

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчик газа СГБМ-1,6М

Назначение средства измерений

Счетчик газа СГБМ-1,6М предназначен 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, 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, 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;
- с температурной коррекцией;
- с температурной коррекцией и с импульсным выходом.

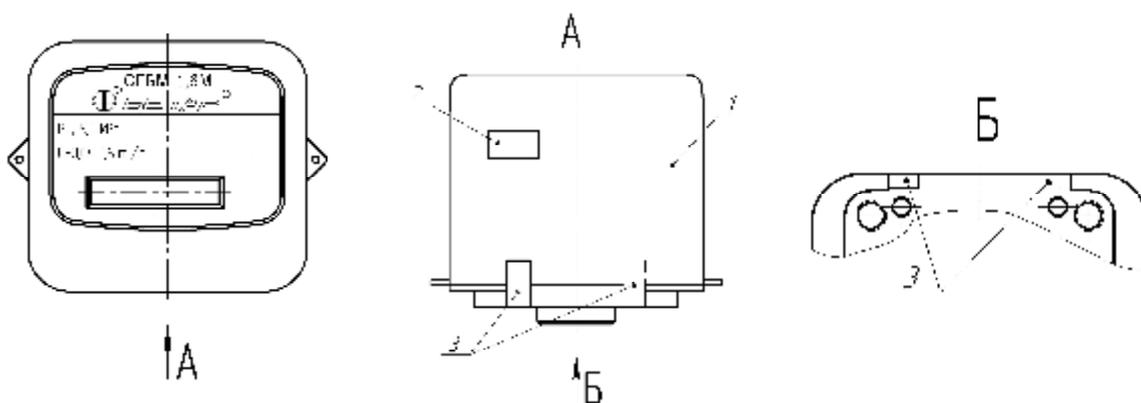
Исполнение счетчиков газа с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к стандартным условиям (к температуре $T=20\text{ }^{\circ}\text{C}$).



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 счетчиков газа

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

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков газа СГБМ-1,6М является встроенным. Программное обеспечение (далее – ПО) счетчика газа обеспечивает измерение и хранение результатов измерения, а также их отображение на ЖКИ прибора. Всё программное обеспечение счетчиков газа является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблицах 1– 4.

Т а б л и ц а 1 – Для модификации электронных блоков КВ.469335.038 и СЭТ.469333.003:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СГВ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.108
Цифровой идентификатор ПО	9A1d
Другие идентификационные данные	—

Т а б л и ц а 2 – Для модификации электронного блока ПДЕК.469333.001:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-1.6
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00
Цифровой идентификатор ПО	7dEA
Другие идентификационные данные	—

Т а б л и ц а 3 – Для модификации электронного блока ОСДМ.070506.000-04:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СГБ 1.6
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ВЕР 1.3
Цифровой идентификатор ПО	89ed3d42
Другие идентификационные данные	—

Т а б л и ц а 4 – Для модификации электронного блока ПГКД.467414.100:

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	СГБ-1.6
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.022
Цифровой идентификатор ПО	85b50046
Другие идентификационные данные	—

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» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 5

Наименование характеристики	Значение характеристики
	СГБМ-1,6М
1	2
Номинальный диаметр, DN, мм	15
Максимальный расход $Q_{\text{макс}}$, м ³ /ч	1,6
Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	0,8
Минимальный расход, $Q_{\text{мин}}$, м ³ /ч	0,04
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,025
Пределы допускаемой относительной погрешности при нормальных условиях, %, в диапазоне расходов: от $Q_{\text{мин}}$ до $0,2Q_{\text{макс}}$ от $0,2Q_{\text{макс}}$ до $Q_{\text{макс}}$ включительно для класса точности 1,0 для класса точности 1,5	$\pm 2,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
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
Дополнительная относительная погрешность счетчика, вызванная 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 более	110000
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 6

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

Поверка

осуществляется по документу ПДЕК.407292.004-09 И «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа СГБМ-1,6М. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 09 февраля 2015 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки счетчиков газа автоматизированная УПАСГ-1,6М с диапазоном измерения расхода от 0,04 до 1,6 м³/ч и погрешностью не более ±0,33 %.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложено в руководстве по эксплуатации «Счетчик газа СГБМ-1,6М. ПДЕК.407292.004-09 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым малогабаритным СГБМ-1,6М

- ГОСТ Р 8.618-2006. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.
- Счетчики газа СГБМ. Технические условия. ПДЕК.407292.001 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

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии»
ФГУП «ВНИИР»
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 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. «___» _____ 2015 г.