

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4

Назначение средства измерений

Счётчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4 (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 (мембранными) 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 мемbrane возникает перепад давления, под действием которого центр мембранны перемещается. Одна из полостей, разделённых мембраной, заполняется газом, при этом из другой полости газ вытесняется через распределительный механизм в выходной штуцер. Перемещение мембранны с помощью кривошипно-шатунного механизма преобразуется в возвратно поступательное движение шибера распределительного механизма и вращательное движение отсчётного устройства, фиксирующего количество вытесненных измерительных объёмов.

Герметичный блок включает в себя:

- две измерительных камеры с подвижными разделительными мембранными и системой рычагов;
- кривошипно-шатунный механизм со стопором обратного хода;
- распределительный механизм.

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

Отсчётное устройство роликового типа, механическое, восьмиразрядное.

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

Счетчик может комплектоваться низкочастотным датчиком, обеспечивающим дистанционную передачу сигналов на регистрирующие электронные устройства. Низкочастотный датчик не является средством измерения и включает в себя:

- постоянный магнит, закрепленный на последнем ролике отсчетного устройства;
- два магнитоуправляемых контакта (геркона).

Рабочий геркон производит замыкание электрической цепи с последующей выработкой и передачей импульса пропорционально измеренному объему газа (1 имп.=10 дм³), сторожевой геркон производит замыкание электрической цепи с последующей выработкой и передачей импульса при несанкционированном воздействии магнитного поля на рабочий геркон.

На фото 1 приведен общий вид счетчика газа бытового ГРАНТ-УЧЕТ БС-4.

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



Фото 1. Общий вид счетчика газа бытового ГРАНТ-УЧЕТ БС-4

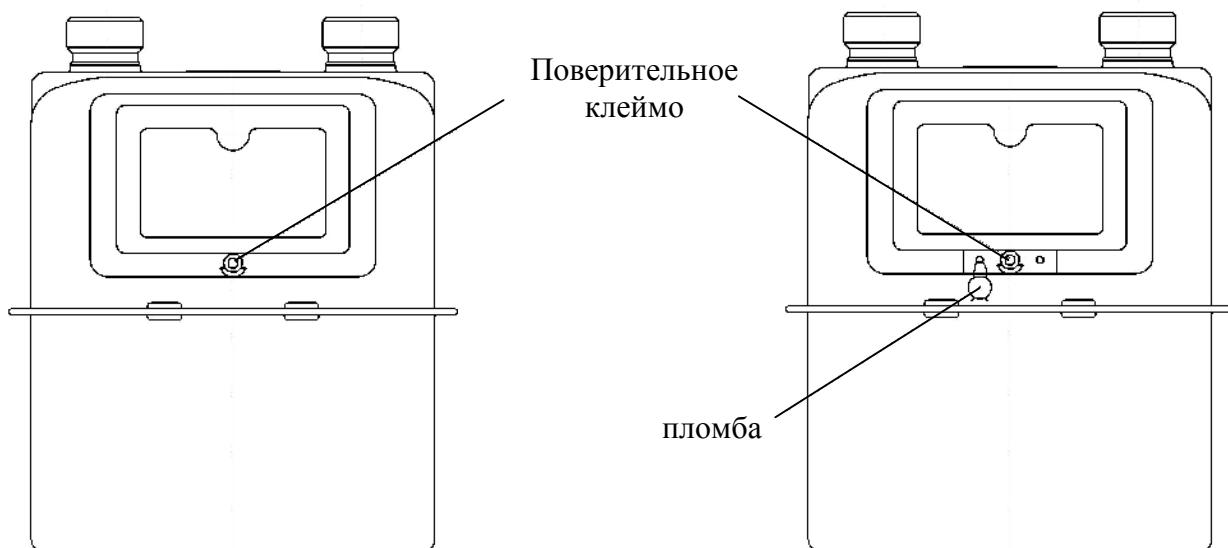


Рисунок 1. Схема пломбировки счетчика газа бытового ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5 и ГРАНТ-УЧЕТ БС-4

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение	
	ГРАНТ-УЧЕТ БС-4	ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5
1	2	3
1 Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87, сжиженный газ по ГОСТ 20448-90	
2 Максимальный расход, $Q_{\text{макс.}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	6	4
3 Номинальный расход, $Q_{\text{ном.}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	4	2,5
4 Минимальный расход, $Q_{\text{мин.}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$	0,04	0,025
5 Максимальное избыточное давление, кПа, (kgs/cm^2)	50 (0,51)	
6 Температура измеряемой среды, $^{\circ}\text{C}$	от минус 40 до плюс 60	

Продолжение Таблицы 1

1	2	3
---	---	---

7 Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазонах расхода, %, не более: - при выпуске из производства и после ремонта: $Q_{\min} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$ $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\max}$	± 3 $\pm 1,5$
- при эксплуатации: $Q_{\min} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$ $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\max}$	± 5 ± 3
8 Дополнительная погрешность, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от 20 °C при изменении температуры на 1 °C, %, не более	0,45
9 Потеря давления при максимальном расходе, Па (мм вод. ст.), не более	200 (20)
10 Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,008
11 Циклический объём, дм ³	1,2
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	236x198x167
15 Присоединительные размеры - резьба штуцеров - расстояние между штуцерами, мм	G1 ^{1/4} 110
16 Масса без монтажных деталей, кг, не более	2,1
17 Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - 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 4213-002-54213011-2012 РЭ	1 экз.	
Руководство по эксплуатации 4213-002-54213011-2012 РЭ с приложениями А и Б	1 экз.	польному заказу
Монтажный комплект для установки счетчика на трубопровод (Ду20)	1 комплект	польному заказу
Пломба	1 шт.	польному заказу
Низкочастотный датчик		польному заказу
Упаковка	1 шт.	

Проверка

первичная осуществляется в соответствии с методикой поверки в Приложении А «Счетчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2.5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4. Руководство по эксплуатации 4213-002-54213011-2012 РЭ», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» в августе 2012 г.;
периодическая осуществляется в соответствии с ГОСТ 8.324-2002. ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки.

Основные средства поверки:

- установка У-659 для поверки счётчиков газа, относительная погрешность $\pm 0,4\%$, диапазон расхода от 0,016 до 10 м³/ч;
- установка поверочная АРМ П СГБ-1, относительная погрешность $\pm 0,4\%$, диапазон расхода от 0,016 до 10 м³/ч.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений в руководстве по эксплуатации «Счетчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4. Руководство по эксплуатации 4213-002-54213011-2012 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4

1. ТУ 4213-002-54213011-2012 Счётчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4. Технические условия.
2. ГОСТ Р 50818-95. Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний.
3. 4213-002-54213011-2012 РЭ «Счетчики газа бытовые ГРАНТ-УЧЕТ БС-2,5, ГРАНТ-УЧЕТ БС-4. Приложение А. 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 «АНТ-Информ»
195248, г. Санкт-Петербург, шоссе Революции, д. 84,
Тел. +7 (495) 225-26-41, факс +7 (495) 225-26-42, e-mail: info@ant-inform.ru

Заявитель

ООО ЭПО «Сигнал»
413119, Саратовская область, г. Энгельс-19,
Тел./факс: +7 (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. +7 (495) 437-55-77, факс +7 (495) 437-56-66, e-mail: office@vniims.ru

Заместитель

руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.

Ф.В. Булыгин

«___» _____ 2012 г.