



СОГЛАСОВАНО
Руководитель
ФЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

« 10.08.08 » 2008г

Счетчики газа мембранные СГМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>17493-08</u> Взамен №
------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ РБ 14541426.013-98 «СЧЕТЧИКИ ГАЗА МЕМБРАННЫЕ СГМ».

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения - объекты социального и культурно-бытового назначения, жилые дома.

ОПИСАНИЕ

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

В зависимости от наличия устройства импульсного выхода счетчики имеют следующие варианты исполнения:

- СГМ-2 – без устройства импульсного выхода;
- СГМ-2И – с устройством импульсного выхода.

В зависимости от способа присоединения к системному трубопроводу (от направления потока газа) счетчики имеют следующие варианты исполнения:

- 1 – левое;
- 2 – правое.

В зависимости от межосевого расстояния между патрубками счетчики имеют следующие варианты исполнения:

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

Направление потока газа обозначено стрелкой на корпусе счетчика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Перечень вариантов исполнения счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Габаритные размеры, мм, не более	Межосевое расстояние между патрубками счетчика, мм	Масса, кг, не более	Вариант подключения	Подключение к системному трубопроводу
СГМ – 2 – 2 – 1 – G4	1009.00.00.000 – 01, – 13*	307×165×223	250±0,5	3,8	1	Левое
СГМ – 2 – 2 – 2 – G4	– 03				2	Правое
СГМ – 2И – 2 – 1 – G4	– 23				1	Левое
СГМ – 2 – 3 – 1 – G4	– 05; – 09*	265×165×243	200±0,5	3,3	1	Левое
СГМ – 2И – 3 – 1 – G4	– 24				1	
СГМ – 2 – 3 – 2 – G4	– 07, – 11*				2	Правое
СГМ – 2И – 3 – 2 – G4	– 25				2	

Примечание – Условное обозначение варианта исполнения счетчика газа двухкамерного СГМ:

- а) буква И – вариант исполнения счетчика с импульсным выходом;
- б) вторая цифра – вариант исполнения по межосевому расстоянию;
- в) третья цифра – вариант исполнения по подключению к трубопроводу (направление потока газа).
- г) * вариант исполнения счетчиков без переходников

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 2

Таблица 2

Наименование параметра	Значение	
	СГМ–2–2–1 СГМ–2–2–2 СГМ-2И-2-1	СГМ–2–3–1, СГМ–2–3–2 СГМ-2И-3-1 СГМ-2И-3-2
Номинальный расход ($Q_{\text{ном}}$), м ³ /ч	4	
Минимальный расход ($Q_{\text{мин}}$), м ³ /ч	0,04	
Максимальный расход ($Q_{\text{макс}}$), м ³ /ч	6	
Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе ($\Delta P_{Q_{\text{ном}}}$), Па, не более	80	
Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расходе ($\Delta P_{Q_{\text{макс}}}$), Па, не более	200	
Максимальное избыточное рабочее давление, кПа	60	
Резьба на присоединительных патрубках, трубная по ГОСТ 6357	G1¼	

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчиков при выпуске из производства и после ремонта:

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

$\pm 1,5 \%$ в диапазоне расходов свыше $0,1Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} 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 $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, не более $\pm 0,45 \%$ при изменении температуры на $1 ^\circ\text{C}$.

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

Один импульс соответствует объему $0,01 \text{ м}^3$ прошедшего через счетчик газа.

Циклический объем счетчиков – $2 \text{ дм}^3/\text{об}$.

Счетчики рассчитаны на эксплуатацию в климатических условиях, соответствующих группе исполнения С4 по ГОСТ 12997 – 84 (но для работы при температуре от минус $40 ^\circ\text{C}$ до плюс $50 ^\circ\text{C}$).

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

- напряжения $U_{\max} \leq 12 \text{ В}$,

- сила тока $I_{\max} \leq 10 \text{ мА}$.

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

Конструкция соединительных элементов счетчика обеспечивает прочность и герметичность при присоединении счетчика к подводющему 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 УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика методом тампопечати и в паспорте типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество, шт.
Счетчик газа мембранный СГМ	1
Крышка	2
Переходник (Сталь ГОСТ 380 или ГОСТ 1050)*	2
Гайка (Чугун КЧ 30-6-Ф ГОСТ 1215)*	2
Прокладка (Резина МБС ГОСТ 7338)*	2
Коробка (Упаковка)	1
Паспорт	1
Заглушка**	2
Штекер**	1
МРБ МП 1778-2008 «Методика поверки счетчиков газа» ***	1
Примечание: *Входят в комплект счетчиков, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика. ** Входят в комплект счетчиков СГМ–2И–2–1, СГМ–2И–3–1, СГМ–2И–3–2. *** Предоставляется по требованию заказчика.	

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков проводится по ГОСТ 8.324–2002 «ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки».

При наличии импульсного выхода поверка счетчиков проводится по МРБ МП 1778-2008 «Счетчики газа СГМН-1, СГМ, СГД-1, СГД-3Т. Методика поверки», утвержденной БелГИМ в марте 2008 г.

Межповерочный интервал – 8 лет

Основное поверочное оборудование – поверочные установки, диапазон объемных расходов от $0,002Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ счетчика, пределы допускаемой относительной погрешности:

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

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

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ РБ 14541426.013–98 «Счетчики газа мембранные СГМ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков газа мембранных СГМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: УП «Минский механический завод им. С.И. Вавилова».

Почтовый адрес: 220023, г. Минск, ул. Макаенка, 23, Тел. 267-11-90

Технический директор УП «Минский
механический завод им. С.И. Вавилова»



В. Г. Хадкевич