

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ предназначены для измерения 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, производимых 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.

Счетчик газа выпускается в четырех исполнениях:

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

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

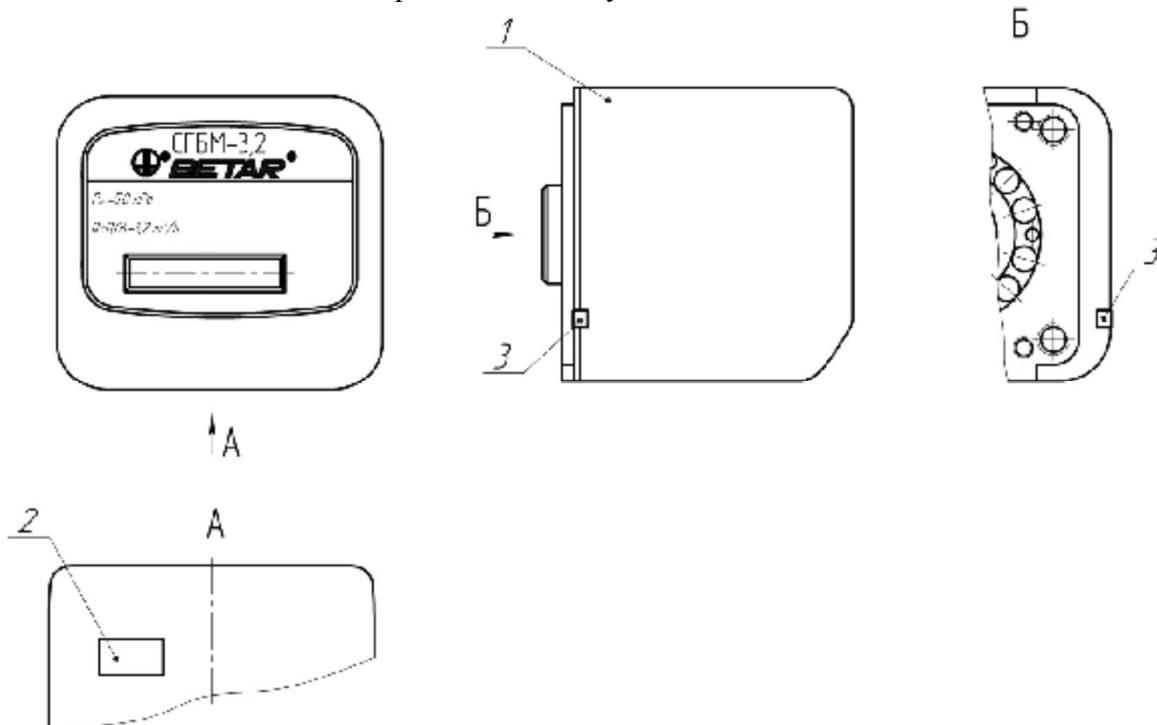


Рисунок 1 - Общий вид счетчиков газа

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 преобразу-

ются 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 с клеймом поверителя,
 3 – самоклеющаяся пломба, предотвращающая демонтаж кожуха и доступ к электронному блоку счетчика.

Рисунок 2 - Схема пломбирования счетчиков газа

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

Программное обеспечение

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Другие идентификационные данные	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Для модификации электронного блока КВ.469335.038-08.09				
СGBV3108	3.108	9A1d	—	CRC16
Для модификации электронного блока ОСДМ.070506.000-04				
ПО СГБ-2.5	1.09	EB313F79CF46 AA89777336F9 106C6DED	—	MD5

ПО СГБ-3.2	1.09	EB313F79CF46 AA89777336F9 106C6DED	—	MD5
------------	------	------------------------------------------	---	-----

Метрологические характеристики счетчика газа нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

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

Уровень защиты ПО счетчиков от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	СГБМ-2,5	СГБМ-3,2
1	2	3
Номинальный диаметр, DN	15	
Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч	2,50	3,20
Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	1,20	1,60
Минимальный расход, $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	0,04	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	±2,5 ±1,0 ±1,5	
Потеря 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	
Изменение относительной погрешности, вызванное отклонением температуры окружающего воздуха, измеряемой среды от нормальной в пределах рабочего интервала температур на каждые 10 °С изменения температуры, %, не более	±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 более	110000	
Срок службы, лет, не менее	12	

Знак утверждения типа

наносится на центральную часть лицевой панели счетчиков газа флексографским способом и в центр титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

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

Поверка

осуществляется по документу ПДЕК.407292.009 И1 «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа СГБМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 25.04.2014 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная «Стандарт», расход газа (воздуха) с диапазоном измерения расхода от 0,003 до 100 м³/ч и погрешностью не более ±0,33 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложено в руководстве по эксплуатации «Счетчик газа СГБМ. ПДЕК.407292.009 РЭ»

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

1. ГОСТ Р 8.618-2006. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

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

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное
унитарное предприятие

«Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии»

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»

Регистрационный номер 30006-09

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

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.