

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счетчики газа диафрагменные с электронным компенсатором СГД – 3Э

#### Назначение средств измерений

Счетчики газа диафрагменные с электронным компенсатором СГД–3Э (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 средств измерений

Счетчики состоят 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 .

Счетчики снабжены электронным температурным компенсатором, который производит коррекцию показаний счетного механизма в зависимости от температуры пропускаемого газа. Электронный компенсатор осуществляет вычисление, индикацию и архивирование средних значений объема газа в рабочих и нормальных условиях.

Считывание показаний возможно осуществить с помощью программного обеспечения “Спектр”.

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

- СГД-3Э-1 – левое;
- СГД-3Э-2 – правое.

Направление потока газа обозначено стрелкой на крышке счетчика.

#### Фотография общего вида



Схема пломбировки и обозначение мест для нанесения пломб и наклеек для защиты от несанкционированного доступа.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место пломбирования и нанесения оттиска знака поверки



**Метрологические и технические характеристики**

Наименование	Типоразмер	
	СГД-3Э-1-G4 СГД-3Э-2-G4	СГД-3Э-1-G6 СГД-3Э-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	0,04	0,06
3 Максимальный расход ( $Q_{\text{макс}}$ ), м <sup>3</sup> /ч	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), не более, мм	265 × 165 × 245	
8 Расстояние между осями штуцеров, мм	200 ± 0,5	
9 Масса, не более, кг	3,8	
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 ( $20 \pm 3$ ) °С, не превышает  $\pm 0,1$  % при изменении температуры на 1 °С в пределах от минус 40 °С до плюс 50 °С.

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

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).

Счетчики прочные и герметичные 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	Кол-во, шт.
Счетчик газа диафрагменный с электронным компенсатором СГД– 3Э	1
Крышка (на патрубки)	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	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации *	1
Компакт-диск с программным обеспечением “СПЕКТР” *	1
Соединительный кабель *	1
* Поставляется специализированным газораспределительным предприятиям	

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.324-2002 «ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки»

Основное поверочное оборудование:

Наименование средства измерения	Используемые технические характеристики средств измерений	Класс точности, погрешность измерения
1 Поверочный комплекс счетчика газа	Измерение расхода воздуха от $0,002 Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$	От $Q_{\text{мин}}$ до $0,1Q_{\text{ном}}$ – $\pm 1$ %, св. $0,1Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ – $\pm 0,5$ %
2 Стенд для проверки прочности и герметичности	Создание избыточного давления от 0 до 0,1 МПа (давление внутри испытываемого счетчика не менее, чем в 1,5 раза превышающее наибольшее избыточное давление)	
3 Манометры типа МО	Измерение избыточного давления до 0,1 МПа	Класс точности 0,15; 0,25
4 Барометр	Измерение барометрического давления до 106,4 кПа	Не более 133,32 Па

Наименование средства измерения	Используемые технические характеристики средств измерений	Класс точности, погрешность измерения
5 Термометры лабораторные	Измерение температуры от 0 до 50 °С	Цена деления 0,1 °С
6 Микроманометры жидкостные	Измерение потери давления от 0 до 300 Па	Класс точности 1,0
7 Психрометр	Измерение относительной влажности от 10 до 100 %	Цена деления 0,5 %
8 Мановакууметры жидкостные	Измерение потери давления до 2400 Па	Диапазон измерения от 0 до 2400 Па Класс точности - 1,0
9 Секундомер-таймер	Измерение времени	Предел допускаемого значения погрешности измерения интервалов времени при $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C} \pm (15 \times 10^{-6} \times T + C)$ , где T – значение интервала в секундах, C - 0,01 при цене деления 0,01 с

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

изложены в ТУ ВУ 100185185.193–2011 «Счетчики газа диафрагменные СГД–3Э с электронным компенсатором. Технические условия».

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам газа диафрагменным СГД-3Э**

1.ГОСТ Р 50818-2008 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

2.ТУ ВУ 100185185.193–2011 «Счетчики газа диафрагменные СГД–3Э с электронным компенсатором. Технические условия».

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

Осуществление торговли и товарообменных операций.

#### **Изготовитель**

ОАО «Минский механический завод имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»

220114, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Макаенка, 23, тел.: 267 11 90

#### **Экспертиза проведена**

ГЦИ СИ 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

Аттестат аккредитации № 30004-08

#### **Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П. «\_\_\_»\_\_\_\_\_2012 г.