

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД – 3Т

#### Назначение средства измерений

Счетчики газа диафрагменные с термокомпенсатором СГД – 3Т (далее – счетчики) предназначены для измерения прошедшего через счетчик 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.

#### Описание средства измерений

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 отсчётное 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.

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.

Направление потока газа обозначено стрелкой на крышке счетчика.

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		250	1	Левое
СГД-3Т-2-2-G6	– 11			2	Правое
СГД-3Т-2И-1-G6	– 12			1	Левое
СГД-3Т-2И-2-G6	– 13			2	Правое
СГД-3Т-1-1-G4	– 20	G4	200	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	1	Левое
СГД-3Т-2-2-G4	– 2			2	Правое
СГД-3Т-2И-1-G4	– 26			1	Левое
СГД-3Т-2И-2-G4	– 27			2	Правое

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

Фотографии общего вида

Исполнение СГД – 3Т



Исполнение СГД – 3ТИ



### Фотография мест пломбировки

Место нанесения  
поверительного  
клейма-наклейки

Место нанесения отиска  
поверительного клейма



Места  
пломбирования

### Метрологические и технические характеристики

Наименование	Типоразмер			
	G4		G6	
	СГД-3Т-1-1	СГД-3Т-2-1	СГД-3Т-1-1	СГД-3Т-2-1
	СГД-3Т-1-2	СГД-3Т-2-2	СГД-3Т-1-2	СГД-3Т-2-2
	СГД-3Т-1И-1	СГД-3Т-2И-1	СГД-3Т-1И-1	СГД-3Т-2И-1
	СГД-3Т-1И-2	СГД-3Т-2И-2	СГД-3Т-1И-2	СГД-3Т-2И-2
Номинальный расход, Q <sub>ном</sub> , м <sup>3</sup> /ч	4		6	
Минимальный расход, Q <sub>мин</sub> , м <sup>3</sup> /ч	0,04		0,06	
Максимальный расход, Q <sub>макс</sub> , м <sup>3</sup> /ч	6		10	
Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе (ΔP <sub>Q<sub>ном</sub></sub> ), не более, Па	80		125	
5 Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расхо- де (ΔP <sub>Q<sub>макс</sub></sub> ), не более, Па	200		250	
6 Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	60			
7 Габаритные размеры, не более, мм	265 x 185 x 250	310 x 185 x 245	265 x 185 x 250	310 x 185 x 245
8 Расстояние между осями штуце- ров, 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>1/4</sup>			

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

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

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

Пределы допускаемой основной относительной погрешности в процессе эксплуатации:

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

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

Дополнительная относительная погрешность счетчика, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной ( $20 \pm 3$ ) °С, не превышает:

$\pm 0,1 \%$  при изменении температуры на 1 °С в диапазоне температуры коррекции от минус 40 °С до плюс 35 °С;

$\pm 0,45 \%$  при изменении температуры на 1 °С в пределах от плюс 35 °С до плюс 50 °С.

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

Циклический объем счетчиков – 2 дм<sup>3</sup>/об.

Счетчики рассчитаны на эксплуатацию в климатических условиях, соответствующих группе исполнения С4 по ГОСТ Р 52931-2008 (но для работы при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С).

Один импульс устройства импульсного выхода соответствует объему 0,01 м<sup>3</sup>, прошедшего через счетчик газа, что соответствует одному обороту цифрового диска младшего разряда.

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

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

- 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 подводющему газопроводу при воздействии внутреннего давления в 1,5 раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление, изгибающего момента 110 Н·м и крутящего момента 340 Н·м.

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Счетчик газа диафрагменный с термокомпенсатором СГД – 3Т	1	По заказу
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*	1	
Штекер*	1	
МРБ МП. 1778-2008 «Методика поверки счетчиков газа»	1	

\*- для 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.

### Поверка

осуществляется 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.

Основное поверочное оборудование:

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

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

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

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

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

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам газа диафрагменным с термокомпенсатором СГД-3Т:**

1. ГОСТ Р 50818-95 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

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

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление торговли и товарообменных операций.

#### **Изготовитель**

ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»  
220114, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, 23, тел.: 267 11 90

#### **Экспертиза проведена**

ФГУП «ВНИИМС», 119361, г. Москва, ул.Озерная, д.46,  
тел. +7 495 437-55-77, факс.+7 495 437-56-66, [e.mail:office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)  
Аттестат аккредитации № 30004-08

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2012г.