

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В.Л.Гуревич

2019

Счетчики газа диафрагменные СГД – 1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>РБ 0304 1653 19</u>
--	--

Выпускают по ТУ РБ 100185185.045–2002 «СЧЕТЧИКИ ГАЗА ДИАФРАГМЕННЫЕ СГД – 1».

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа диафрагменные СГД – 1 (далее счетчики) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542 или паров сжиженного углеводородного газа по СТБ 2262, 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. Диафрагмы перемещаются за счет разницы давления газа на входе и выходе счетчика и приводят во вращение отсчетное устройство, находящееся на лицевой панели счетчика (для исполнений СГД-1-х-х-Гх, СГД-1И-х-х-Гх). Для исполнений СГД-1Э-х-х-Гх измеренный объем газа в кубических метрах, приведенный к базовой температуре, индицируется на жидкокристаллическом индикаторе.

Структура полного обозначения счетчиков в зависимости от исполнения:

СГД-1X-х-х-Гх

- Наличие дополнительного устройства;
- Стойкость к термическому воздействию окружающей среды (класс счетчика по СТБ 1159);
- Направление потока газа;
- Номинальный расход.

По наличию дополнительного устройства:

- СГД-1-х-х-Гх – без дополнительного устройства;
- СГД-1И-х-х-Гх – с устройством импульсного выхода;
- СГД-1Э-х-х-Гх – с устройством электронного компенсатора;

По стойкости к термическому воздействию окружающей среды:

- 2 – счетчик II класса (алюминиевый корпус);

По направлению потока газа:

- 1 – направление потока газа правое;
- 2 – направление потока газа левое;



По номинальному расходу:

1,6 – номинальный расход типоразмера G1,6;

2,5 – номинальный расход типоразмера G2,5.

Счетчики исполнений СГД-1И-х-х-Гх могут быть встроены в единую систему автоматизированного сбора и обработки информации.

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики соответствуют ГОСТ 12997 группе исполнения С3, но для эксплуатации в зависимости от варианта исполнения при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 50 °С или от минус 15 °С до плюс 60 °С, и группе исполнения С4 при температуре от минус 30 °С до плюс 50 °С для вариантов исполнения СГД-1Э-х-х-Гх.

Степень защиты счетчиков исполнений СГД-1Э-х-х-Гх от проникновения воды и пыли IP54 по ГОСТ 14254.

Наибольшее избыточное рабочее давление счетчиков – 30 кПа.

Условное обозначение вариантов исполнения счетчиков приведено в приложении А.

Направление потока газа обозначено стрелкой на корпусе счетчика.

Внешний вид счетчиков представлен на рисунке 1-3.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении Б к описанию типа.

Пломба с оттиском знака поверки расположена под пломбой предприятия (Приложение Б).

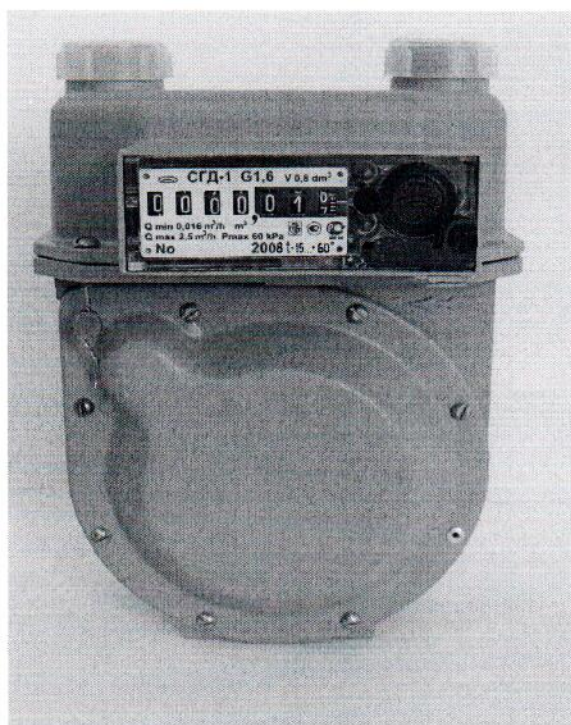


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков СГД-1-х-х-Гх



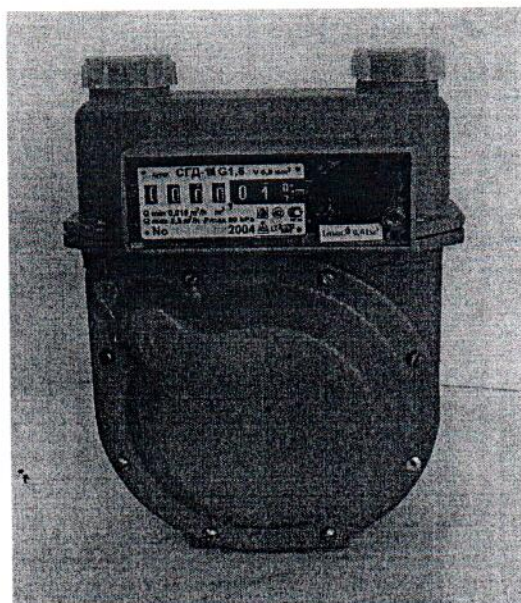


Рисунок 2 – Общий вид счетчиков СГД-11-х-х-Гх

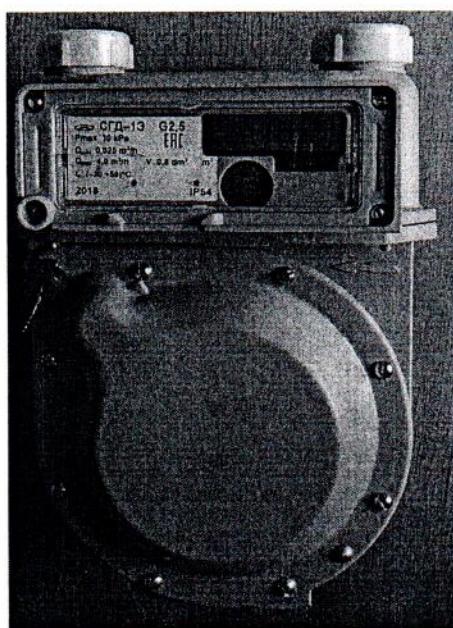


Рисунок 3 –Общий вид счетчиков СГД-13-х-х-Гх



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование параметра	Типоразмер	
	G1,6	G2,5
1 Номинальный расход ( $Q_{\text{НОМ}}$ ), м <sup>3</sup> /ч	1,6	2,5
2 Минимальный расход ( $Q_{\text{МИН}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не более	0,016	0,025
3 Максимальный расход ( $Q_{\text{МАКС}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не менее	2,5	4
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	30	
7 Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	160×135×230	
8 Расстояние между осями штуцеров, мм	110 ± 0,5	
9 Масса, кг, не более	1,8	
10 Резьба на присоединительных патрубках трубная по ГОСТ 6357	G1 – В	

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

± 3 % в диапазоне расходов от  $Q_{\text{МИН}}$  до  $0,1 Q_{\text{НОМ}}$ ;

± 1,5 % в диапазоне расходов свыше  $0,1 Q_{\text{НОМ}}$  до  $Q_{\text{МАКС}}$ .

Пределы допускаемой основной относительной погрешности в процессе эксплуатации:

± 5 % в диапазоне расходов от  $Q_{\text{МИН}}$  до  $0,1 Q_{\text{НОМ}}$ ;

± 3 % в диапазоне расходов свыше  $0,1 Q_{\text{НОМ}}$  до  $Q_{\text{МАКС}}$ .

Дополнительная относительная погрешность счетчиков, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной ( $20 \pm 3$ ) °С, по сравнению с основной относительной погрешностью не должна превышать:

± 0,45 % при изменении температуры на 1 °С для исполнений счетчиков СГД-1-2-х-Гх, СГД-1И-2-х-Гх;

± 0,1 % при изменении температуры на 1 °С для исполнений счетчиков СГД-1Э-2-х-Гх.

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

Циклический объем счетчиков – 0,8 дм<sup>3</sup>/об.

Один импульс соответствует объему 0,01 м<sup>3</sup> прошедшего через счетчик газа.

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

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

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

Счетчик является 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 20 Н·м и крутящего момента 80 Н·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 диафрагменный СГД-1Х-х-х-Гх	1
Крышка	2
Переходник (Сталь ГОСТ 380 или ГОСТ 1050)*	2
Гайка (Чугун КЧ30-6-Ф ГОСТ 1215)*	2
Прокладка (Резина МБС ГОСТ 7338)*	2
Упаковка	1
Паспорт	1
Штекер* <sup>1</sup>	1
Заглушка* <sup>1</sup>	1
Фильтр* <sup>2</sup>	1
Руководство по эксплуатации* <sup>3</sup>	1
Компакт-диск с программным обеспечением "Спектр"* <sup>3</sup>	1
Соединительный кабель* <sup>3</sup>	1
Методика поверки МРБ МП 1778-2008* <sup>4</sup>	1

\* Входят в комплект счетчиков, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.

\*<sup>1</sup> Входят в комплект счетчиков с импульсным выходом, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.

\*<sup>2</sup> Входит в комплект счетчиков по требованию заказчика.

\*<sup>3</sup> Входят в комплект счетчиков с электронным компенсатором.

\*<sup>4</sup> Поставляется специализированным газораспределительным предприятиям.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ РБ 100185185.045–2002 «Счетчики газа диафрагменные СГД–1».

СТБ 1159 – 99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

СТБ 8011 – 99 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки».

МРБ МП.1778-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа СГМН-1, СГД-1, СГД-3Т, СГД 4 Методика поверки» (для счетчиков с импульсным выходом).



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа диафрагменные СГД–1 соответствуют требованиям ТУ РБ 100185185.045–2002, СТБ1159-99.

Счетчики газа диафрагменные СГД–1Э соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011). Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 32848, срок действия 28.03.2024.

Межповерочный интервал – не более 96 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 96 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники  
БелГИМ

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО». Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23, тел. 267-11-90

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений  
и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

Заместитель генерального директора -  
главный инженер ОАО «ММЗ имени  
С.И. Вавилова – управляющая компания  
холдинга «БелОМО»



Д.В. Михальцов



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)  
**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ**

Таблица А.1

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Типоразмер	Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	Материал корпуса счетчика	Вариант подключения	Подключение к системному трубопроводу
СГД-1-2-1-G1,6	8072.00.00.000, - 05 <sup>1)</sup> , - 20 <sup>2)</sup> , - 24 <sup>3)</sup> , - 30 <sup>4)</sup> , - 50 <sup>6)</sup>	G1,6	30	АК-12 ГОСТ 1583	1	Правое
СГД-1-2-2-G1,6	- 01, - 06 <sup>1)</sup> , - 21 <sup>2)</sup> , - 25 <sup>3)</sup> , - 31 <sup>4)</sup> , - 51 <sup>6)</sup>	G1,6			2	Левое
СГД-1-2-1-G2,5	- 02, - 07 <sup>1)</sup> , - 22 <sup>2)</sup> , - 26 <sup>3)</sup> , - 32 <sup>4)</sup> , - 52 <sup>6)</sup>	G2,5			1	Правое
СГД-1-2-2-G2,5	- 03, - 08 <sup>1)</sup> , - 23 <sup>2)</sup> , - 27 <sup>3)</sup> , - 33 <sup>4)</sup> , - 53 <sup>6)</sup>	G2,5			2	Левое
СГД-1И-2-1-G1,6	- 10 <sup>2)</sup> , - 54 <sup>6)</sup>	G1,6			1	Правое
СГД-1И-2-2-G1,6	- 11 <sup>2)</sup> , - 55 <sup>6)</sup>	G1,6			2	Левое
СГД-1И-2-1-G2,5	- 12 <sup>2)</sup> , - 56 <sup>6)</sup>	G2,5			1	Правое
СГД-1И-2-2-G2,5	- 13 <sup>2)</sup> , - 57 <sup>6)</sup>	G2,5			2	Левое
СГД-1Э-2-1-G1,6	- 40 <sup>5)</sup> , - 44 <sup>6)</sup>	G1,6			1	Правое
СГД-1Э-2-2-G1,6	- 41 <sup>5)</sup> , - 45 <sup>6)</sup>	G1,6			2	Левое
СГД-1Э-2-1-G2,5	- 42 <sup>5)</sup> , - 46 <sup>6)</sup>	G2,5			1	Правое
СГД-1Э-2-2-G2,5	- 43 <sup>5)</sup> , - 47 <sup>6)</sup>	G2,5			2	Левое

- 1) Вариант исполнения счетчиков без присоединительных элементов (переходник -2 шт., гайка -2 шт., прокладка -2 шт.);
- 2) Вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 15°С до плюс 60°С;
- 3) Вариант исполнения счетчиков с комплектацией фильтром;
- 4) Вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 15°С до плюс 60°С и без присоединительных элементов (переходник - 2 шт., гайка - 2 шт., прокладка - 2 шт.);
- 5) Вариант исполнения счетчиков с диапазоном рабочих температур от минус 30°С до плюс 50°С;
- 6) Вариант исполнения счетчиков с комплектацией клапаном термозапорным.



**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**(обязательное)**  
**Места пломбирования и клеймения**

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки

Место пломбирования и  
нанесения оттиска знака поверки

