

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» августа 2022 г. № 1899

Регистрационный № 60102-15

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Thermoх WDG-V

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Thermoх WDG-V (в дальнейшем – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания кислорода, метана и продуктов неполного сгорания в дымовых и других технологических газах, главным образом в системах контроля и оптимизации процессов горения в печах нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, энергетических и отопительных котлах, работающих на газообразном топливе.

Описание средства измерений

Газоанализаторы Thermoх WDG-V представляют собой стационарные автоматические приборы, выполненные в едином обогреваемом взрывозащищённом корпусе. Различают пять модификаций газоанализаторов: WDG-V и WDG-V UOP предназначены для измерения содержания кислорода; WDG-VC – кислорода и продуктов неполного сгорания; WDG-VCM – кислорода, метана и продуктов неполного сгорания; WDG-VM – кислорода и метана.

Принцип действия газоанализаторов основан на электрохимическом определении кислорода и термодаталитическом определении метана и продуктов неполного сгорания в пересчете на оксид углерода. В качестве детекторов кислорода в газоанализаторах использованы сенсоры из оксида циркония, принцип действия которых основан на уравнении Нернста. Термодаталитические детекторы для определения содержания метана и продуктов сгорания состоят из двух терморезисторных датчиков, один из которых покрыт инертным материалом и является сравнительным, другой покрыт катализатором и является активным элементом.

Газоанализаторы снабжены системой пробоотбора. Проба отбирается из потока в первичный контур воздушным эжектором и, после анализа, возвращается в технологический поток.

По дополнительному заказу поставляется контроллер Amevision, который осуществляет удаленный мониторинг, программирование режимов работы и расширенную диагностику одного или нескольких приборов. Контроллер снабжен графическим дисплеем, портом USB, а также интерфейсом Ethernet для удаленного доступа или подключения к сети предприятия.

Газоанализаторы оснащены интерфейсом RS-485, аналоговыми выходами (0/4-20) мА, поддерживают протокол Modbus.

Общий вид газоанализаторов Thermoх WDG-V представлен на рисунках 1 – 2.

Пломбирование газоанализаторов Thermoх WDG-V не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Заводской номер наносится на паспортную табличку, расположенную на задней панели газоанализатора.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов Thermox WDG-V, WDG-VC, WDG-VM. WDG-VCM с контроллером Amevision.



Рисунок 2 - Общий вид газоанализаторов Thermox WDG-V UOP

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

Влияние программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Thermox
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.06
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Анализируемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемых значений основной погрешности		
			приведенной, %	относительной, %	абсолютной, %
O ₂	от 0 до 100 %	от 0 до 1 %	-	-	±0,1
		от 0 до 3 %	-	-	±0,1
		св. 3 до 20 %	-	±3	-
		св. 20 до 70 %	-	±1,5	-
		св. 70 до 100 %	-	-	±0,4
CH ₄	от 0 до 5 %	от 0 до 2,5 %	-	-	±0,25
Продукты неполного сгорания в пересчете на CO	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 500 млн ⁻¹	±6	-	-
	от 0 до 1 000 млн ⁻¹	от 0 до 1 000 млн ⁻¹	±5	-	-
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±5	-	-
	от 0 до 1 %	от 0 до 1 %	±3	-	-
	от 0 до 5 %	от 0 до 5 %	±2	-	-

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях пределов допускаемой основной погрешности (кроме модификации WDG-V UOP), не более	0,3
Время установления показаний T _{0,9} по каналу кислорода, с, не более: - для модификации WDG-V - для модификаций WDG-VM, WDG-VC, WDG-VCM, WDG-V UOP	6 13
Время установления показаний T _{0,9} для метана и продуктов неполного сгорания, с, не более	20
Потребляемая мощность, Вт, не более: - при пуске прибора - при эксплуатации прибора	1950 740
Габаритные размеры, мм, не более: - для модификации WDG-V UOP - для модификаций WDG-V, WDG-VM, WDG-VC, WDG-VCM	850×670×430 330×475×220
Масса, кг, не более: - для модификации WDG-V UOP - для модификаций WDG-V, WDG-VM, WDG-VC, WDG-VCM	55 20

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -20 до +60
- относительная влажность, %	от 10 до 90 (без конденсации влаги)
- напряжение питания, В	от 108 до 132 или от 216 до 264
Маркировка взрывозащиты: - модификации WDG-V, WDG-VC, WDG-VCM, WDG-VM	2Ex pz IIC T3 Gc X 2Ex pz IIB+H ₂ T3 Gc X
- модификация WDG-V UOP	2Ex pzc IIC T3 Gc X
- контроллер Amevision	2Ex nA nC IIC T6 Gc X

Знак утверждения типа

наносится на корпус газоанализаторов способом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор Thermoх WDG-V	WDG-V, WDG-VC, WDG-VCM, WDG-VM, WDG-V UOP	1 шт. (по заказу)
Комплект ЗИП (опционально)	-	1 компл. (по заказу)
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения и методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации на газоанализаторы Thermoх WDG-V раздел 3

Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам Thermoх WDG-V

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная Приказом Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315;

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия; Техническая документация фирмы-изготовителя «AMETEK Process & Analytical Instruments Division», США.

Изготовитель

Фирма «AMETEK Process & Analytical Instruments Division», США
Адрес: 150 Freeport Road, Pittsburgh, PA 15238, USA
Тел.: +1(412)828-9040, факс +1(412)826-0399
Web-сайт: www.ametekpi.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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

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

Заявитель

Генеральный директор ООО «АРТВИК Р»

Испытатель

ФГБУ «ВНИИМС», ведущий инженер

А.А. Бабкин

Д.А. Пчелин