

ООО ПКФ «БЕТАР»

Счетчик газа СГБМ–1,6

Руководство по эксплуатации

ПДЕК.407292.004 РЭ

2011 г.

Содержание

Лист

1. Общие сведения об изделии.....	3
2. Общие указания.....	3
3. Основные технические данные и характеристики.....	4
4. Комплектность.....	5
5. Устройство и принцип действия.....	5
6. Описание программного обеспечения.....	6
7. Указания мер безопасности.....	6
8. Установка счетчика.....	6
9. Техническое обслуживание.....	7
10. Условия хранения и транспортирования.....	7
11. Гарантии изготовителя.....	8
12. Сведения о рекламациях.....	8
13. Сертификация.....	9
14. Сведения об утилизации.....	9
15. Учет технического обслуживания.....	9
16. Свидетельство о приемке и продаже.....	10
Приложение А (обязательное). Схема установки счетчика газа СГБМ-1,6.....	11
Лист регистрации изменений.....	12

Перв. Примен.													
Справ. №													
Подп. и дата													
Изн. № дубл.													
Взам. изв. №													
Подп. и дата													
Изн. № подл.													
						ПДЕК.407292.004 РЭ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Счетчик газа СГБМ-1,6 Руководство по эксплуатации				Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Нестеров	Рахматуллин							Лит.	2	12		
Пров.	Емельянова	Зайцев							ООО ПКФ «БЕТАР»				
Н. контр. Утв.													

1 Общие сведения об изделии

1.1 Счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ-1,6, изготовленный по техническим условиям ПДЕК.407292.001 ТУ, предназначен для измерения объема газа при учете потребления газа индивидуальными потребителями в жилищно-коммунальном и бытовом хозяйстве, для работы в непрерывном режиме в условиях эксплуатации:

- Температура окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С;
- Влажность не более 95% при температуре не выше плюс 35 °С;
- Атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).
- Наибольшее рабочее давление не превышает 5,0 кПа (0,05 кгс/см²).

Счетчик СГБМ-1,6 имеет жидкокристаллический индикатор (далее ЖКИ) для указания измеренного объема в кубических метрах и долях кубического метра.

1.2 В эксплуатации счетчик не является источником шума, электромагнитных помех, вибрации и загазованности.

1.3 Счетчик газа выпускается в четырех исполнениях:

- без температурной коррекции классов точности 1,0 и 1,5 (рисунок 1);
- без температурной коррекции с импульсным выходом классов точности 1,0 и 1,5 (рисунок 2);
- с температурной коррекцией классов точности 1,0 и 1,5 (рисунок 1);
- с температурной коррекцией и импульсным выходом классов точности 1,0 и 1,5 (рисунок 2).

Исполнение счетчика газа СГБМ-1,6 с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к нормальным условиям (к температуре $T=20$ °С).

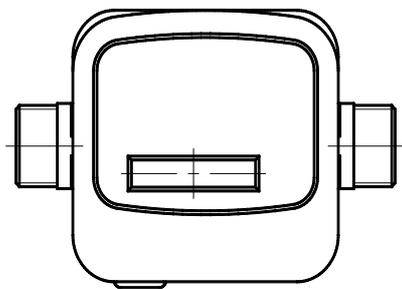


Рисунок 1

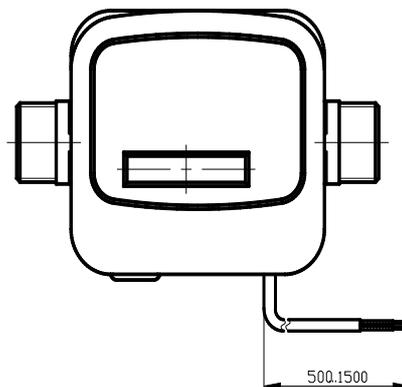


Рисунок 2

Знаки класса точности «1,0» или «1,5» в круге, температурной коррекции «ТК» в круге и надпись «с импульсным выходом» наносятся на накладке (лицевой части) счетчика.

Инд. № годл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

2 Общие указания

2.1 При покупке счетчика необходимо проверить:

- комплектность счетчика;
- наличие и целостность пломб;
- отсутствие механических повреждений;
- отметку магазина в руководстве по эксплуатации о продаже счетчика, а также сверить номер счетчика с номером, указанным в руководстве.

2.2 Установку, монтаж и ввод в эксплуатацию, ремонт и обслуживание счетчика должна осуществлять организация, имеющая право на проведение этих работ. Проведенные работы отмечаются в руководстве по эксплуатации, в разделе 15 – «Учет технического обслуживания».

2.3 Во время эксплуатации необходимо помнить, что счетчик является газовым, электронным прибором, поэтому:

- избегайте попадания грязи, воды, струй пара на счетчик;
- оберегайте его от механических повреждений;
- не допускайте нарушения пломб.

2.4 Не допускается самостоятельная установка, разборка и проведение ремонтных работ.

3 Основные технические данные и характеристики

3.1 Диаметр условного прохода тройника 15 мм.

3.2 Для присоединения счетчика к газопроводу на тройнике имеется резьба G 1/2 – В по ГОСТ 6357-81.

3.3 Диапазон измерения расхода газа:

- от $Q_{\text{мин}} = 0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$ до $Q_{\text{макс}} = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$.

3.4 Пределы допускаемой относительной погрешности:

- в диапазоне от $Q_{\text{мин}}$ до $0,2 \cdot Q_{\text{макс}}$ $\pm 2,5 \%$;
- в диапазоне от $0,2 \cdot Q_{\text{макс}}$ до $Q_{\text{макс}}$ включительно
для класса точности 1,0 $\pm 1,0 \%$;
для класса точности 1,5 $\pm 1,5 \%$.

3.5 Измеряемая среда:

- природный газ по ГОСТ 5542-87;
- сжиженный углеводородный газ по ГОСТ 20448-90.

3.6 Параметры измеряемой среды:

- давление не более 5,0 кПа.

3.7 Наименьшая цена деления отсчетного устройства:

- $0,001 \text{ м}^3$.

3.8 Емкость отсчетного устройства счетчика не менее:

- $99999,999 \text{ м}^3$.

Изн.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Изн.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГДЕК.407292.004 РЭ

Лист
4

3.9 Питание счетчика осуществляется от литиевой батареи. Тип используемой батареи ER14505 SIZE AA 3,6 V или CR2477 3 V в зависимости от исполнения электронного блока.

3.10 Исполнение счетчика газа с температурной коррекцией содержит в конструкции датчик температуры, измеряющий температуру газа от минус 10 до плюс 50 °С.

3.11 Срок службы счетчика не менее 12 лет с даты выпуска.

3.12 Масса счетчика не более 0,67 кг.

3.13 Габаритные размеры счетчика не более 70×88×76 мм.

3.14 Содержание цветных металлов и их сплавов не более, кг:

- Алюминий и его сплавы - 0,10;
- Цинк и его сплавы - 0,45.

3.15 В конструкции электронного блока применяется оптрон типа КРС 357 NT, позволяющий применять дистанционный съём показаний, который выдает импульс во внешнюю сеть учета на каждые 10 литров прошедшего газа со следующими параметрами:

- ток внешней цепи оптрона не более 3 мА;
- напряжение на внешней цепи оптрона не более 60 В.

4 Комплектность

№ п/п	Наименование	Количество	№ п/п	Наименование	Количество
1	Счетчик	1 шт.	5	Комплект монтажных частей: - пломба - проволока	1 шт. 0,4 м
2	*Тройник	1 шт.	6	Упаковка индивидуальная	1 шт.
3	Прокладка	1 шт.	7	**Методика поверки. Счетчик газа СГБМ-1,6	—
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.			

* По заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке.

** Поставляется по отдельному заказу.

5 Устройство и принцип действия

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

Инв. № дубл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Инв. № годп.	Подп. и дата
	Изм. Лист

					ГДЕК.407292.004 РЭ	Лист 5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5.2 Счетчик состоит из:

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

5.3 Счетчик газа СГБМ-1,6 имеет отсчетное устройство в виде ЖКИ, на котором цифры слева до точки показывают объем газа в кубических метрах, а три цифры после точки соответственно в десятых, сотых и тысячных долях кубического метра.

Примечание – При воздействии внешних электромагнитных помех (например, при срабатывании пьезозажигалки) может происходить кратковременный сбой индикации ЖКИ, что не влияет на нормальную работу счетчика. Индикация восстанавливается не более чем через 10 секунд.

5.4 По желанию потребителя импульс, выдаваемый оптроном во внешнюю сеть, возможно установить на любое количество газа.

6 Описание программного обеспечения

Программное обеспечение (далее – ПО) счетчика обеспечивает измерение и хранение результатов измерения, а также их отображение на ЖКИ прибора.

ПО обладает следующими функциональными возможностями:

- прием и подсчет импульсов с учетом калибровочных переменных, поступающих с частотой, пропорциональной расходу газа, с выхода пьезоэлектрического преобразователя после их усиления и обработки компаратором электронного блока счетчика;
- преобразование количества накапливаемых импульсов в значение объема потребленного газа;
- отображение измеренной величины объема газа на встроенном ЖКИ;
- вывод на внешний ИК-светодиод калиброванных импульсов, соответствующих прохождению 1 л газа (воздуха) через счетчик;
- хранение накопленного значения объема потребляемого газа в энергонезависимой памяти микроконтроллера счетчика;
- вывод на ЖКИ номера версии ПО и значения контрольной суммы при включении питания;
- защита от несанкционированного доступа (изменения) к данным.

7 Указания мер безопасности

7.1 Безопасность конструкции счетчиков по ГОСТ 12.2.003-91.

7.2 Безопасность эксплуатации счетчиков обеспечивается выполнением требований разделов 8, 9, 10, 11 настоящего руководства по эксплуатации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------	------	------	----------	-------	------

ГДЕК.407292.004 РЭ

Лист
6

7.3 При отсутствии потребления газа общий газовый кран должен быть закрыт.

7.4 Все работы по монтажу должны выполняться при отсутствии давления в трубопроводе, где установлен счетчик.

7.5 Счетчик не должен испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекосы, вибрация, несоосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа).

8 Установка счетчика

8.1 Установку и монтаж счетчика газа СГБМ-1,6 должны выполнять только специалисты газового хозяйства или специализированных монтажных организаций, имеющие право на данный вид деятельности.

8.2 Счетчик устанавливается на вертикальном или горизонтальном опуске газопровода (Приложение А рисунок А.1) после крана при помощи тройника.

8.3 Установку счетчика следует проводить в следующей последовательности:

- Установить тройник в газопровод (Приложение А рисунок А.3) для опрессовки (тройник опрессован предприятием-изготовителем на давление 1 кгс/см^2 , не менее). Стрелка на тройнике должна совпадать с направлением движения газа в газопроводе. Величина момента затяжки элементов крепления тройника к газопроводу должна быть не более $50 \text{ Н}\cdot\text{м}$;
- После опрессовки снять с тройника пломбу, проволоку, вывернуть 4 болта М6, удалить крышку и прокладку;
- Установить счетчик на тройник, поместив между ними прокладку (Приложение А рисунок А.2), входящую в комплект;
- Затянуть 4 болта М6 моментом $3,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$ в последовательности 1-2-3-4 (Приложение А рисунок А.4);
- Проверить на отсутствие утечки газа по фланцу тройника;
- Опломбировать тройник проволокой, используя пломбу (Приложение А рисунок А.4).

Примечание – Допускается установка счетчика в горизонтальном положении лицевой стороной вверх.

8.4 Для счетчика газа СГБМ-1,6 с импульсным выходом по окончании установки на трубопровод к проводу белого цвета подвести минусовое напряжение.

8.5 По желанию потребителя длина шнура для счетчика газа СГБМ-1,6 с импульсным выходом может устанавливаться от 500 до 1500 мм (рисунок 2).

9 Техническое обслуживание

9.1 Межповерочный интервал 12 лет.

Изн. № годп.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ГДЕК.407292.004 РЭ

Лист
7

12 Сведения о рекламациях

12.1 Предприятие-изготовитель не принимает рекламаций, если счетчики вышли из строя из-за неправильной эксплуатации и несоблюдения указаний, приведенных в настоящем руководстве, а также нарушения условий транспортирования.

12.2 Учет направленных рекламаций рекомендуется вести в таблице:

Дата направления рекламации	Краткое содержание рекламации

Примечание: сведения о рекламациях заполняет лицо, производящее ремонт прибора в период действия гарантии предприятия-изготовителя.

12.3 При необходимости демонтажа счетчика для ремонта или поверки тройник с газопровода допускается не демонтировать, установив на него крышку, прокладку и затянуть 4 болта М6, как показано на рисунке А.3 (Приложение А).

13 Сертификация

13.1 Тип счетчика газа зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 27702-11. Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.29.006.A № 44693.

13.2 Декларация о соответствии № РОСС RU.АЯ54.Д09830.

13.3 Добровольный сертификат соответствия ГАЗСЕРТ № ЮАЧ0.RU.1402.H00045.

14 Сведения об утилизации

14.1 Счетчик утилизируется организацией, осуществляющей ремонт и обслуживание счетчика, имеющей право на проведение этих работ, без нанесения ущерба окружающей среде и в соответствии с требованиями законодательства.

15 Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, ФИО, подпись отв. лица.

ГДЕК.407292.004 РЭ

Лист

9

Инь.№ годд.	Подп. и дата
Взам. инв.№	Подп. и дата
Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм Лист № докум. Подп. Дата

16 Свидетельство о приемке и продаже

Счетчик газа СГБМ-1,6

Заводской номер _____ класса точности 1,0

_____ класса точности 1,5

Наличие температурной коррекции

Наличие импульсного выхода

соответствует техническим условиям ПДЕК.407292.001 ТУ, не подвергается временной противокоррозионной защите, упакован ООО ПКФ «БЕТАР» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией, и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Печать представителя службы
мониторинга продукции ООО ПКФ «БЕТАР» _____ М.П.

Счетчик на основании результатов первичной поверки метрологической службой ООО ПКФ «БЕТАР», зарегистрированной в Реестре аккредитованных метрологических служб под № 1087, признан годным и допущен к эксплуатации.

Поверитель _____ М.П. Продан _____
(подпись) (наименование предприятия торговли)

Дата поверки _____ Дата продажи _____

Инв. № годп.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ПДЕК.407292.004 РЭ

Лист
10

Приложение А (обязательное) Схема установки счетчика газа СГБМ-1,6

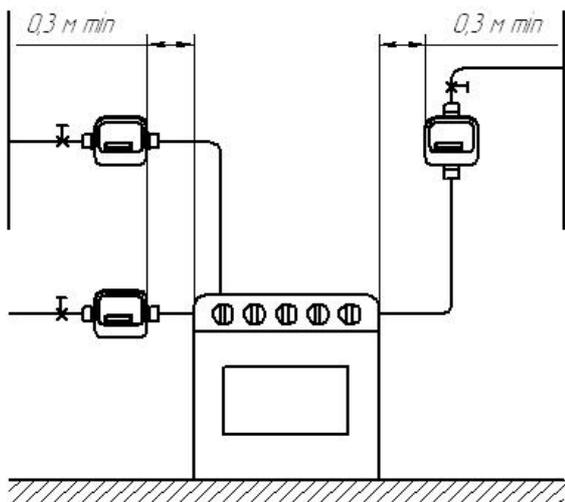


Рисунок А.1

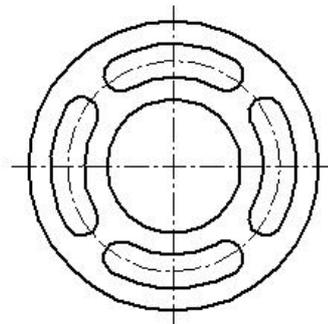
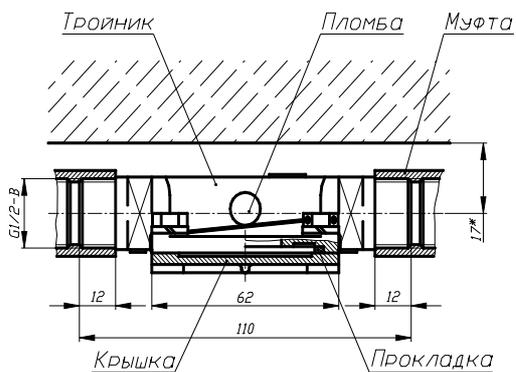


Рисунок А.2



*Размер для справок.

Рисунок А.3

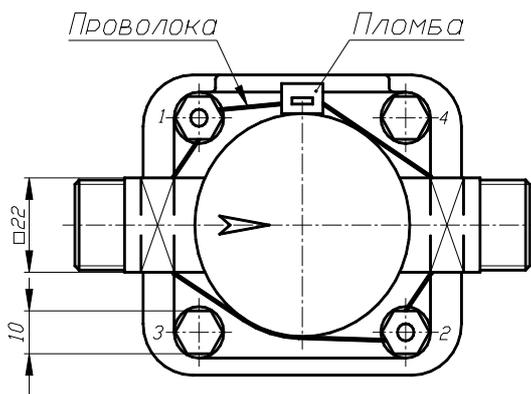


Рисунок А.4

Инв. № годп.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Изм.	Лист
№ докум.	Подп.
Дата	Дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ докум.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГДЕК.407292.004 РЭ