеральный директор
ЗАО "Спецпожинжиниринг"



Т.В. Куликова

