

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП БелГИМ

Н.А. ЖАГОРА

2002 г.



Счетчики газа мембранные СГМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный номер № <u>РБ 03 07 0625 02</u>
------------------------------	--

Выпускаются по ТУ РБ 14541426.013–1998 «СЧЕТЧИКИ ГАЗА МЕМБРАННЫЕ СГМ».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа мембранные СГМ (далее счетчики) предназначены для измерения количества природного газа по ГОСТ 5542 - 87 или паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448 - 90, а также других неагрессивных газов, применяемых в бытовых и производственных целях.

Счетчики газа устанавливаются на газопроводах помещений жилых домов, объектов социального и культурно – бытового назначения.

Счетчик рассчитан на эксплуатацию в климатических условиях, соответствующих группе исполнения по ГОСТ 12997 – 84:

- С3 для типоразмеров G1,6 и G2,5;
- С4 для типоразмера G4 (но для работы при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С).

По стойкости к термическому воздействию окружающей среды счетчики относятся ко II классу (алюминиевый корпус) по СТБ 1159 – 99.

Счетчики выпускаются различными исполнениями по межосевому расстоянию между соединительными патрубками и имеют правое или левое направление потока газа.

Циклический объем счетчиков:

- типоразмер G4 – 2 дм<sup>3</sup> / об;
- типоразмеры G1,6 и G2,5 - 0,8 дм<sup>3</sup> / об.

В обозначении счетчика должны присутствовать параметры, расположенные в заданной последовательности:

Циклический объем счетчика; исполнение по межосевому расстоянию между патрубками счетчика; направление потока газа; типоразмер счетчика.

Исполнение по циклическому объему:

- 1 – 0,8 дм<sup>3</sup> / об;
- 2 – 2 дм<sup>3</sup> / об.

Исполнение по межосевому расстоянию между патрубками счетчика:

- 1 – межосевое расстояние – 100 мм;
- 2 – межосевое расстояние – 250 мм;
- 3 – межосевое расстояние – 200 мм.



Направление потока газа:

1 – левое;

2 – правое.

Перечень вариантов исполнения счетчиков приведен в приложении А.

Пример записи счетчика при заказе и в другой документации:

Счетчик газа СГМ, циклический объем 0,8 дм<sup>3</sup> / об, межосевое расстояние между патрубками – 100 мм, подключение к системному трубопроводу – левое, типоразмер – G2,5.

Счетчик газа **СГМ - 1 – 1 – 1 – G2,5 ТУ РБ 14541426.013 – 98.**

## ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух камер, внутренние полости которых разделены газонепроницаемыми мембранами. Мембраны перемещаются за счет разницы давления газа на входе и выходе счетчика и приводят во вращение отсчетное устройство, находящееся на лицевой панели счетчика.

Направление потока газа обозначено стрелкой на корпусе счетчика.

## ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

№ п.п.	Наименование параметра	Типоразмер			
		G1,6	G2,5	G4	
		Обозначение			
		СГМ-1-1-1	СГМ-1-1-1	СГМ-2-2-1	СГМ-2-3-1, СГМ-2-3-2
1	Номинальный расход ( $Q_{\text{ном}}$ ), м <sup>3</sup> /ч	1,6	2,5	4	
2	Минимальный расход ( $Q_{\text{мин}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не более	0,016	0,025	0,04	
3	Максимальный расход ( $Q_{\text{макс}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не менее	2,5	4	6	
4	Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{ном}}}$ ), Па, не более	80			
5	Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{макс}}}$ ), Па, не более	200			
6	Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	60			
7	Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	178x135x218		306x165x223	263x165x235
8	Расстояние между осями штуцеров, мм	100 ± 0,5		250 ± 0,5	200 ± 0,5
9	Масса, кг, не более	2,4		3,8	3,3
10	Резьба на присоединительных патрубках, трубная по ГОСТ 6357	G1 1/4			

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при нормальных условиях, при выпуске из производства и после ремонта :

± 3 % в диапазоне расходов от  $Q_{\text{мин}}$  до  $0,1Q_{\text{ном}}$  включительно;

± 1,5 % в диапазоне расходов свыше  $0,1Q_{\text{ном}}$  до  $Q_{\text{макс}}$  включительно.



Пределы допускаемой основной относительной погрешности в процессе эксплуатации:

$\pm 5\%$  в диапазоне расходов от  $Q_{\min}$  до  $0,1Q_{\text{ном}}$  включительно;

$\pm 3\%$  в диапазоне расходов свыше  $0,1Q_{\text{ном}}$  до  $Q_{\max}$  включительно.

Дополнительная относительная погрешность счетчиков, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной, по сравнению с основной относительной погрешностью не должна превышать  $\pm 0,45\%$  при изменении температуры на  $1^\circ\text{C}$ .

Порог чувствительности счетчиков не более  $0,002Q_{\text{ном}}$ .

Счетчик должен быть прочным и герметичным при воздействии внутреннего избыточного давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление.

Конструкция соединительных элементов счетчика должна обеспечивать прочность и герметичность при присоединении счетчика к подводящему газопроводу при воздействии внутреннего давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление, изгибающего момента  $110\text{ Н}\cdot\text{м}$  и крутящего момента  $340\text{ Н}\cdot\text{м}$ .

### ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на лицевой панели счетчика методом тампопечати и в паспорте типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество, шт
Счетчик газа мембранный СГМ	1
Заглушка	2
Переходник (сталь ГОСТ 1050) *	2
Гайка (Чугун КЧ30-6-Ф ГОСТ 1215) *	2
Прокладка (резина МБС ГОСТ 7338) *	2
Коробка (Упаковка)	1
Паспорт	1
Примечание: * Входят в комплект счетчиков, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.	

### ПОВЕРКА

Поверка счетчиков производится по СТБ 8011 – 00 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки».

Основное оборудование для поверки:

- поверочная установка с колокольным газовым мерником (колокольная установка) или установка с эталонными звуковыми соплами класса точности не ниже 0.5;
- стенд по проверки прочности и герметичности.

Места нанесения клейма госповерки приведена в приложении Б к описанию типа.

Пломба с оттиском клейма госповерки расположена под заглушкой (приложение Б).

Межповерочный интервал счетчика – 8 лет.



## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 14541426.013 - 98, СТБ 1159 – 99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа мембранные СГМ-1-1-1-G1,6; СГМ-1-1-1-G2,5; СГМ-2-2-1-G4; СГМ-2-3-1-G4; СГМ-2-3-2-G4 соответствуют требованиям ТУ РБ 14541426.013 - 98, СТБ1159-99 (кроме циклического объема для счетчика газа типоразмера G2,5).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: УП «Минский механический завод им. С.И. Вавилова».  
Почтовый адрес: 220023, г. Минск, ул. Макаенка, 23.  
Тел.264-13-82

Начальник научно – исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники РУП «БелГИМ»

С.В. Курганский

Главный инженер УП «Минский механический  
завод им. С.И. Вавилова»

В. Г. Хадкевич



ПРИЛОЖЕНИЕ А  
ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Типоразмер	Циклический объем, дм <sup>3</sup> /об.	Межосевое расстояние между патрубками счетчика, мм	Вариант подключения	Подключение к системному трубопроводу
СГМ -1-1-1 - G1,6	8171.00.00.000	G1,6	0,8	100	1	Левое
СГМ -1-1-1 - G2,5	- 02	G2,5			1	Левое
СГМ -2-2-1 - G4	1009.00.00.000 - 01	G4	2	250	1	Левое
СГМ -2-3-1 - G4	- 03			200	1	Левое
СГМ -2-3-2- G4	- 05			2	Правое	



## Приложение Б

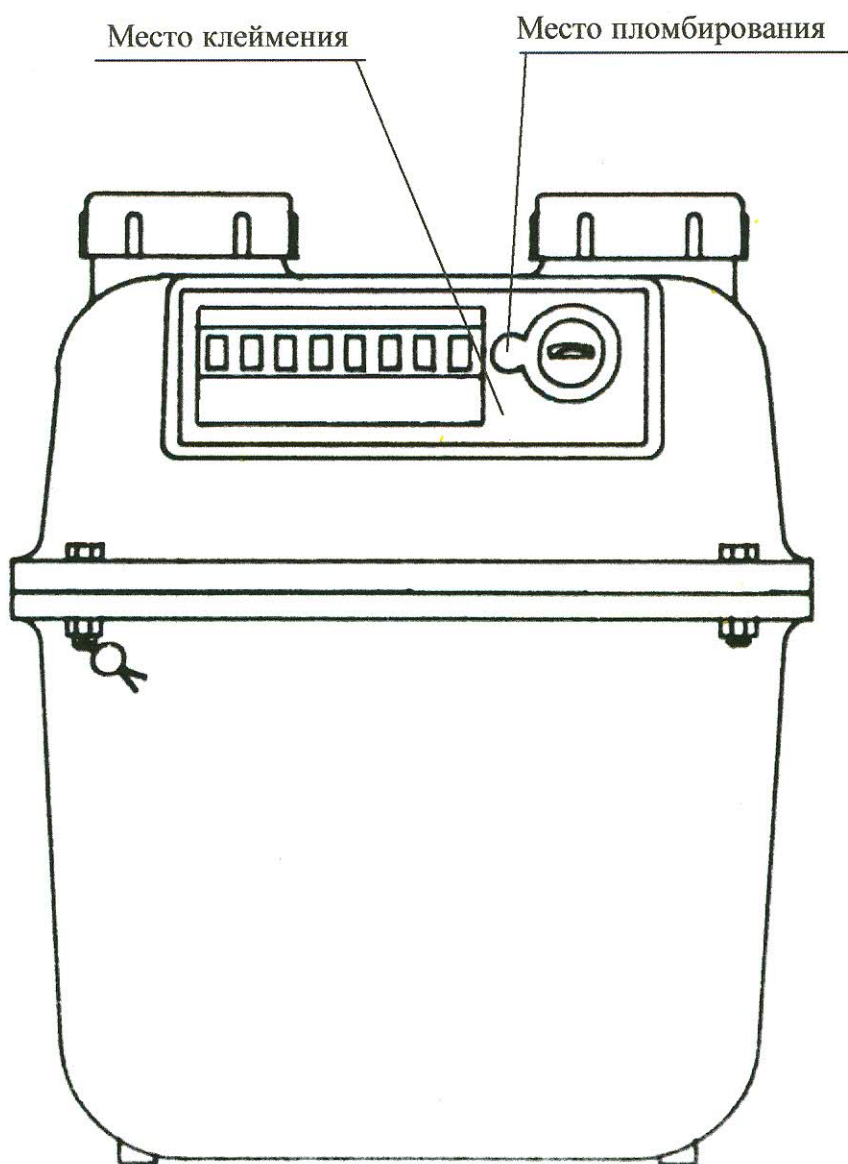


Рисунок Б1 - Счетчики газа мембранные СГМ-1-1-1  
места пломбирования и клеймения

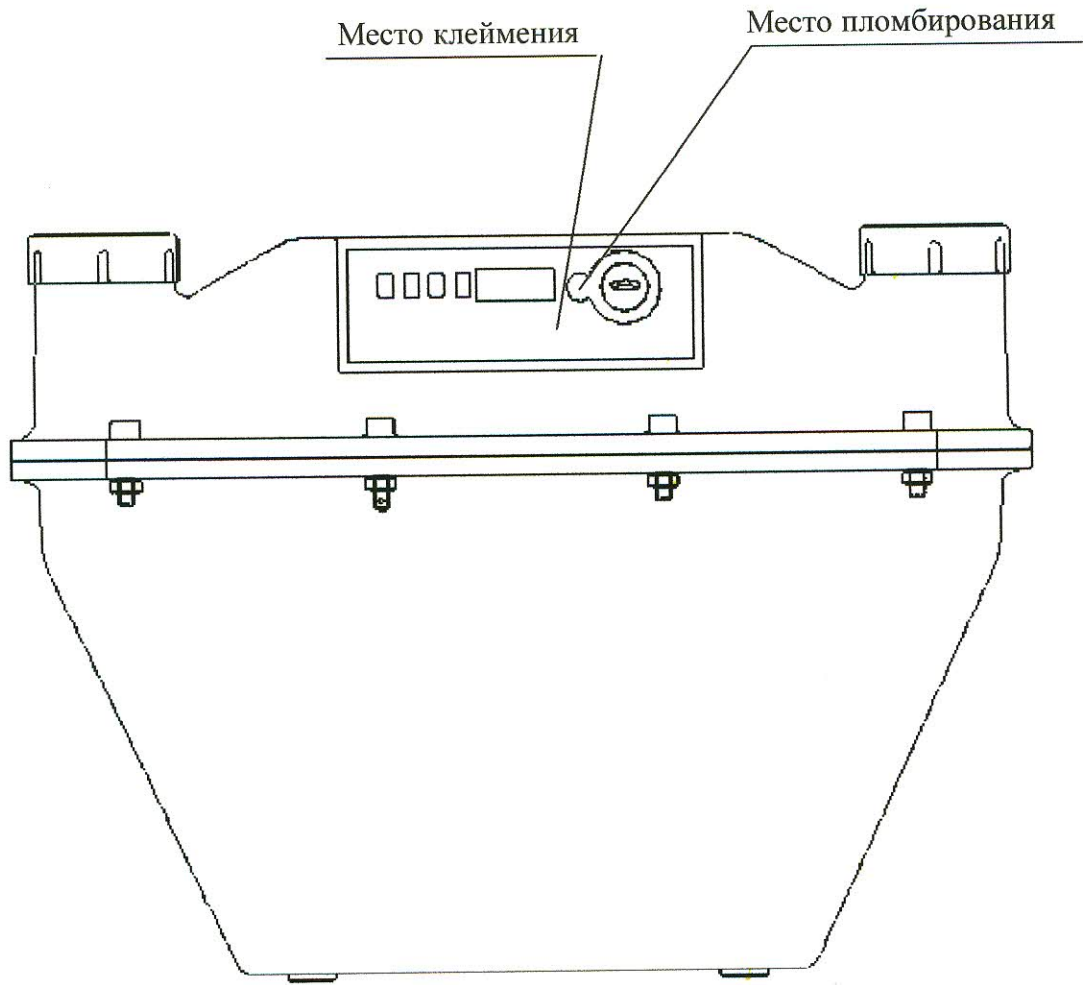


Рисунок Б2 - Счетчики газа мембранные СГМ-2-2-1; СГМ-2-3-1;  
СГМ-2-3-2 места пломбирования и клеймения