

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ФГУП ВНИИМС

А.И.Асташенков

А.И.Асташенков 2001г.

Комплекс измерительный с вихревым расходомером VORTEX VM	внесен в Государственный реестр средств измерений
	Регистрационный № <i>21804-01</i>
	Взамен № _____

Изготовлен по технической документации ПКБ «Газпроект»ОАО «Смоленскоблгаз», заводской № 1

Назначение и область применения

Комплекс измерительный (далее КИ) с вихревым расходомером VORTEX VM предназначен для коммерческого учета природного газа по ГОСТ 5542 в единицах приведенного к нормальным условиям объемного расхода. Вихревой расходомер VORTEX VM имеет взрывозащищенное исполнение (маркировка взрывозащиты EExi_bIICT4).

Описание

Принцип действия КИ основан на одновременном измерении объемного расхода, давления и температуры газа при рабочих условиях. По полученной информации вычисляется приведенный к стандартным условиям (0,101325 МПа, 20°C) объемный расход и объем прошедшего по трубопроводу газа с учетом вводимого вручную по компьютерной программе ФЛОУПРО (МИ 1-2000) коэффициента его сжимаемости.

Работа вихревого расходомера основана на эффекте Кармана.

Комплекс измерительный состоит из следующих компонентов:

вихревой расходомер VORTEX VM (Госреестр № 14832-99);

преобразователь давления Сапфир-22м-ДА (Госреестр РФ № 11964-91);

преобразователь температуры ТСП-5081-01 (Госреестр РФ № 7309-79).

Вихревой расходомер VORTEX VM обеспечивает автоматическую электронную коррекцию показаний по температуре и давлению. Значения коэффициента сжимаемости измеряемой среды и плотности в стандартных условиях вводятся вручную по значениям, полученным компьютерной программой ФЛОУМЕТРИКА (рекомендация Госстандарта Р 50.2.001-2000).

Данный КИ является единичным экземпляром.

Основные технические характеристики

Расход природного газа в стандартных условиях	1050...10500 м ³ /ч
Давление в трубопроводе	
в зимний период (октябрь - март)	2,5...5,6 МПа
в летний период (апрель - сентябрь)	3,0...5,6 МПа
Температура природного газа	
в зимний период (октябрь - март)	0...15 °С
в летний период (апрель - сентябрь)	0...20 °С
Плотность природного газа в стандартных условиях	
в зимний период (октябрь - март)	0,6847...0,6879 кг/м ³
в летний период (апрель - сентябрь)	0,6855...0,6896 кг/м ³
Концентрация азота	
в зимний период (октябрь - март)	0,76...0,81%
в летний период (апрель - сентябрь)	0,79...0,83%
Концентрация диоксида углерода	
в зимний период (октябрь - март)	0,04...0,05%
в летний период (апрель - сентябрь)	0,05%
Вихревой расходомер -	типа VORTEX VM
диаметр условного прохода	100 мм
предел измерений объемного расхода газа	10000 м ³ /ч
предел приведенной погрешности	±1,0%
Преобразователь давления	САПФИР-22М-ДА-Вн-2051
предел измерений	1,0 МПа
предел приведенной погрешности	±0,5%
выходной сигнал	4...20мА
Преобразователь температуры	термометр сопротивления ТСП-5081-01
предел измерений	±25°С
градуировка	100П
предел абсолютной погрешности	±0,8°С

Предел относительной погрешности измерений расхода зависит от погрешности, с которой поставщик природного газа определяет плотность газа в стандартных условиях, и приведена в таблице.

Относительная погрешность определения плотности природного газа, %	Предел относительной погрешности, %			
	0,1	1	2	3
Зимний период	±2,3	±2,5	±3,1	±3,8
Летний период	±2,0	±2,3	±2,8	±3,6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационные документы.

Комплектность

В комплект комплекса измерительного входят:

1. Вихревой расходомер VORTEX VM
2. Преобразователь давления САПФИР –22М-ДА
3. Преобразователь температуры ТСП-5081-01
4. Техническое описание и инструкция по эксплуатации КИ
5. Паспорт
6. Методика поверки

Поверка

Поверка измерительного комплекса осуществляется по документу «Комплекс измерительный учета расхода и объема природного газа ОАО «ЮКАР-ГРАФИТ. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ВНИИМС.

Межповерочный интервал 3 года.

Комплектуемые КИ средства измерений поверяются с периодичностью, указанной в описаниях их типа.

Нормативные и технические документы

1. Техническая документация фирмы ABB Automation Products Fischer & Porter GmbH, Германия.
2. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 08906128 ТО на преобразователь измерительный САПФИР–22М–ДА.
3. МИ 2580-2000. Расход и количество газа. Методика выполнения измерений расходомерами-счетчиками газа.

Заключение

Комплекс измерительный с вихревым расходомером VORTEX VM для измерений расхода и количества природного газа расхода и количества природного газа соответствует требованиям НТД.

Изготовитель

Изготовитель: ОАО «ЮКАР-ГРАФИТ», Россия, 215103, Смоленская обл., г. Вязьма, ул. 2-Я Бозня.

Управляющий по техническим
вопросам и качеству



Ю.Л.Дмитренко

Начальник СР



А.Н.Валюк