

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ГК-4

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ГК-4 (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли кислорода в многокомпонентных газовых смесях и выдачи световой и звуковой сигнализации, электрических сигналов на внешние сигнальные устройства, а также коммутации внешних электрических цепей при достижении установленных значений объемной доли кислорода.

Описание средства измерений

Работа газоанализатора основана на магнитопневматическом методе измерения - возникновении разницы давления на границе между двумя газовыми средами с разной магнитной восприимчивостью при воздействии на них магнитного поля. Используя газ с известной магнитной восприимчивостью (сравнительный газ) по величине разницы давления определяют магнитную восприимчивость анализируемой газовой смеси, которая пропорциональна объёмной доле кислорода.

Газоанализатор является стационарным моноблочным устройством. В корпусе газоанализатора размещаются: измерительная камера, элементы пневматической и электронной схем, цифровой отсчитывающий прибор, схемы коммутации внешних электрических кругов и другие элементы.

Газоанализаторы имеют выходной аналоговый и цифровой сигналы, пропорциональные объёмной доле кислорода в анализируемых газовых смесях. Кроме того, газоанализаторы имеют выходные сигналы для включения устройств сигнализации (светильников и сирен), а так же выходные сигналы типа "сухой контакт" для коммутации электрических кругов (для включения вентиляции и т.д.). Газоанализаторы изготавливаются в двух исполнениях, которые отличаются количеством входов для подачи анализируемого газа, количеством выходных сигналов, потребляемой мощностью, габаритными размерами и массой.



Рис.1 Фотография общего вида газоанализатора кислорода ГК-4

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ПО газоаналитического преобразователя ГП-3	GP-3 Firmware	v 6.11	0x15E6	CRC16
ПО платы управления сигнализацией ПУС-2	PUS-2 Firmware	v 4.01	0x507B	CRC16

Газоанализаторы ГК-4 имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную средствами обнаружения и фиксации событий (контрольный журнал) и средствами управления доступом (пароль). Уровень защиты «С» по МИ 3286-2010 (метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений).

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объёмной доли кислорода, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (по показаниям и выходным сигналам)	± 0,4
Количество входов для подачи анализируемого газа	4 (для исполнения ГК-4-01); 1 (для исполнения ГК-4-02)
Периодичность переключения каналов подачи пробы (для ГК-4-01), с	7 ± 0,5
Номинальное время установления показаний (выходного сигнала) T _{0,9} , с, не более	3
Пределы допускаемого отклонения от номинального времени установления показаний (выходного сигнала), с	± 1
Параметры выходного сигнала:	
а) аналоговый сигнал силы постоянного тока, В	от 0 до 5
б) цифровой сигнал RS-422/485	по протоколу MODBUS
в) напряжение постоянного тока, В	12 ± 2 в количестве сигналов: 16 (для исполнения ГК-4-01); 8 (для исполнения ГК-4-02)
г) прерывистое напряжение переменного тока, В	24 ± 3 в количестве сигналов: 4 (для исполнения ГК-4-01); 1 (для исполнения ГК-4-02)
д) коммутация внешних электрических цепей	в количестве сигналов: 4 (для исполнения ГК-4-01); 1 (для исполнения ГК-4-02)

Электрическое питание, В	от сети переменного тока напряжением от 187 до 242 и номинальной частотой 50 Гц или 60 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	100 (для исполнения ГК-4-01); 80 (для исполнения ГК-4-02)
Габаритные размеры, мм, не более	420x490x240 (для исполнения ГК-4-01) 320x390x240 (для исполнения ГК-4-02)
Масса, кг, не более	25 (для исполнения ГК-4-01) 18 (для исполнения ГК-4-02)

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	от 5 до 40
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
- относительная влажность при 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги, % не более	75
- полный средний ресурс газоанализатора, ч, не менее	30 000
- полный средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится химическим способом на планку, которая крепится к корпусу газоанализатора и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

- Газоанализатор ГК-4 (исполнение - по заказу) - 1 шт.
- Комплект запасных частей - 1 компл.
- Комплект монтажных частей - 1 компл.
- Комплект инструмента и принадлежностей - 1 компл.
- Руководство по эксплуатации - 1 экз.
- Формуляр - 1 экз.
- Методика поверки - 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу АХЧА.413235.001 ДЛ. 609-12-09"Метрология. Инструкция. Газоанализаторы ГК-4. Методика поверки ", утвержденному Укрметртестстандартом в 2009 г. и входящему в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- ГСО–ПГС №№ 3710-87, 3726-87, 9793-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам ГК-4

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

ТУ У 33.2-24853463-006:2005 "Газоанализаторы ГК-4. Технические условия".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО НПП "АНТЕКС-автоматика", Украина
Адрес: 93400, г. Северодонецк, ул. Пивоварова, дом 3-Г
Тел./факс: +38 (06452) 42181.

Экспертиза проведена

ФГУП "ВНИИМС", г. Москва
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

" _____ " _____ 2013 г.