

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ-4

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ-4 предназначены для измерений объема газа при учете потребления газа индивидуальными потребителями в жилищно-коммунальном и бытовом хозяйстве.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков газа основан на изменении пропорционально расходу частоты акустических колебаний газа, проходящего через струйный блок датчика расхода и счете импульсов, вырабатываемых датчиком расхода.

Счетчики газа состоят из:

- 1) датчика расхода газа, находящегося в герметичном корпусе и включающего в себя струйный блок и пневмоэлектропреобразователь;
- 2) электронного блока, производящего усиление и формирование импульсов счета, и включающего в себя жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) и батарею для питания блока электронного и ЖКИ;
- 3) кожуха.

Счетчики газа выпускаются классов точности 1,0 и 1,5 по ГОСТ 8.401-80.

Счетчик газа выпускается в следующих исполнениях:

- без температурной коррекции;
- без температурной коррекции с импульсным выходом;
- без температурной коррекции с радиоканалом;
- с температурной коррекцией;
- с температурной коррекцией и импульсным выходом;
- с температурной коррекцией и радиоканалом.

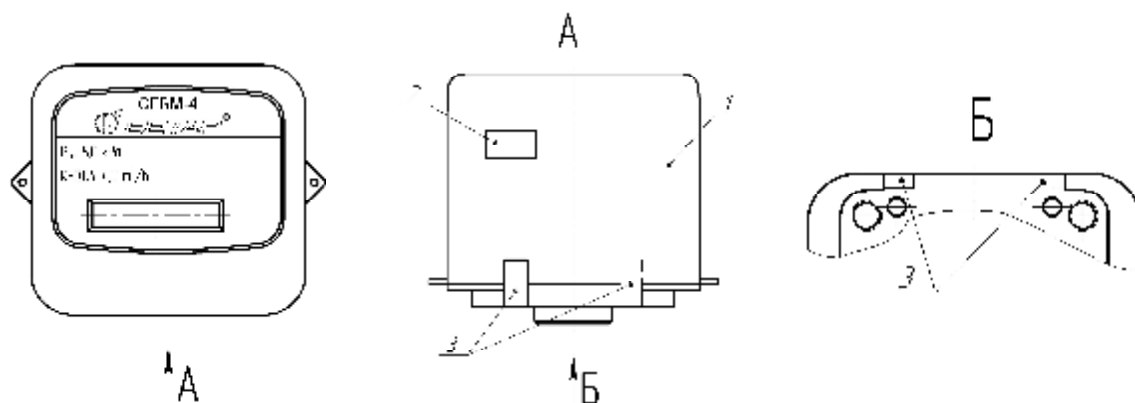
Исполнение счетчиков газа с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к стандартным условиям (к температуре $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$).



Рисунок 1 – Общий вид счетчика газа

Газ, проходя через струйный генератор датчика расхода, генерирует в нем акустические колебания с частотой пропорциональной расходу газа. Акустические колебания передаются в пневмоэлектропреобразователь, в котором акустические колебания преобразуются в электрический сигнал. Электрический сигнал поступает в электронный блок, который производит усиление сигнала, формирует импульсы счета, производит подсчет импульсов, переводит полученное количество импульсов в значение потребленного объема газа и выводит это значение на ЖКИ.

На рисунке 2 приведена схема пломбирования и обозначение мест для нанесения пломб для защиты от несанкционированного доступа.



1 – счетчик газа, 2 – самоклеющаяся пломба со знаком поверки, 3 – самоклеющаяся пломба, предотвращающая демонтаж кожуха и доступ к электронному блоку счетчика.

Рисунок 2 – Схема пломбирования счетчика газа

Материал самоклеющейся пломбы, разрушаемый при отклеивании и не допускающий повторного наклеивания.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Таблица 1 – Для модификации электронных блоков СЭТ.469333.003:

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|----------|
| Идентификационное наименование ПО | СGB |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 3.108 |
| Цифровой идентификатор ПО | 9A1d |

Таблица 2 – Для модификации электронного блока ПДЕК.469333.001:

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|------------|
| Идентификационное наименование ПО | ПО СГ- 4.0 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.00 |
| Цифровой идентификатор ПО | 4DA8 |

Метрологические характеристики счетчика газа нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Конструкция счетчика газа исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчика газа и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с пунктом 4.3 Р 50.2.077 – 2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Номинальный диаметр, DN, мм | 20 |
| Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч | 4,0 |
| Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч | 2,0 |
| Минимальный расход, $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч | 0,04 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при нормальных условиях, %, в диапазоне расходов: от $Q_{\text{мин}}$ до $0,2 \cdot Q_{\text{макс}}$ от $0,2 \cdot Q_{\text{макс}}$ до $Q_{\text{макс}}$ включительно для класса точности 1,0 для класса точности 1,5 | $\pm 2,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$ |
| Перепад давления на максимальном расходе $Q_{\text{макс}}$, мм вод. ст. (кПа), не более | 160 (1,6) |
| Рабочее давление измеряемой среды, кПа, не более | 5,0 |
| Емкость отсчетного устройства, не менее | 99999,999 |
| Температура измеряемой среды, °С | от минус 10 до плюс 50 |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С изменения температуры в пределах рабочего интервала температур, %, не более | $\pm 1,0$ |
| Масса, кг, не более | 0,67 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 70×88×76 |
| Условия эксплуатации: § температура окружающего воздуха, °С § влажность при температуре не более 35 °С, %, не более § атмосферное давление, кПа | от минус 10 до плюс 50 95 от 84 до 106,7 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 110 000 |
| Срок службы, лет, не менее | 12 |

Знак утверждения типа

наносится на центральную часть лицевой панели счетчиков газа флексографским способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4

| Наименование | Количество, шт. | Примечание |
|---|-----------------|---|
| Счетчик газа | 1 | |
| Тройник или тройник с накидной гайкой или тройник с двумя накидными гайками | 1 | По заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке |
| Прокладка | 1 | |
| Прокладка паронитовая | 1 | Поставляется вместе с тройником с накидной гайкой |
| | 2 | Поставляется вместе с тройником с двумя накидными гайками |
| Руководство по эксплуатации | 1 | |
| Комплект монтажных частей: - пломба - проволока | 1 0,4 м | |

Поверка

осуществляется по документу ПДЕК.407292.009-01 И1 «Инструкция. ГСИ. Счетчик газа СГБМ-4. Методика поверки», утвержденному ЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 30 апреля 2015 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ, диапазон расходов от 0,003 до 4,0 м³/ч, погрешность не более ±0,33 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложено в руководстве по эксплуатации «Счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ-4. ПДЕК.407292.009-01 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым малогабаритным СГБМ-4

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

2. Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ. Технические условия. ПДЕК.407292.009 ТУ.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью
Производственно-коммерческая фирма «БЕТАР»
ООО ПКФ «БЕТАР»

422980, Республика Татарстан, г. Чистополь, ул. Энгельса, 129Т

Тел./факс: 8-800-500-45-45, (84342) 5-69-69

<http://www.betar.ru>

e-mail: info@betar.ru

ИНН 1652005250

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии»
ФГУП «ВНИИР»

Аттестат аккредитации № RA.RU.310592
420088, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А
Тел. (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32
<http://www.vniir.org>
e-mail: vniirpr@bk.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.