

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.

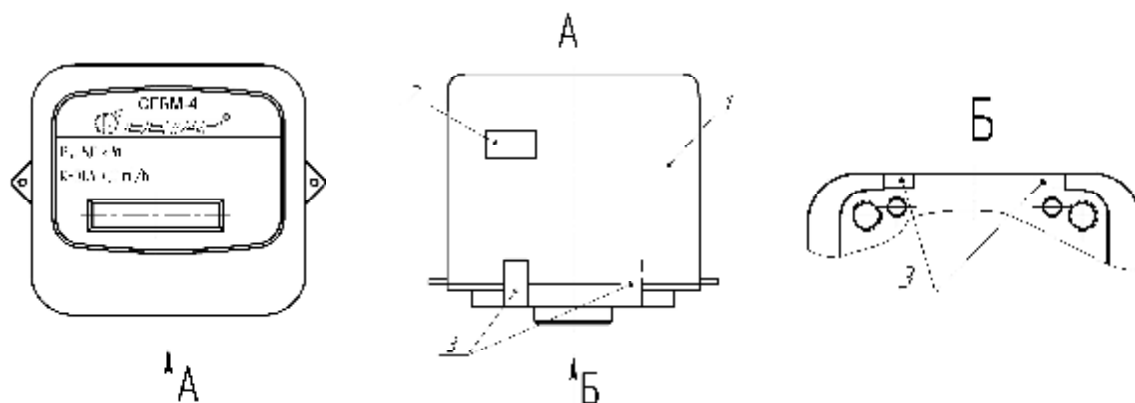
Исполнение счетчиков газа с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к стандартным условиям (к температуре $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$).



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.