

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ



Н.А. ЖАГОРА

2009 г.

Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД – 3Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>РБ 03 07 3632 08</u>
---	---

Выпускают по ТУ ВУ 100185185.118-2008 «СЧЕТЧИКИ ГАЗА ДИАФРАГМЕННЫЕ С ТЕРМОКОМПЕНСАТОРОМ СГД – 3Т».

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД-3Т (далее счетчики), предназначены для измерения прошедшего через счетчик 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. Диафрагмы перемещаются за счет разницы давления газа на входе и выходе счетчика и приводят во вращение отсчетное устройство, находящееся на лицевой панели счетчика.

По номинальному расходу счетчики соответствуют типоразмеру G4 и G6 .

Счетчик снабжен температурным компенсатором, который производит коррекцию показаний счетного механизма в зависимости от температуры пропускаемого газа.

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

Исполнения счетчиков по наличию устройства импульсного выхода:

– СГД-3Т-1-1, СГД-3Т-1-2, СГД-3Т-2-1, СГД-3Т-2-2 – без устройства импульсного выхода;

– СГД-3Т-1И-1, СГД-3Т-1И-2, СГД-3Т-2И-1, СГД-3Т-2И-2 – с устройством импульсного выхода.

Исполнения по межосевому расстоянию между патрубками:

– СГД-3Т-1-1, СГД-3Т-1-2, СГД-3Т-1И-1, СГД-3Т-1И-2 – расстояние между патрубками 200 мм;

– СГД-3Т-2-1, СГД-3Т-2-2, СГД-3Т-2И-1, СГД-3Т-2И-2 – расстояние между патрубками 250 мм;

Исполнения по присоединению к системному трубопроводу (направление потока газа):

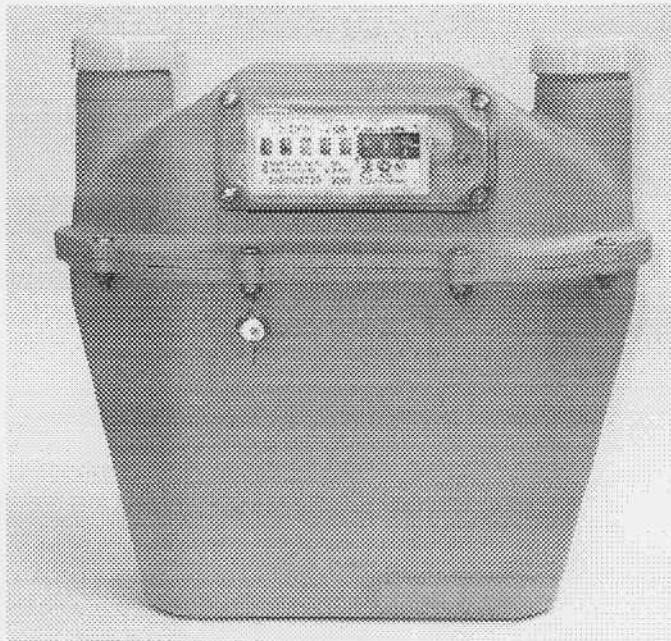
– СГД-3Т-1-1, СГД-3Т-2-1, СГД-3Т-1И-1, СГД-3Т-2И-1 – левое;

– СГД-3Т-1-2, СГД-3Т-2-2, СГД-3Т-1И-2, СГД-3Т-2И-2 – правое.

Лист 1



Условное обозначение вариантов исполнения счетчиков приведено в приложении А.  
Направление потока газа обозначено стрелкой на крышке счетчика.  
Внешний вид счетчиков представлен на рисунке 1.  
Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении Б к описанию типа.  
Пломба с оттиском знака поверки расположена под заглушкой (Приложение Б).



Исполнение счетчика без импульсного выхода



Исполнение счетчика с импульсным выходом

Рисунок 1



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Типоразмер			
	G4		G6	
	СГД-3Т-1-1-G4	СГД-3Т-2-1-G4	СГД-3Т-1-1-G6	СГД-3Т-2-1-G6
	СГД-3Т-1-2-G4	СГД-3Т-2-2-G4	СГД-3Т-1-2-G6	СГД-3Т-2-2-G6
	СГД-3Т-1И-1-G4	СГД-3Т-2И-1-G4	СГД-3Т-1И-1-G6	СГД-3Т-2И-1-G6
	СГД-3Т-1И-2-G4	СГД-3Т-2И-2-G4	СГД-3Т-1И-2-G6	СГД-3Т-2И-2-G6
1 Номинальный расход ( $Q_{\text{ном}}$ ), м <sup>3</sup> /ч	4		6	
2 Минимальный расход ( $Q_{\text{мин}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не более	0,04		0,06	
3 Максимальный расход ( $Q_{\text{макс}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не менее	6		10	
4 Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{ном}}}$ ), Па, не более	80		125	
5 Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{макс}}}$ ), Па, не более	200		250	
6 Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	60			
7 Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	265 × 185 × 250	310 × 185 × 245	265 × 185 × 250	310 × 185 × 245
8 Расстояние между осями штуцеров, мм	200 ± 0,5	250 ± 0,5	200 ± 0,5	250 ± 0,5
9 Масса, кг, не более	3,8	4,3	3,8	4,3
10 Резьба на присоединительных патрубках, трубная по ГОСТ 6357	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			

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:

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

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



Дополнительная относительная погрешность счетчика, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной (базовой)  $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ , не превышает:

$\pm 0,1 \%$  при изменении температуры на  $1 ^\circ\text{C}$  в диапазоне температуры коррекции от минус  $40 ^\circ\text{C}$  до плюс  $35 ^\circ\text{C}$ ;

$\pm 0,45 \%$  при изменении температуры на  $1 ^\circ\text{C}$  в пределах от плюс  $35 ^\circ\text{C}$  до плюс  $50 ^\circ\text{C}$ .

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

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

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

Один импульс устройства импульсного выхода соответствует объему  $0,01 \text{ м}^3$ , прошедшего через счетчик газа, что соответствует одному обороту цифрового диска младшего разряда.

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

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

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

Счетчик прочный и герметичный при воздействии внутреннего давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление.

Конструкция соединительных элементов счетчика обеспечивает прочность и герметичность при присоединении счетчика к подводному 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 диафрагменный с термокомпенсатором СГД – 3Т	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 СГД-3Т-1И-1-G4, СГД-3Т-1И-2-G4, СГД-3Т-2И-1-G4, СГД-3Т-2И-2-G4, СГД-3Т-1И-1-G6, СГД-3Т-1И-2-G6, СГД-3Т-2И-1-G6, СГД-3Т-2И-2-G6. *** Предоставляется по требованию заказчика.	



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100185185.118-2008 «Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД-3Т».

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, СГМ, СГД-1, СГД-3Т. Методика поверки »

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД-3Т соответствуют требованиям ТУ ВУ 100185185.118-2008, СТБ1159-99.

Межповерочный интервал – не более 96 месяцев (для приборов, предназначенных для применения либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ОАО «БелОМО-ММЗ имени С.И. Вавилова».  
Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23., Тел.267-13-82

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

 С.В. Курганский

Технический директор  
ОАО «БелОМО-ММЗ имени С.И. Вавилова»



В. Г. Хадкевич







**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ**

Таблица А.1

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Типоразмер	Межосевое расстояние между патрубками, мм	Вариант подключения	Направление потока газа
СГД-3Т-1-1-G6	8181.00.00.000, - 02*	G6	200	1	Левое
СГД-3Т-1-2-G6	- 01, - 03*			2	Правое
СГД-3Т-1И-1-G6	- 04, - 06*			1	Левое
СГД-3Т-1И-2-G6	- 05, - 07*			2	Правое
СГД-3Т-2-1-G6	- 10			1	Левое
СГД-3Т-2-2-G6	- 11			2	Правое
СГД-3Т-2И-1-G6	- 12	G4	250	1	Левое
СГД-3Т-2И-2-G6	- 13			2	Правое
СГД-3Т-1-1-G4	- 20			1	Левое
СГД-3Т-1-2-G4	- 21			2	Правое
СГД-3Т-1И-1-G4	- 22			1	Левое
СГД-3Т-1И-2-G4	- 23			2	Правое
СГД-3Т-2-1-G4	- 24	250	250	1	Левое
СГД-3Т-2-2-G4	- 25			2	Правое
СГД-3Т-2И-1-G4	- 26			1	Левое
СГД-3Т-2И-2-G4	- 27			2	Правое

Примечание – Условное обозначение варианта исполнения счетчика газа диафрагменного СГД – 3Т:  
 а) первая цифра – исполнение по межосевому расстоянию между патрубками;  
 б) буква **И** – вариант исполнения счетчика с импульсным выходом;  
 в) вторая цифра – исполнение по направлению потока газа;

\* вариант исполнения счетчиков без присоединительных элементов (переходник - 2 шт., гайка - 2 шт.; прокладка - 2шт.)



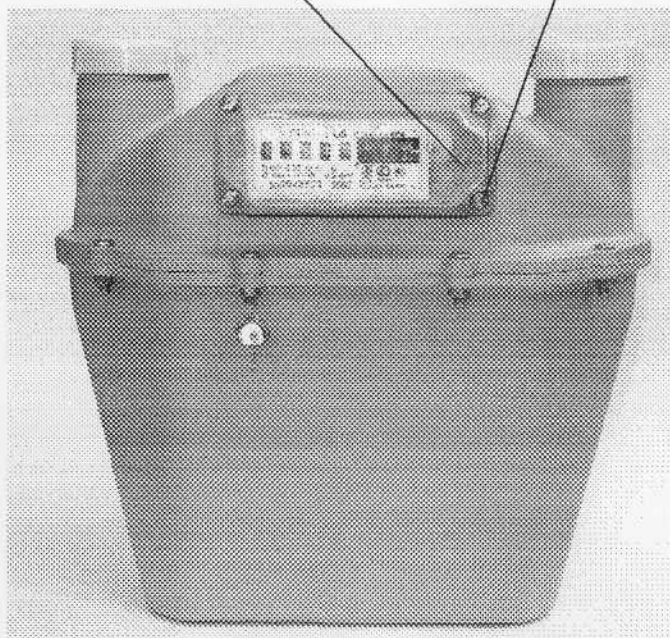
## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

Места пломбирования и клеймения

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки

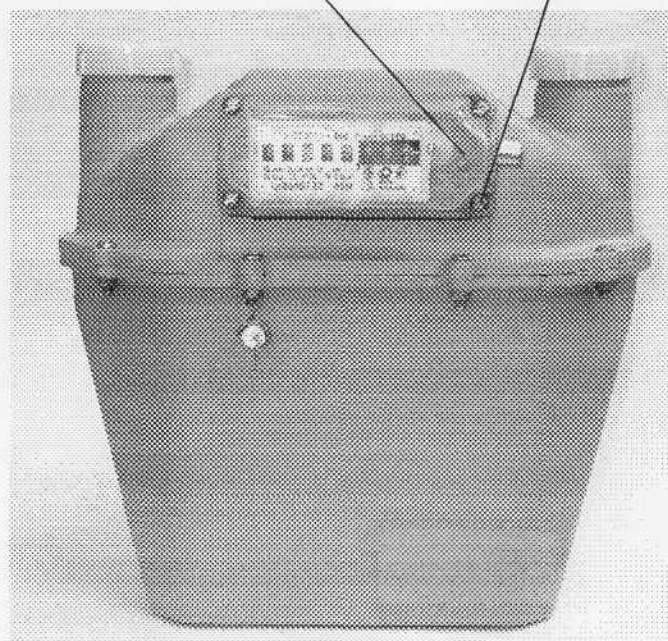
Место пломбирования и нанесения  
оттиска знака поверки



Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД-3Т-1-1, СГД-3Т-1-2, СГД-3Т-2-1, СГД-3Т-2-2

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки

Место пломбирования и нанесения  
оттиска знака поверки



Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД-3Т-1И-1, СГД-3Т-1И-2, СГД-3Т-2И-1, СГД-3Т-2И-2

