

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5 (далее - счетчики) предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного газа по ГОСТ 20448-90.

Описание средства измерений

По принципу действия счетчики относятся к приборам объемного (камерного) типа с подвижными эластичными стенками (мембранами) и состоят из герметичного блока и отсчетного устройства.

Под действием избыточного давления газ через входной штуцер заполняет пространство под верхней крышкой счётчика и через распределительный механизм и систему каналов поступает в измерительную камеру.

На разделительной мембране возникает перепад давления, под действием которого центр мембраны перемещается. Одна из полостей, разделённых мембраной, заполняется газом, при этом из другой полости газ вытесняется через распределительный механизм в выходной штуцер.

Перемещение мембраны с помощью кривошипно-шатунного механизма преобразуется во вращательное движение золотника распределительного механизма и отсчётного устройства, фиксирующего количество вытесненных измерительных объёмов.

Счетчики газа СГБТ G4 и СГБТ G2,5 имеют механический температурный компенсатор, основным элементом которого является биметаллическая спираль, влияющая на измеряемый объем в зависимости от изменения температуры газа.

Герметичный блок включает в себя:

- 1) две измерительных камеры с подвижными разделительными мембранами и системой рычагов;
- 2) кривошипно-шатунный механизм со стопором обратного хода:
 - без температурного компенсатора (в счетчиках СГБ G4-1 и СГБ G2,5),
 - с механическим температурным компенсатором (в счетчиках СГБТ G4 и СГБТ G2,5);
- 3) распределительный механизм.

На верхней части герметичного блока расположен гермовывод, передающий движение с кривошипно-шатунного механизма на отсчётное устройство.

Отсчётное устройство роликового типа, механическое, восьмиразрядное, включает в себя:

- 1) корпус;
- 2) систему шестерней передающих движение с гермовывода на ролики;
- 3) восемь роликов;
- 4) шильдик;
- 5) крышку.

В зависимости от расположения входного штуцера счетчики имеют два исполнения (левое и правое).

На фото 1 приведен общий вид счетчика газа бытового СГБ G4-1.



Фото 1. Общий вид счетчика газа бытового СГБ G4-1

На рисунке 1 приведена схема пломбировки и обозначение мест для нанесения оттиска поверительного клейма и пломб завода-изготовителя для защиты от несанкционированного доступа.

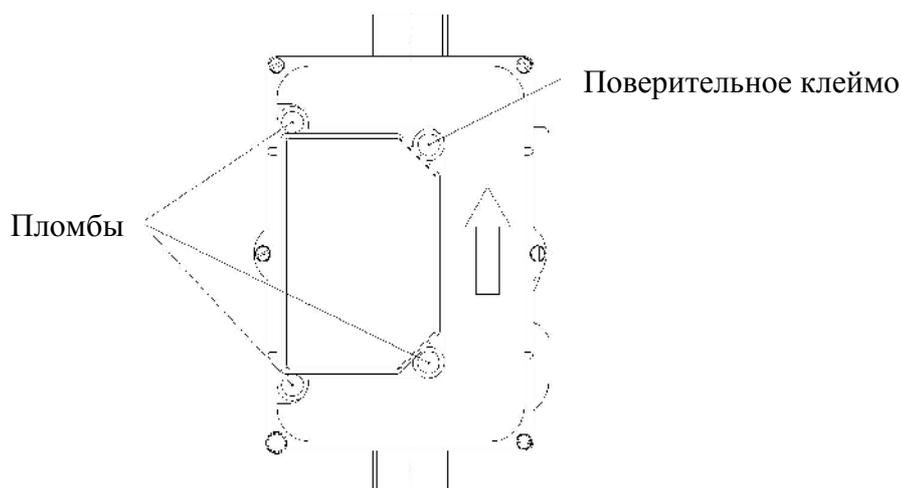


Рисунок 1. Схема пломбировки счетчика газа бытового СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение			
	СГБ G4-1	СГБТ G4	СГБ G2,5	СГБТ G2,5
1	2	3	4	5
1 Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87, сжиженный газ по ГОСТ 20448-90			
2 Максимальный расход, $Q_{\text{макс.}}$, м ³ /ч	6		4	
3 Номинальный расход, $Q_{\text{ном.}}$, м ³ /ч	4		2,5	
4 Минимальный расход, $Q_{\text{мин.}}$, м ³ /ч	0,04		0,025	
5 Максимальное избыточное давление, кПа, (кгс/см ²)	10 (0,10)			
6 Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 60			

Продолжение Таблицы 1

1	2	3	4	5
7 Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазонах расхода, %, не более: - при выпуске из производства и после ремонта: $Q_{\text{мин}} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$ $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$ - при эксплуатации: $Q_{\text{мин}} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$ $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$		± 3 $\pm 1,5$		
8 Дополнительная погрешность, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от 20 °С при изменении температуры на 1 °С, %, не более	0,45	0,1	0,45	0,1
9 Потеря давления при максимальном расходе, Па (мм вод. ст.), не более	200 (20)			
10 Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,008		0,005	
11 Циклический объём, дм ³	1,5			
12 Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999			
13 Цена деления ролика, м ³ (дм ³)	0,0002 (0,2)			
14 Габаритные размеры, мм, высота, длина, ширина (без монтажных деталей), не более	293x206x129			
15 Присоединительные размеры – резьба штуцеров	М33x1,5			
16 Масса без монтажных деталей, кг, не более	3,5			
17 Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	от минус 40 до плюс 60 от 30 до 80 от 84 до 106,7 (от 630 до 800)			
18 Полный ресурс, лет, не менее	20			

Знак утверждения типа

наносится на шильдик счетчика методом плоской фотопечати, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчика приведен в таблице 2.

Таблица 2

Комплектующие	Кол-во	Примечание
Счетчик газа в соответствии с заказом	1 шт.	
Руководство по эксплуатации СЯМИ.407274-144 РЭ	1 экз.	
Устройство фильтрующее 144-СБ15-01 СП	1 шт.	
Монтажный комплект для установки счетчика на трубопровод СЯМИ.407274-144 Д2 СП (МК-СГБ-М33x1,5-Ду20)	1 комплект	по отдельному заказу
Кронштейн 144-01-49	2 шт.	по отдельному заказу
Упаковка СЯМИ.407274-144 УЧ СП	1 шт.	

Поверка

первичная осуществляется в соответствии с методикой поверки в Приложении Б «Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5. Руководство по эксплуатации СЯМИ.407274-144 РЭ», согласованной ФГУП «ВНИИМС» в декабре 2011 г.;

периодическая осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.324-2002. ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки. Основные средства поверки:

- установка АРМ П СГБ-1 для поверки счетчиков газа бытовых, диапазон расходов от 0,016 до 10 м³/ч, относительная погрешность ± 0,4%.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений в руководстве по эксплуатации «Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5. Руководство по эксплуатации СЯМИ.407274-144 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5

1. ТУ 4213-011-07508919-95. Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5. Технические условия.
2. ГОСТ Р 50818-95. Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний.
3. СЯМИ.407274-144 РЭ «Счетчики газа бытовые СГБ G4-1, СГБ G2,5, СГБТ G4 и СГБТ G2,5. Приложение Б. Методика поверки».
4. ГОСТ 8.324-2002. ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки.
5. ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

ООО ЭПО «Сигнал»

413119, Саратовская область, г. Энгельс-19,

тел./факс: (8453) 75-04-72, 75-17-00, e-mail: office@eposignal.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС».

Регистрационный номер 30004-08

119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46,

тел. (495) 437-55-77, факс (495) 437-56-66, e-mail: office@vniims.ru

Заместитель

руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«___» _____ 2012 г.