

8.2 Интервал между поверками - 12 лет.
8.3 Допускается проведение поверки на местах установки счетчиков с применением сертифицированных переносных поверочных устройств.

8.4 При проведении периодической поверки счетчика должна быть сделана соответствующая запись в разделе 13 РЭ.

9 УПАКОВКА, ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

9.1 Счетчик перевозят в закрытых транспортных средствах и хранят в сухих помещениях при температуре от минус 50 до плюс 50 °С, в которых не должно содержаться пыли и примесей агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

9.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортировании счетчик в упаковке не должен подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям СПЭФ.407279.005 ТУ при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 6 лет со дня изготовления счетчика.

10.3 По всем вопросам, связанным с качеством счетчиков, следует обращаться к предприятию-изготовителю или его региональным представительствам.

10.4 Характер неисправности счетчика в течение гарантийного срока должен быть подтвержден актом, заверенным руководителем предприятия, осуществляющего эксплуатацию счетчика, с приложением фотографии размещения счетчика и копии проектного чертежа.

Гарантии изготовителя снимаются при: наличии механических или термических повреждений счетчика; наличии внутри счетчика шлака, окалины, брызг сварки, песка, воды; нарушении пломбы с клеймом поверителя; потере настоящего РЭ или отсутствии записи в разделе 15 о вводе счетчика в эксплуатацию; при наработке счетчика от резервной батареи питания более 0,5 года (для счетчиков с резервной батареей питания) а также, если счетчик вышел из строя по вине монтажной организации или потребителя из-за несоблюдения указаний, приведенных в разделах 5 - 7 настоящего руководства.

10.5 Изготовитель не возмещает покупателю, продавцу или иной уполномоченной организации затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия без доказательной базы подтверждения гарантийного случая.

11 УТИЛИЗАЦИЯ

11.1 Утилизация счетчика должна быть выполнена уполномоченной компанией с соблюдением всех действующих инструкций и законов страны, осуществляющей эксплуатацию.

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик газа малогабаритный СГМБ заводской № _____ соответствует СПЭФ.407279.005 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Ду	15	20

Штамп ОТК _____

дата _____

13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Счетчик на основании результатов первичной поверки, признан годным и допущен к эксплуатации.

Поверка выполнена

Поверитель _____ Подпись _____ Ф. И. О. _____ МП _____ Дата _____

Периодическая поверка Поверитель _____ Подпись _____ Ф. И. О. _____ МП _____ Дата _____

Отметки о замене батареи питания

Подпись			
Дата			

14 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи _____ Продавец _____ Штамп магазина _____

15 СВЕДЕНИЯ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Заполняется организацией, осуществляющей опломбирование и ввод счетчика в эксплуатацию.

Без заполнения данного раздела гарантии изготовителя не сохраняются!

Наименование организации, осуществившей ввод в эксплуатацию _____

Начальные показания _____ м³.

Дата ввода в эксплуатацию « _____ » _____ 20 _____ г. _____ МП _____

Подпись ответственного лица _____ Должность _____ Ф. И. О. _____ Подпись _____

Государственный реестр средств измерений РФ № 61968-15



ЗАО «Счетприбор»
Россия, 302005, г Орел, ул. Спивака, 74А
Тел./факс. (486 2) 72 44 61; www.schetpribor.ru



Счетчики газа малогабаритные бытовые СГМБ



Руководство по эксплуатации. СПЭФ.407279.005 РЭ

Модификация	ТК	И	Р	Ц	Б	К	М	Д
СГМБ-1,6								
СГМБ-2,5								
СГМБ-3,2								
СГМБ-4								
СГМБ-6								

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра	Единица измерения	Модель счетчика							
		значение параметра							
		СГМБ-1,6	СГМБ-2,5	СГМБ-3,2	СГМБ-4	СГМБ-6	СГМБ-4	СГМБ-6	СГМБ-4
Диаметр условного прохода (Ду)	мм	15	15	20	15	20	15	20	
Минимальный объемный расход, Q _{min}	м ³ /ч	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	
Максимальный объемный расход, Q _{max}	м ³ /ч	1,6	2,5	3,2	4	4	4	4	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, в диапазоне объемных расходов: Q _{min} ≤ Q < 0,2·Q _{max} 0,2·Q _{max} ≤ Q ≤ Q _{max}	%				± 2,5	± 1,5			
Диапазон измерений температуры газа	°С	от минус 30 до плюс 50							
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа*	°С	± 0,5							
Вес импульса	м ³ /имп	0,002; 0,010							
Диапазон температуры газа	°С	от минус 30 до плюс 50							
Максимальное рабочее избыточное давление газа, P _{max}	кПа	5							
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающей среды относительная влажность, не более атмосферное давление	°С % кПа	от минус 10 до плюс 50 80 от 84,0 до 106,7							
Емкость индикаторного устройства	м ³	99999,999							
Цена единицы младшего разряда индикаторного устройства	м ³	0,001							
Напряжение электропитания от: - литиевой батареи - щелочной батареи** - литиевой резервной**	В	3,6 1,5 3,0							
Срок службы, не менее - литиевой батареи - щелочной (емкостью не менее 2,5Ah)** - резервной**	лет	12 1,5 0,5							
Габаритные размеры, не более: - длина - ширина - высота	мм	110 81 97	110 81 97	120 81 102	110 81 97	120 81 102	110 81 97	120 81 102	
Присоединительная резьба по ГОСТ 6357	дюйм	½	½	¾	½	¾	½	¾	
Масса счетчика, не более	кг	0,6							
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP 50							
Средний срок службы, не менее	лет	12							
Средняя наработка на отказ, не менее	ч	110000							

* Для счетчиков, укомплектованных температурным корректором (модификация «ТК»).

** Для счетчиков с резервной батареей питания

2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

2.1 Счетчики газа малогабаритные бытовые СГМБ (далее – счетчик) предназначены для измерений объема газа, проходящего через счетчик (природного газа по ГОСТ 5542, паров сжиженного газа по ГОСТ 20448 и других газов, не агрессивных к материалам счетчика), применяемого в бытовых и производственных целях.

2.2 Счетчик состоит из: струйного автогенератора, заklюченного в герметичный корпус с присоединительными патрубками; электронного блока; литиевой батареи для электропитания; крышки корпуса с пломбировочным кольцом.

В модификации счетчика с резервной батареей питания (модификация «Д») кроме основной щелочной батареи имеется дополнительная резервная батарея, установленная на плате электронного блока, обеспечивающая бесперебойную работу счетчика в период замены основной.

2.3 Применяемый метод измерений – косвенный. Частота и количество автоколебаний, создаваемых струйным автогенератором, пропорциональны расходу и объему газа, прошедшего через счетчик.

2.4 Счетчик (модификация «ТК») может быть снабжен электронным корректором объема газа по температуре, с приведением его к стандартным условиям по ГОСТ 2939 по следующему алгоритму:

$$V_c = V_a \times \frac{293,15}{T + 273,15}$$

где V_c - величина скорректированного объема, прошедшего через счетчик, м³/ч;
 V_i - величина измеренного объема, прошедшего через счетчик, м³/ч;
 T - температура газа, измеренная встроенным датчиком температуры, °С.

2.5 Счетчик имеет встроенное программное обеспечение (ПО) sgmb.hex, номер версии не ниже 6.1.

2.6 На индикаторном устройстве (ЖКИ) цифры слева до точки показывают объем газа в кубических метрах, а три цифры после точки - в долях кубического метра. Наличие начальных показаний обусловлено проведением испытаний и первичной поверки.

Кроме индикации накопленного объема газа для счетчиков с температурной коррекцией (модификация «ТК»), с дискретностью не более 30 с на ЖКИ индицируется температура газа, измеренная встроенным датчиком температуры, с точностью до десятых долей °С.

2.7 Счетчик может иметь дополнительно plombируемый батарейный отсек с отдельной крышкой для удобства замены элемента питания (модификация «Б»). В счетчике с резервной батареей питания батарейный отсек не plombируется.

2.8 Счетчик предназначен для эксплуатации, как в качестве самостоятельного устройства, так и в составе информационных измерительных систем и информационно-вычислительных комплексов контроля и учета энергоресурсов.

Для передачи результатов измерений во внешние системы контроля и учета газа (далее - система учета) во всех счетчиках предусмотрен интерфейс связи импульсного типа. Дополнительно, на базе вспомогательных цепей счетчика могут быть реализованы совместно или по отдельности: радиомодуль (модификация «Р»); цифровое проводное выходное устройство (модификация «Ц»).

2.9 Счетчики, работающие в системах учета, могут быть дополнительно снабжены встроенным запорным клапаном (модификация «К»). Клапан дистанционно перекрывает подачу газа по команде системы учета в случае задолженности по оплате или при срабатывании сигнализатора загазованности, входящего в систему. Открытие клапана возможно только дистанционно по команде системы.

2.10 Направление потока газа обозначено стрелкой на корпусе счетчика.

2.11 Счетчик должен использоваться в соответствии с его техническими характеристиками.

3 ПЛОМБИРОВАНИЕ СЧЕТЧИКА

3.1 Для предотвращения несанкционированного доступа к измерительному механизму, индикаторному устройству и батарейному отсеку (модификация «Б») счетчик подлежит plombированию. Места расположения пломб и наклеек с оттиском клейм организаций, выполнивших поверку и установку счетчика, предусматриваются в соответствии с рисунком.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплектность

Наименование	Количество
Счетчик газа СГМБ ¹	1
Руководство по эксплуатации	1
Упаковка	1
Методика поверки ²	1
- модификация и наличие монтажного комплекта модификация «М» и/или кабеля импульсного выхода модификация «И» определяются договором на поставку	
² - наличие определяется договором на поставку	

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Монтаж и обслуживание счетчика должны выполнять только СПС соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями отрасли и предприятия, на котором счетчик используется.

5.2 Безопасность эксплуатации счетчика обеспечивается выполнением требований разделов 6 и 7 настоящего руководства.

5.3 Общие требования безопасности к конструкции счетчиков – по ГОСТ 12.2.003.

5.4 Самостоятельная установка, разборка и проведение ремонтных работ счетчика газа СГМБ ЗАПРЕЩЕНЫ!

5.5 Категорически запрещается: производить работы по монтажу, демонтажу, устранению дефектов при наличии давления газа в трубопроводе, где установлен счетчик!

5.6 Запорная арматура должна находиться перед счетчиком. При отсутствии потребления газа общий газовый кран должен быть закрыт.

6 РАЗМЕЩЕНИЕ, МОНТАЖ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

6.1 Перед монтажом счетчика необходимо провести его внешний осмотр и убедиться в целостности корпуса и индикаторного устройства.

6.2 Проверить комплектность счетчика, целостность поверительного клейма в виде наклейки или пломбы на защитном кожухе, целостность пломбы на батарейном отсеке (для модификации «Б») и наличие в РЭ клейма поверителя метрологической службы. В счетчиках с резервной батареей питания (модификация «Д») батарейный отсек не plombируется.

В случае повреждения поверительных наклеек и пломб изготовителя счетчик к эксплуатации не допускается!

6.3 Счетчики должны устанавливаться в помещении с температурой окружающего воздуха не ниже минус 10 °С на вертикальном или горизонтальном участке газопровода в любом удобном для потребителя положении, не противоречащем

правилам установки и монтажа газового оборудования согласно СП 42-101-2003.

6.4 Для соблюдения требований условий эксплуатации, приведенных в таблице 1, **не рекомендуется** установка счетчика на расстоянии от края бытовой плиты или иного газоиспользующего оборудования **менее** 400 мм по высоте и 50 мм по ширине (справа или слева) и глубине.

6.5 Рекомендуется установка на газопровод перед счетчиком газа газового фильтра после запорной арматуры.

6.6 При монтаже счетчиков необходимо:

- подводящую часть газопровода тщательно очистить. Торцевой срез трубы должен быть выполнен под углом (90 ± 1)° к её оси. Заусенцы на срезе трубы не допускаются!
- снять заглушки на присоединительных патрубках счетчика (при их наличии);
- счетчик присоединить к газопроводу через уплотнительные прокладки, обеспечив герметичность, так, чтобы направление стрелок на корпусе совпадало с направлением потока газа;
- затянуть гайки, не допуская значительных усилий и перекосов соединяемых деталей. Величина момента затяжки резьбовых соединений не должна превышать 50 Н·м;
- включить газ и проконтролировать герметичность соединений;
- опломбировать место соединения счетчика с трубопроводом;
- развернуть крышку корпуса с небольшим усилием в удобное для считывания показаний с индикаторного устройства положение (обеспечивается вращение на 350 градусов). Если при повороте крышка корпуса доходит до упора, то для установки в удобное положение индикаторов следует развернуть в обратную сторону.

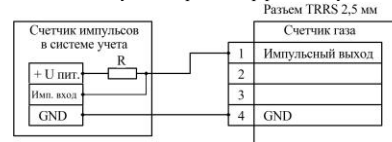
6.7 После установки и опломбирования счетчика в настоящем руководстве в разделе 15 уполномоченной организацией должна быть сделана запись о вводе счетчика в эксплуатацию.

ВНИМАНИЕ! В счетчиках с резервной батареей питания plombирование батарейный отсек запрещено. ВНИМАНИЕ! Счетчик не должен испытывать нагрузок от газопровода (изгиб, сжатие, растяжение, неравномерность затяжки крепежа). При необходимости должны быть предусмотрены опоры или компенсаторы.

ВНИМАНИЕ! Не допускается установка счетчика в зоне нагрева свыше 50 °С и возможного контакта с огнем или со струями пара!

ВНИМАНИЕ! После установки счетчика проведение сварочных работ на газопроводе, где установлен счетчик, не допускается.

6.8 Подключение к системе учета через интерфейс импульсного типа по схеме «открытый коллектор»:



Величина R(мин)	+U пит
0,1 кОм	5 В
0,51 кОм	12 В
1,2 кОм	18 В

По заказу счетчик может комплектоваться кабелем для подключения к системе учета (модификация «И»).

6.9 Подключение к системе учета через радиомодуль (модификация «Р») или цифровое проводное выходное устройство (модификация «Ц») осуществляется в соответствии с РЭ системы.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

7.1 В течение всего срока эксплуатации счетчик не требует специального технического обслуживания.

7.2 Наружные поверхности счетчика необходимо содержать в чистоте. При загрязнении защитного стекла индикаторного устройства его следует протереть сначала слегка влажной (смоченной нейтральным моющим средством), а затем сухой салфеткой.

7.3 Индикацией пониженного напряжения элемента питания является появление четырех точек между цифрами на ЖКИ.

Замену батареи следует проводить сразу после появления таких сигналов, не ожидая полного отключения счетчика! Счетчик отключается при погасании дисплея или появлении на нем надписи «bat».

Замену элемента питания или ремонт с последующей поверкой осуществляет изготовитель или организация, имеющая договор с изготовителем и соответствующую государственную лицензию. Рекомендуется совмещать замену элемента питания с очередной периодической поверкой.

В счетчиках с резервной батареей питания (модификация «Д») замену батареи производит собственник счетчика при появлении на дисплее периодически меняющихся надписей «bat, накопленный объем, показания температуры (для счетчиков с ТК)». Для этого необходимо открутить винт крепления крышки батарейного отсека, удалить старую батарею, на ее место установить новую, соблюдая полярность, закрыть крышку и закрепить ее винтом. Рекомендуется устанавливать батареи щелочного типа, размера АА, напряжением 1,5 В. В период, когда в счетчике разрядилась или не установлена основная батарея, его питание происходит от резервной батареи. Работа счетчика не нарушается. Рекомендуется в возможно короткий срок заменить основную батарею. При смене батареи убедиться, что надпись «bat» больше не появляется на экране ЖКИ.

ВНИМАНИЕ! Срок работы счетчика от резервной батареи ограничен. После ее разряда восстановление работы счетчика возможно только в условиях сервисного центра. При разряде резервной батареи на дисплее периодически выводятся надписи «СЕРВИС – Дата останова счетчика—Накопленный объем газа на момент останова».

В энергонезависимой памяти счетчика сохраняются дата останова счетчика, последние показания измеренного объема газа и наработка счетчика от резервной батареи. Эти данные могут быть прочитаны в условиях сервисного центра.

Для счетчиков модификации «Б» с дополнительно plombируемым батарейным отсеком с отдельной крышкой при замене элемента питания до истечения межповерочного интервала не требуется проведение внеочередной поверки. Уполномоченная организация проводит замену элемента питания и plombирует батарейный отсек своей пломбой с обязательной отметкой в разделе 13 настоящего РЭ.

7.4 При эксплуатации счетчика избегайте попадания на счетчик грязи, воды, струй пара; нагрева горячим воздухом, которые нарушают требования условий эксплуатации, указанных в таблице 1. Не допускайте механических повреждений и нарушения пломб!

7.5 При эксплуатации счетчика не допускается касание счетчика и газопровода вибрирующими бытовыми приборами (холодильника, стиральной машины и др.)!

8 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

8.1 Поверка счетчика производится в соответствии с методикой поверки "Счетчики газа малогабаритные бытовые СГМБ. Методика поверки" СПЭФ. 407279.005 МП.

