

Счетчик газа

заводской №

вариант комплекта монтажных частей:

комплект

соответствует техническим условиям ПДЕК.407292.001 ТУ, не подвергается временной противокоррозионной защите и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска:

Печать представителя службы мониторинга продукции ООО ПКФ «БЕТАР»

М.П.

**18 РЕЗУЛЬТАТ ПОВЕРКИ**

Счетчик на основании результатов первичной поверки, осуществленной в соответствии с методикой поверки ПДЕК.407292.001 И1 с изменением №2 метрологической службой ООО ПКФ «БЕТАР» (запись в реестре АЛ №1087 от 22.10.2015 г.), соответствует установленным метрологическим требованиям и признан пригодным к применению. Поверка выполнена.

Поверитель \_\_\_\_\_ (подпись)      Знак поверки

Продан \_\_\_\_\_ (наименование предприятия торговли)

Дата поверки:

Дата продажи

**Приложение А**

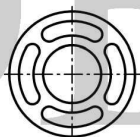
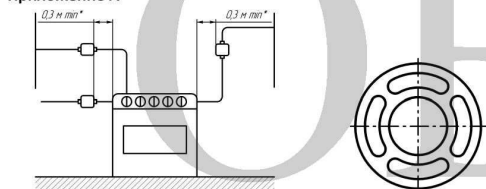


Рисунок А.2

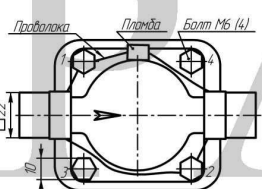


Рисунок А.3

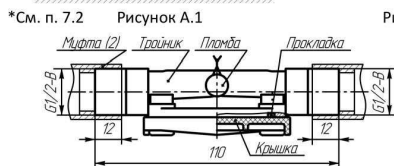


Рисунок А.4



Рисунок А.7

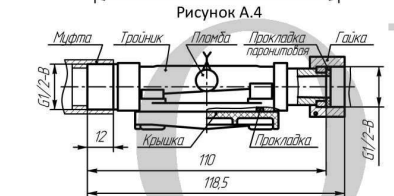


Рисунок А.5

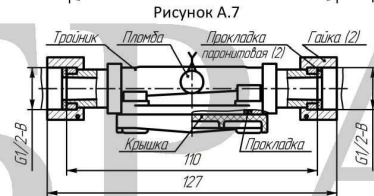


Рисунок А.8



Рисунок А.6

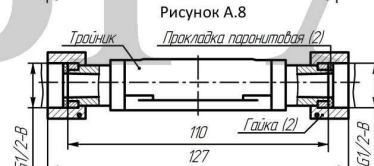


Рисунок А.9

Размеры для справок.



Руководство по эксплуатации ПДЕК.407292.004 РЭ  
Счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ-1,6

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения счетчиков газа бытовых малогабаритных СГБМ-1,6 и содержит описание их принципа действия и сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

**1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

1.1 Счетчик газа бытовой малогабаритный СГБМ-1,6 (далее по тексту счетчик), 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/см<sup>2</sup>).

Класс защиты от проникновения пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254-2015.

Счетчик 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 выпускается в следующих исполнениях:

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

Исполнение счетчика с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к стандартным условиям (к температуре Т=20 °С).

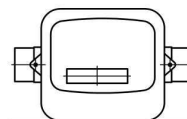


Рисунок 1

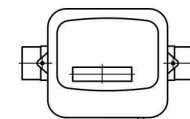


Рисунок 2

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

**2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ**

2.1 При покупке счетчика необходимо проверить:

- комплектность счетчика (раздел 4);
- 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<sub>мин</sub> = 0,04 м<sup>3</sup>/ч до Q<sub>макс</sub> = 1,6 м<sup>3</sup>/ч.

3.4 Пределы допускаемой относительной погрешности:

- в диапазоне от Q<sub>мин</sub> до 0,2 Q<sub>макс</sub> ±2,5 %;
- в диапазоне от 0,2 Q<sub>макс</sub> до Q<sub>макс</sub> включительно для класса точности 1,0 ±1,0 %;
- для класса точности 1,5 ±1,5 %.

3.5 Порог чувствительности на природном газе не более 0,04 м<sup>3</sup>/ч.

3.6 Измеряемая среда:

- природный газ по ГОСТ 5542-2014;
- сжиженный углеводородный газ по ГОСТ 20448-2018.

3.7 Давление измеряемой среды не более 5,0 кПа.

3.8 Наименьшая цена деления отсчетного устройства 0,001 м<sup>3</sup>.

3.9 Емкость отсчетного устройства счетчика не менее 99999,999 м<sup>3</sup>.

3.10 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.

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

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

3.13 Масса счетчика не более 0,67 кг.

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

3.15 В конструкции электронного блока применяется оптрон типа РС357N4Т (или аналогичный), позволяющий применять дистанционный съем показаний, который выдает импульсы 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 35 В;
- длительность импульса 15 мс.

#### 4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Счетчик – 1 шт.
  2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
  3. Упаковка индивидуальная – 1 шт.
  4. \*Методика поверки – 1 шт.
- \*Поставляется по отдельному заказу.

#### Варианты комплектов монтажных частей

**Комплект № 1.** Поставляется в случае замены счетчика, когда тройник уже установлен на газопроводе как показано на рисунке А.6, А.7, А.9 Приложение А:  
Пломба\* – 1 шт., проволока\* – 0,4 м, прокладка\* – 1 шт.  
**Комплект № 2.** Установка согласно рисунка А.4 Приложение А:  
Тройник – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке).  
**Комплект № 3.** Установка согласно рисунка А.5 Приложение А:  
Тройник с накидной гайкой – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке), прокладка паронитовая – 1 шт.  
**Комплект № 4.** Установка согласно рисунка А.6 Приложение А:  
Тройник без крышки – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке), шайба 6Т – 4 шт., болт М6 – 2 шт., болт М6 (с пломбировочными отверстиями) – 2 шт.  
**Комплект № 5.** Установка согласно рисунка А.7 Приложение А:  
Тройник с накидной гайкой без крышки – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке), прокладка паронитовая – 1 шт., шайба 6Т – 4 шт., болт М6 – 2 шт., болт М6 (с пломбировочными отверстиями) – 2 шт.  
**Комплект № 6.** Установка согласно рисунка А.8 Приложение А:  
Тройник с двумя накидными гайками – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке), прокладка паронитовая – 2 шт.  
**Комплект № 7.** Установка согласно рисунка А.9 Приложение А:  
Тройник с двумя накидными гайками без крышки – 1 шт. (по заказу потребителя поставляется в отдельной упаковке), прокладка паронитовая – 2 шт., шайба 6Т – 4 шт., болт М6 – 2 шт., болт М6 (с пломбировочными отверстиями) – 2 шт.

\*Входит во все комплекты монтажных частей.

#### 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.  
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 ЖКИ и батарею для питания блока электронного и ЖКИ;  
▪ кожуха.  
5.3 Счетчик 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.  
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 должны выполнять только специалисты газового хозяйства или специализированных монтажных организаций, имеющие право на данный вид деятельности.  
8.2 Счетчик устанавливается на расстоянии (по радиусу) не менее 300 мм от бытовой газовой плиты (или варочной панели) и отопительного газоспользующего оборудования (емкостного и проточного водонагревателя, котла, теплогенератора) как показано на рисунке А.1 Приложение А.  
Допускается установка счетчика на расстоянии (по радиусу) не менее 100 мм от бытовой газовой плиты (или варочной панели) и отопительного газоспользующего оборудования, **но при этом особое внимание уделить соблюдению требований п.п. 1.1, 2.3 данного руководства**, исключив воздействие источника тепла на счетчик.  
Высоту установки счетчика от уровня пола помещения или земли выбирают исходя из условий удобства монтажа, эксплуатации, обслуживания и ремонта счетчика.  
8.3 Счетчик устанавливается на вертикальном или горизонтальном опуске газопровода (Приложение А рисунок А.1) после крана при помощи тройника, входящего в комплекты №2-7. С помощью комплекта №1 (без тройника) монтаж счетчика производить начиная с п. 8.4.3.

#### 8.4 Порядок установки счетчика

8.4.1 Установить тройник в газопровод (Приложение А рисунки А.4, А.5, А.6, А.7, А.8, А.9 в зависимости от номера монтажного комплекта, раздел 4) для опрессовки (тройник опрессован предприятием-изготовителем на давление 1 кгс/см<sup>2</sup>, 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 Н·м.  
**Примечание** – В случае применения тройника без крышки (комплекты № 3, 4, 6) опрессовку не проводить и п. 8.4.2 не выполнять.  
8.4.2 После опрессовки снять с тройника пломбу, проволоку, вывернуть 4 болта М6, удалить крышку и прокладку.  
8.4.3 Установить счетчик на тройник, поместив между ними прокладку (Приложение А рисунок А.2), входящую в комплект.  
8.4.4 Затянуть 4 болта М6 моментом 3,5 Н·м в последовательности 1-2-3-4 (Приложение А рисунок А.3).  
8.4.5 Проверить на отсутствие утечки газа по фланцу тройника.  
8.4.6 Опломбировать тройник проволокой, используя пломбу (Приложение А рисунок А.3).  
**Примечание** – Допускается установка счетчика в горизонтальном положении лицевой стороной вверх.  
8.5 Для счетчика с импульсным выходом по окончании установки на трубопровод к проводу белого цвета подвести минимальное напряжение.  
8.6 По желанию потребителя длина шнура для счетчика с импульсным выходом может устанавливаться от 500 до 1500 мм (Рисунок 2).

#### 9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 В течение всего срока службы счетчик не требует специального технического обслуживания.  
9.2 По истечении срока службы замену элемента питания должна производить специализированная организация, имеющая право на проведение работ по ремонту счетчиков газа, с последующей поверкой.  
9.3 Межповерочный интервал 12 лет.  
9.4 Поверка счетчика осуществляется по документу ПДЕК.407292.001 И1 Инструкция. ГСИ. Счетчики газа СГБМ-1,6. Методика поверки с изменением № 2.  
10.1 Счетчики должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых, сухих, неотапливаемых помещениях по условиям хранения 2 ГОСТ 15150-69. Воздух помещения, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ.  
10.2 Транспортирование счетчиков проводится в крытом транспорте (железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах) в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.  
10.3 Условия транспортирования счетчиков по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69 и группе N2 ГОСТ Р 52931-2008.

#### 11 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества счетчика требованиям технических условий ПДЕК.407292.001 ТУ при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.  
11.2 Гарантийный срок – 6 лет со дня изготовления счетчика.  
В течение гарантийного срока устранение заводских дефектов производится бесплатно при условии сохранности пломб и наличия настоящего руководства.  
11.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий по некомплектности и механическим повреждениям после монтажа счетчика или продажи.  
11.4 По всем вопросам, связанным с качеством счетчиков, следует обращаться к предприятию-изготовителю или региональным представительствам.  
Информация по региональным представительствам приведена на сайте <http://betar.ru>.  
Адрес предприятия-изготовителя:  
422986, Россия, Республика Татарстан, Чистопольский район, г. Чистополь, ул. Энгельса, 129Т, пом. Н-1  
ООО ПКФ «БЕТАР»  
тел./ факс: 8-800-500-45-45 (звонок по России бесплатный), (84342) 5-69-69  
e-mail: info@betar.ru, http://www.betar.ru

<http://betar.ru>



#### 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 1:

Таблица 1

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 и прокладку (входят в комплекты № 2, 3 и 6, для комплектов № 4, 5 и 7 приобретаются отдельно), затянуть 4 болта М6, как показано на рисунке А.4 Приложение А.

#### 13 СЕРТИФИКАЦИЯ

13.1 Тип счетчика зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 27702-11.  
13.2 Сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС RU.АД17.Н00088.  
13.3 Сертификат соответствия ГАЗСЕРТ №ЮАЧ1.RU.1404.Н00061.

#### 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

15.1 Учет технического обслуживания рекомендуется вести в таблице 2

Таблица 2

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

#### 16 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик упакован в ООО ПКФ «БЕТАР» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.