

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ**

об утверждении типа средств измерений  
№ 57561-14

Срок действия утверждения типа до **29 апреля 2024 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческая фирма «БЕТАР» (ООО ПКФ «БЕТАР»), г. Чистополь, Республика Татарстан**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
**ОС**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**ПДЕК.407292.009 И1 с изменением N 2**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **12 лет**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **4 апреля 2022 г. N 841.**

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 02A929B5000BAEF7814AB38FF70B046437  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022



**«19» апреля 2022 г.**

## 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 выпускаются в следующих исполнениях:

- типоразмеров: СГБМ-1,6М, СГБМ-2,5, СГБМ-3,2, СГБМ-4;
- классов точности 1,0 и 1,5 по ГОСТ 8.401-80;
- без температурной коррекции и с температурной коррекцией;\*;
- без импульсного выхода и с импульсным выходом;
- без радиоканала и с радиоканалом.

Исполнение счетчиков газа с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63 (к температуре  $T=20$  °С).

Счетчики в исполнении с импульсным выходом оснащены оптроном и позволяют передавать данные о расходе газа (показания счетчика).

Счетчики в исполнении с радиоканалом оснащены радиомодулем и позволяют передавать данные о расходе газа (показания счетчика) и в штатных ситуациях в работе электронного блока счетчика (количество перегрузок).

Заводской номер наносится на лицевую панель прибора.

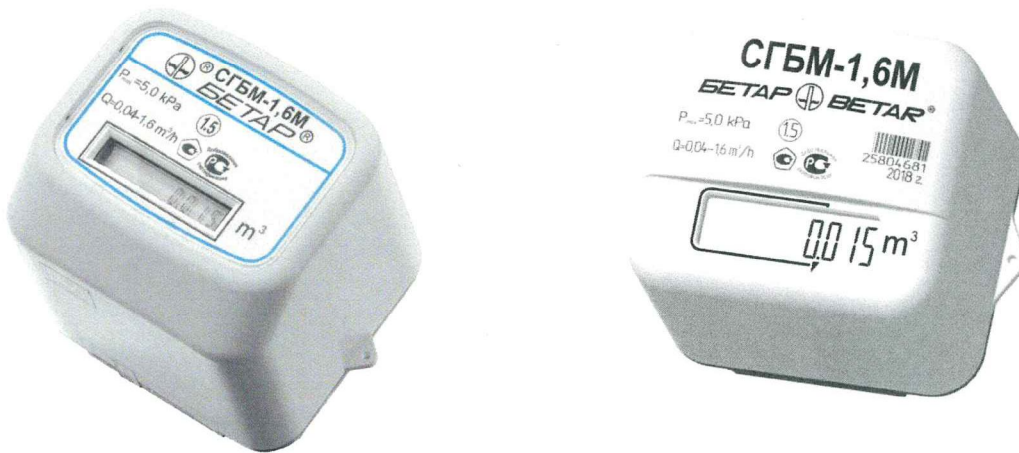


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков газа бытовых малогабаритных СГБМ-1,6М



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков газа бытовых малогабаритных СГБМ-2,5

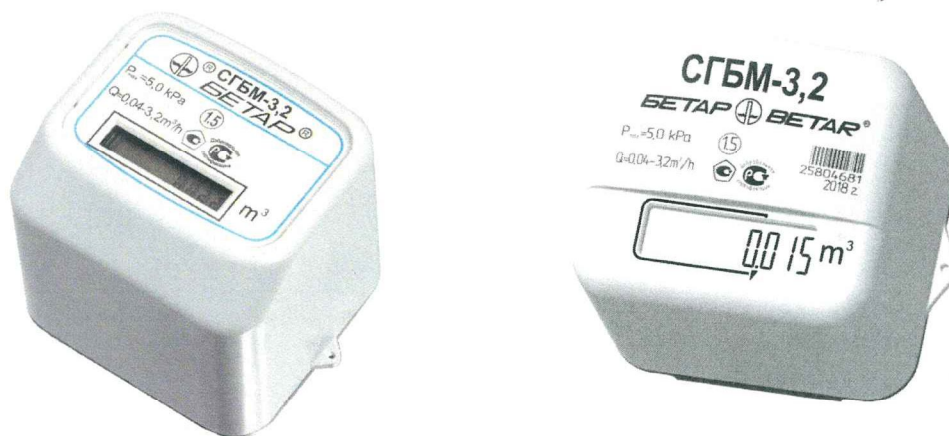


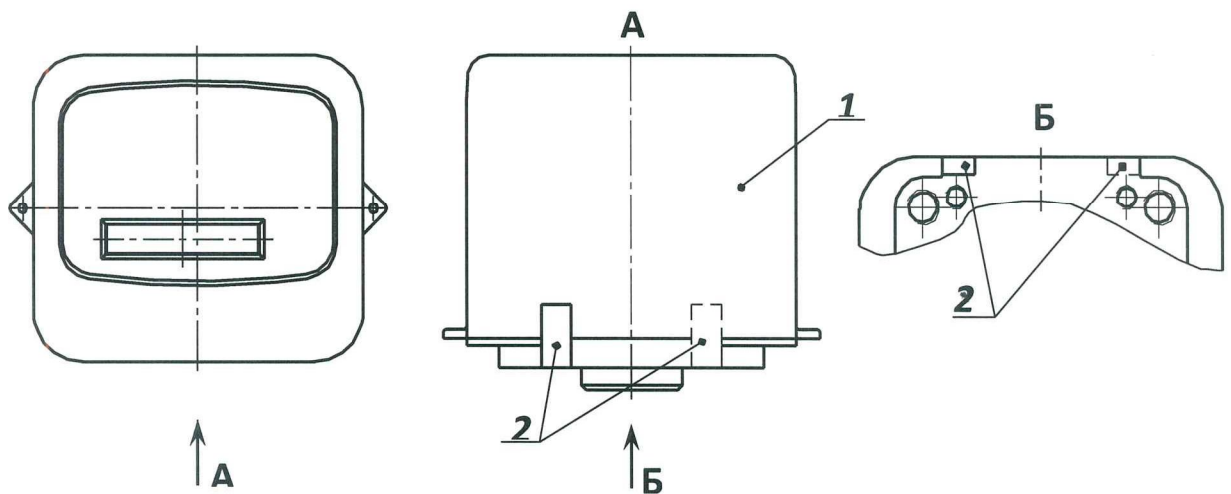
Рисунок 3 – Общий вид счетчиков газа бытовых малогабаритных СГБМ-3,2



Рисунок 4 – Общий вид счетчиков газа бытовых малогабаритных СГБМ-4

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 5 приведена схема пломбирования и обозначение мест для нанесения пломбы для защиты от несанкционированного доступа.



где:

1 – счетчик газа,

2 – самоклеящаяся пломба со знаком поверки, предотвращающая демонтаж кожуха и доступ к электронному блоку счетчика.

Рисунок 5 – Схема пломбирования счетчиков газа

Материал самоклеящейся пломбы - разрушаемый при отклеивании и не допускающий повторного наклеивания.

### Программное обеспечение

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) для счетчиков СГБМ-1,6М

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
модификации электронных блоков КВ.469335.038, СЭТ.469333.003 и СЭТ.469333.029		
Идентификационное наименование ПО	СGb	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U3.108	
Цифровой идентификатор ПО	9A1d	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16	
модификация электронного блока ПДЕК.467416.001		
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-1.6	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00	
Цифровой идентификатор ПО	7dEA	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16	
модификация электронного блока ОСДМ.070506.000		
Идентификационное наименование ПО	ПО СГБ 1.6	ПО СГБ 3.2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ВЕР 1.3	ВЕР 1.09
Цифровой идентификатор ПО	89ed3d42*	106C6ded*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5	
модификация электронного блока ПГКД.467414.100		
Идентификационное наименование ПО	СГБ-1.6	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.022	
Цифровой идентификатор ПО	85b50046	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	
модификация электронного блока ПГКД.467414.109		
Идентификационное наименование ПО	СГБ-1.6	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.028	
Цифровой идентификатор ПО	8fE3F0b7	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	
модификация электронного блока ПДЕК.467416.002		
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-4.0	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00	
Цифровой идентификатор ПО	4dA8	
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16	
* – на ЖКИ счетчика газа отображаются только последние 8 цифр цифрового идентификатора ПО, вычисляемого по алгоритму MD5.		

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) для счетчиков СГБМ-2,5

Идентификационные данные (признаки)	Значение
модификации электронных блоков КВ.469335.038, СЭТ.469333.003 и СЭТ.469333.029	
Идентификационное наименование ПО	CGb
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U3.108
Цифровой идентификатор ПО	9A1d
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
модификация электронного блока ОСДМ.070506.000	
Идентификационное наименование ПО	ПО СГБ 3.2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ВЕР 1.09
Цифровой идентификатор ПО	106C6ded*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5
модификация электронного блока ПГКД.467414.109	
Идентификационное наименование ПО	СГБ-2.5
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.028
Цифровой идентификатор ПО	8FE3F0b7
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32
модификация электронного блока ПДЕК.467416.002	
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-4.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00
Цифровой идентификатор ПО	4dA8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
* – на ЖКИ счетчика газа отображаются только последние 8 цифр цифрового идентификатора ПО, вычисляемого по алгоритму MD5.	

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) для счетчиков СГБМ-3,2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
модификации электронных блоков КВ.469335.038, СЭТ.469333.003 и СЭТ.469333.029	
Идентификационное наименование ПО	CGb
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U3.108
Цифровой идентификатор ПО	9A1d
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
модификация электронного блока ОСДМ.070506.000	
Идентификационное наименование ПО	ПО СГБ 3.2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ВЕР 1.09
Цифровой идентификатор ПО	106C6ded*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5
модификация электронного блока ПГКД.467414.109	
Идентификационное наименование ПО	СГБ-3.2
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.028
Цифровой идентификатор ПО	8FE3F0b7
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

модификация электронного блока ПДЕК.467416.002	
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-4.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00
Цифровой идентификатор ПО	4dA8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
* – на ЖКИ счетчика газа отображаются только последние 8 цифр цифрового идентификатора ПО, вычисляемого по алгоритму MD5.	

Таблица 4 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) для счетчиков СГБМ-4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
модификации электронных блоков СЭТ.469333.003 и СЭТ.469333.029	
Идентификационное наименование ПО	СGb
Номер версии (идентификационный номер) ПО	U3.108
Цифровой идентификатор ПО	9A1d
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
модификация электронного блока ПДЕК.467416.002	
Идентификационное наименование ПО	ПО СГ-4.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.00
Цифровой идентификатор ПО	4dA8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

Метрологические характеристики счетчиков газа нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Конструкция счетчиков газа исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков 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 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	СГБМ-1,6М	СГБМ-2,5	СГБМ-3,2	СГБМ-4
1	2	3	4	5
Максимальный расход $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	1,6	2,50	3,20	4,0
Номинальный расход $Q_{\text{ном}}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,8	1,20	1,60	2,0
Минимальный расход, $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,04	0,04	0,04	0,04
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,025	0,04	0,04	0,04
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при нормальных условиях, %, в диапазоне расходов: от $Q_{\min}$ до $0,2 \cdot Q_{\max}$ от $0,2 \cdot Q_{\max}$ до $Q_{\max}$ включительно для класса точности 1,0 для класса точности 1,5				
				±2,5
				±1,0
				±1,5

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые 10 °С изменения температуры в пределах рабочего интервала температур, %	±1,5

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Номинальный диаметр, DN	15	20
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 -10 до + 50	
Масса, кг, не более	0,67	
Габаритные размеры (Высота×Ширина×Длина), мм, не более	70×88×76	
Условия эксплуатации: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ температура окружающего воздуха, °С</li> <li>▪ влажность при температуре не более 35 °С, %, не более</li> <li>▪ атмосферное давление, кПа</li> </ul>	от -10 до +50 95 от 84 до 106,7	
Средняя наработка на отказ, ч, не более	110 000	
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 7

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	

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 5 Устройство и принцип действия ПДЕК.407292.009 РЭ «Счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым малогабаритным СГБМ

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

ПДЕК.407292.001 ТУ Счетчики газа бытовые малогабаритные СГБМ. Технические условия

### Изготовитель

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

ИНН 1652005250

Адрес: 422986, Республика Татарстан, Чистопольский район, г. Чистополь, ул. Энгельса, д. 129Т, помещение Н-1

Телефон: 8-800-500-45-45, (84342) 5-69-69

Web-сайт: [www.betar.ru](http://www.betar.ru)

E-mail: [info@betar.ru](mailto:info@betar.ru)

### Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии - филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-  
исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

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

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

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

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592

Руководитель Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02A929B5000BAEF7814AB38FF70B046437  
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

А.П.Шалаев



«19» апреля 2022 г.