

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые СГ-1

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые СГ-1 (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-2014, объема газовой фазы сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-2018 в газопроводе низкого давления.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании объема газа, прошедшего через счетчик, в пропорциональное количество электрических импульсов с помощью струйного генератора колебаний и пневмоэлектропреобразователя.

Счетчики состоят из: датчика расхода (струйного генератора колебаний и пневмоэлектропреобразователя), блока электронного микропроцессорного с элементом питания, пластмассового кожуха.

Счетчики выпускаются в следующих модификациях: вариант 12 серии 01, 02, 05, 06, 07, которые отличаются значением минимального измеряемого объемного расхода газа, наличием импульсного выхода, видом отсчетного устройства, применяемыми комплектующими изделиями.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 2 и 3.



а)

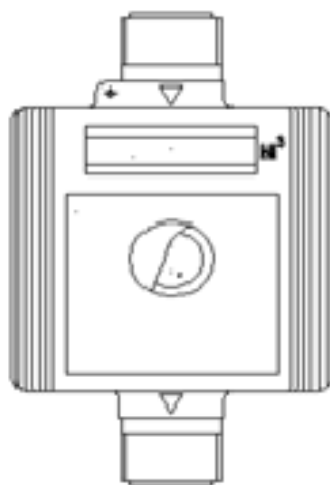
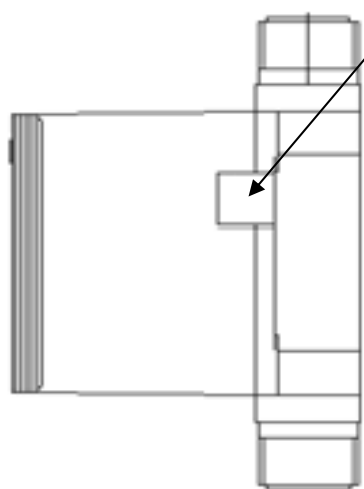
б)

в)

- а) – Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серии 01 и 02
- б) – Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серия 06
- в) – Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серии 05 и 07

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Место нанесения знака поверки



Место нанесения штампа ОТК

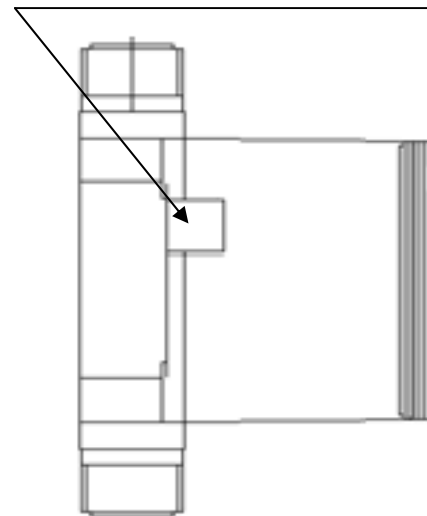
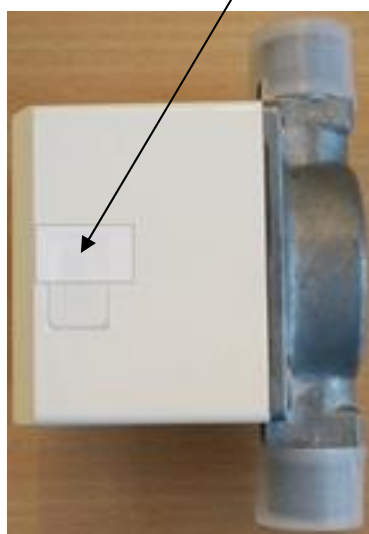


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков СГ-1 вариант 12 серии 01 и 02

Место нанесения знака поверки



Место нанесения штампа ОТК



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки счетчиков СГ-1 вариант 12 серии 05, 06, 07

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков (далее по тексту – ПО) по аппаратному обеспечению является встроенным. ПО хранится в энергонезависимой памяти блока электронного микропроцессорного и предназначено для управления работой счетчиков, сбора, обработки и передачи измерительной информации.

Метрологически значимой частью ПО счетчиков являются модули «11201.txt», «1000.txt» и «11204.hex».

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков и измерительную информацию. Метрологические характеристики счетчиков нормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серия 01	
Идентификационное наименование ПО	11201.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0
Цифровой идентификатор ПО	B08E7F05
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32
Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серия 02	
Идентификационное наименование ПО	1000.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.2
Цифровой идентификатор ПО	7FA4AC01
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32
Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серии 05, 06, 07	
Идентификационное наименование ПО	11204.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.10
Цифровой идентификатор ПО	08266314
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификация		
	вариант 12 серии 01, 02	вариант 12 серия 06	вариант 12 серии 05, 07
	Значение		
Максимальный измеряемый объемный расход газа, Q_{\max} , м ³ /ч	1,60		
Минимальный измеряемый объемный расход газа, Q_{\min} , м ³ /ч	0,03	0,04	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений объема газа, %, в диапазоне расходов: - от Q_{\min} до $0,2 \cdot Q_{\max}$ включ. - св. $0,2 \cdot Q_{\max}$ до Q_{\max}	±3,0 ±2,0		
Класс точности по ГОСТ 8.401-80	2,0		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений объема газа от изменения температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, %	±0,5		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений объема газа от воздействия акустического шума в диапазоне частот от 100 до 10000 Гц при уровне звукового давления до 90 дБ, %	±0,5		
Вес импульса, м ³ /имп.	-	0,01	
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразований измеренного объема газа в импульсы, %	-	±0,5	
Цена деления отсчетного устройства, м ³	0,001		
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999		
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 80 84,0 до 106,7		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификация		
	вариант 12 серии 01, 02	вариант 12 серия 06	вариант 12 серии 05, 07
	Значение		
Диаметр условного прохода D_u , мм	15		
Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	10		
Допускаемая потеря давления при Q_{max} , кПа, не более	2,45		
Напряжение питания (от встроенного элемента питания), В	3,6		
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина - ширина	75 110 66	78 110 66	
Масса, кг, не более	0,8		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +40 80 от 84,0 до 106,7	от -10 до +50 80 от 84,0 до 106,7	
Средний срок службы, лет	12		
Средняя наработка на отказ, ч	106000		
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP30		

Знак утверждения типа

наносится на этикетку счетчиков, расположенную на корпусе, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа СГ-1: - вариант 12 серия 01 - вариант 12 серия 02 - вариант 12 серия 05 - вариант 12 серия 06 - вариант 12 серия 07	ЯШИУ.407279.011 ЯШИУ.407279.011-01 ЯШИУ.407279.018 ЯШИУ.407279.012-01 ЯШИУ.407279.018-01	1 шт.
Индивидуальная упаковка	—	1 шт.
Паспорт: - вариант 12 серии 01, 02 - вариант 12 серии 05, 06, 07	ЯШИУ.407369.001-12.01 ПС ЯШИУ.407369.001-12.04 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации: - вариант 12 серии 01, 02 - вариант 12 серии 05, 06, 07	ЯШИУ.407369.001 РЭ ЯШИУ.407369.001-12.04 РЭ	1 экз.*
Методика поверки	ОЦСМ 080196-2019	1 экз.*

* – поставляется по отдельному договору только эксплуатирующим организациям.

Поверка

осуществляется по документу ОЦСМ 080196-2019 МП «ГСИ. Счетчики газа бытовые СГ-1. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Омский ЦСМ» 01.11.2019 г.

Основное средство поверки: рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 (установка поверочная УПС-1, рег. №43711-10).

Допускается применения аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых теплосчетчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым СГ-1

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа ЯШИУ.407369.001 ТУ Счетчик газа бытовой СГ-1. Технические условия

Изготовитель

Открытое акционерное общество Омское производственное объединение «Радиозавод имени А.С. Попова» (РЕЛЕРО)

(ОАО ОмПО «Радиозавод им. А.С. Попова» (РЕЛЕРО))

ИНН 5508000095

Адрес: 644009, г. Омск, ул. 10 лет Октября, 195

Телефон: +7 (3812) 66-65-14

Web-сайт: <http://www.relero.ru/>

E-mail: info@relero.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области»

(ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, 117-А

Телефон (факс): +7 (3812) 68-07-99; +7 (3812) 68-04-07

Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>

E-mail: info@ocsm.omsk.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа рег. №РА.RU.311670 от 01.07.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.