

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04 предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-2014, объема газовой фазы сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90 в газопроводе низкого давления.

Описание средства измерений

Счетчики состоят из датчика расхода и блока электронного микропроцессорного. В датчик расхода входят струйный генератор и пьезоэлектрический пневмопреобразователь.

Принцип действия счетчиков газа СГ-1 вариант 12 серия 04 (далее - счетчики) основан на подсчете импульсов, вырабатываемых струйным генератором, частота колебаний которого пропорциональна расходу, прошедшему через датчик расхода, усиленных и преобразованных блоком электронным микропроцессорным и переданных на индикатор.

Счетчики имеют отсчетное устройство на жидкокристаллическом индикаторе.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков газа СГ-1 вариант 12 серия 04

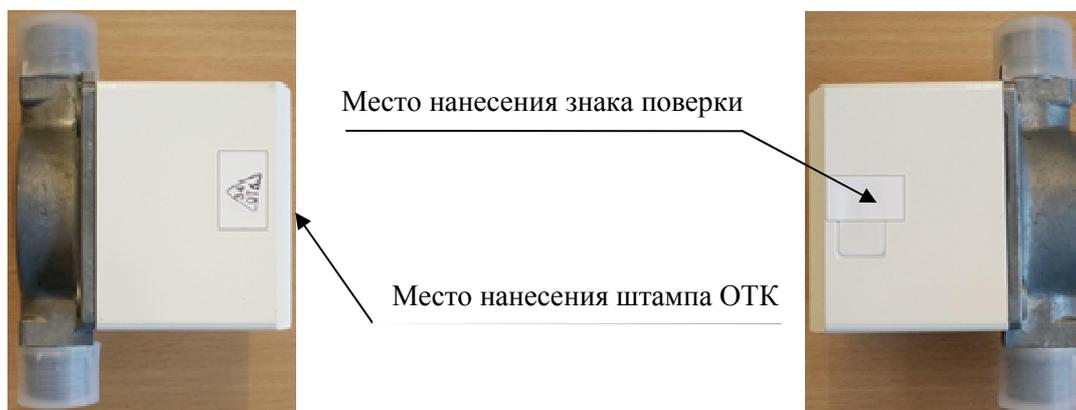


Рисунок 2 - Схема пломбирования счетчика газа СГ-1 вариант 12 серия 04

Счетчики пломбуются саморазрушающимися этикетками контроля доступа (гарантийными защитными пломбами) с нанесением на них штампа «ОТК» и знака поверки.

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков является встроенным. Физические связи внешних интерфейсов отсутствуют. Конструкция счётчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счётчиков и измерительную информацию.

Программа подсчитывает входные импульсы от аппаратной части счетчика газа, оценивает частоту их следования и, по достижению условного значения (модуля), выдает на индикатор сигнал со приращении младшего разряда счёта (литра). При нажатии на экран индикатор переводится в активный режим на 30 секунд с отображением текущего значения расхода. Если частота входных импульсов выходит за разрешенные границы, то подсчет входных импульсов не производится.

Для проверки целостности программного обеспечения изготовитель может пользоваться контрольной суммой загруженного программного обеспечения, отраженной в файле описания на данный продукт.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|------------|
| Идентификационное наименование ПО | 11204.hex. |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.0.10 |
| Цифровой идентификатор ПО | 08266314 |
| Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода | CRC-32 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--------------------|
| Диапазон измерений объемного расхода газа, м ³ /ч | от 0,04 до 1,6 |
| Пределы допускаемой относительной основной погрешности при измерении объема газа, %: | |
| - от Q _{мин} до 0,2Q _{макс} включ. | ±3,0 |
| - св. 0,2Q _{макс} до Q _{макс} | ±2,0 |
| Пределы изменения погрешности счетчика, вызванные отклонением температуры измеряемого газа от нормальной в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С отклонения, в % | ±0,5 |
| Пределы допускаемой относительной дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10°С, в % от измеряемой величины | ±0,5 |
| Порог чувствительности, м ³ /ч, не более | 0,03 |
| Допускаемая потеря давления при Q _{макс} , кПа, не более | 2,45 |
| Наибольшее избыточное рабочее давление газа, кПа | 5 |
| Наименьшее избыточное рабочее давление газа, кПа | 1,5 |
| Наименьшая цена деления отсчетного устройства, м ³ | 0,001 |
| Емкость отсчетного устройства, м ³ , максимальная | 99999,999 |
| Диаметр условного прохода, мм | 15 |
| Нормальные условия измерений | По ГОСТ 8.324-2002 |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------------------------|
| Параметры литиевого тионилхлоридного элемента питания: - напряжение, В - емкость, А·ч - тип (размер) | 3,6 2,4 XL-060F (ER14505) |
| Продолжительность работы от одного элемента питания, лет, не менее | 12 |
| Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 | IP30 |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ 3.1 |
| Габаритные размеры, мм, не более - высота - ширина - длина | 78 66 110 |
| Масса, кг, не более | 0,8 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 106000 |
| Срок службы, лет | 12 |

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку счетчиков и на титульных листы эксплуатационной документации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество | Примечание |
|---|--------------------------|------------|--|
| Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04 | ЯШИУ.407369.001-12.04 | 1 шт. | |
| Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04. Паспорт | ЯШИУ.407369.001-12.04 ПС | 1 экз. | |
| Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04. Руководство по эксплуатации | ЯШИУ.407369.001-12.04 РЭ | 1 экз. | Поставляется по отдельному договору эксплуатирующим организациям |
| Инструкция. ГСИ. Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04. Методика поверки. | МП 00567-13-2017 | 1 экз. | |

Поверка

осуществляется по документу МП 00567-13-2017 «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа бытовые СГ-1 вариант 12 серия 04. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 11 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная УПС-1, пределы допускаемой основной относительной погрешности $\pm 1,0$ % в диапазоне расхода от 0,03 до 0,32 м³/ч, $\pm 0,6$ % в диапазоне расхода от 0,32 до 1,6 м³/ч. Регистрационный номер 48570-11;

- барометр-анероид М67, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,8$ мм.рт.ст. Регистрационный номер 3744-73;

- секундомер СОСпр, диапазон измерений от 0 до 60 мин, цена деления 0,2 с. Регистрационный номер 11519-11;

- частотомер универсальный GFC-8131Н, диапазон измерений от 0,01 до 600 Гц, относительная погрешность по частоте $\pm 5 \cdot 10^{-6}$. Регистрационный номер 19818-00.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт, а также на пломбу в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым СГ-1 вариант 12 серия 04

ГОСТ Р 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

ЯШИУ.407369.001 ТУ Счетчик газа бытовой СГ-1 вариант 12 серия 04. 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:(3812) 666514

Web-сайт: www.relero.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: Россия, Республика Татарстан, 420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Телефон:(843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: www.vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2017 г.