

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа двухкамерные СГМН–ЭТ

Назначение средства измерений

Счетчики газа двухкамерные СГМН–ЭТ (далее–счетчики газа) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90, применяемых в бытовых и производственных целях.

Описание средства измерений

Счетчики газа состоят из измерительного механизма, корпуса, крышки, электронного отсчетного устройства со встроенным температурным компенсатором.

Измерительный механизм состоит из двух измерительных камер с мембранами, распределительного канала и распределительного механизма.

Распределительный механизм служит для управления при помощи золотников притоком газа к измерительным камерам и преобразования поступательного движения мембран в непрерывное вращательное движение коленчатого валика. На коленчатом валике установлен постоянный магнит, который один раз за оборот коленчатого валика проходит возле чувствительного элемента электронного отсчетного устройства, вызывая его срабатывание. Сигналы с чувствительного элемента считываются электронным отсчетным устройством.

Электронное отсчетное устройство выполнено в виде электронного блока с цифровым табло, элементом питания напряжением 3В, датчиком температуры и температурным корректором.

Температурный корректор производит корректировку показаний отсчетного устройства в зависимости от температуры газа, проходящего через счетчик. Температура газа измеряется полупроводниковым датчиком температуры, установленном во втулке на крышке счетчика, непосредственно контактирующей с потоком газа.

Направление потока газа обозначено стрелкой, без возможности ее удаления, на крышке счетчика.

Счетчики выпускают следующих исполнений: СГМН–ЭТ-G6, СГМН–ЭТ1-G6, СГМН–ЭТ1-G4, отличающихся габаритными размерами корпуса, расстоянием между осями патрубков для присоединения к газопроводу и типоразмером. Счетчики исполнений СГМН–ЭТ-G6 и СГМН–ЭТ1-G6 выпускают с левой и правой подачей газа, счетчики исполнения СГМН–ЭТ1-G4 выпускают с левой подачей газа.

При изготовлении счетчиков применяются синтетические мембраны SYREX NV – G6 производства фирмы TOYO TIRE & RUBBER CO.,LTD. (Япония) или мембраны Z-FLEX G-6 фирмы «ZGS-membrany.a.s.Zlin» (Чехия).

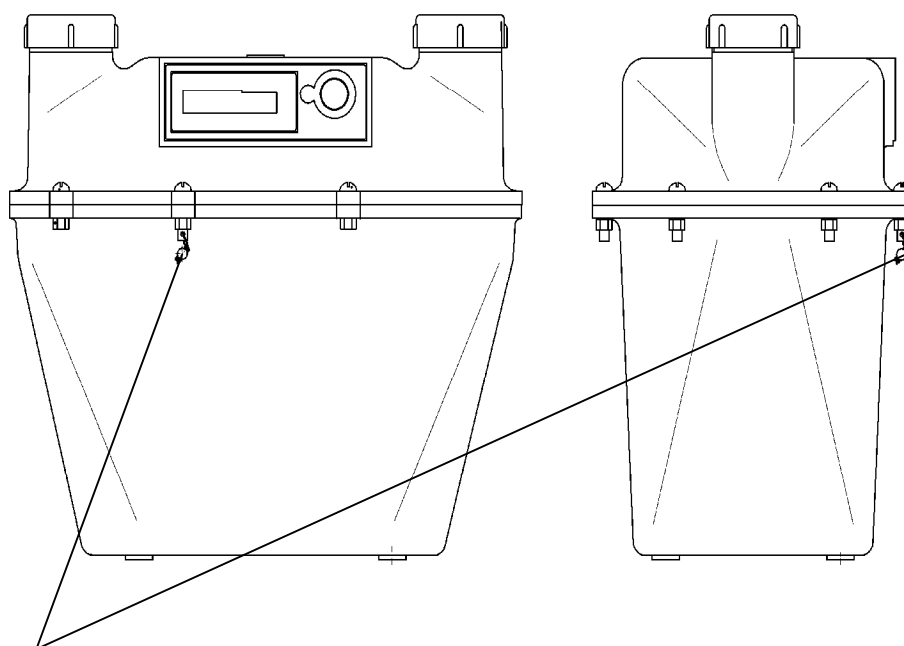
Внешний вид счетчика приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки счетчика газа от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения оттиска поверительного клейма приведена на рисунке 2.

Оттиск поверительного клейма наносится на навесную пломбу, расположенную на леске, проходящей через отверстие в винте, соединяющем корпус и крышку счетчика.



Рисунок 1. Внешний вид счетчика газа



Место пломбирования и нанесения оттиска знака поверки

Рисунок 2. Схема пломбирования счетчика газа

Метрологические и технические характеристики

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики счетчика в зависимости от типоразмера	Типоразмер счетчика	
	G6	G4
Номинальный расход, $Q_{\text{ном}}$, м³/ч	6,0	4,0
Максимальный расход, $Q_{\text{макс}}$, м³/ч, не более	10,0	6,0
Минимальный расход, $Q_{\text{мин}}$, м³/ч, не менее	0,06	0,04
Порог чувствительности, м³/ч	0,012	0,008
Допускаемая потеря давления при максимальном расходе, Па, не более	250	200
Допускаемая потеря давления при номинальном расходе, Па, не более	125	80

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при выпуске из производства и после ремонта, %

при расходе от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1Q_{\text{ном}}$ ± 3

при расходе свыше $0,1Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ $\pm 1,5$

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика в эксплуатации, %

при расходе от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1Q_{\text{ном}}$ ± 5

при расходе свыше $0,1Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{макс}}$ ± 3

Емкость отсчетного устройства, м³ 99999

Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, м³ 0,0001

Масса, кг, не более:

СГМН-ЭТ 3,3

СГМН-ЭТ1 3,5

Габаритные размеры, мм, не более:

СГМН-ЭТ 320x180x240

СГМН-ЭТ1 270 x180x250

Присоединительные размеры:

Номинальное расстояние между осями патрубков, мм:

СГМН-ЭТ 250

СГМН-ЭТ1 200

Резьбовой патрубок с трубной резьбой по ГОСТ 6357-81 G1 ¼-B

Диапазон температур окружающей среды, °С от минус 30 до плюс 50

Диапазон температур измеряемого газа, °С от минус 30 до плюс 50

Избыточное рабочее давление, кПа, не более 3,0

Средняя наработка на отказ, час, не менее 2500

Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности счетчика при изменении температуры на 1 °С от основной погрешности, % $\pm 0,1$

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик отсчетного устройства методом тампопечати и на паспорт счетчика типографским способом.

Комплектность средства измерений

- | | |
|--|-------|
| 1. Счетчик газа двухкамерный СГМН-ЭТ | 1 шт. |
| 2. Переходник | 2 шт. |
| 3. Гайка накидная | 2 шт. |
| 4. Прокладка | 2 шт. |
| 5. Заглушка | 2 шт. |
| 6. Пачка | 1 шт. |
| 7. Этикетка (на детали: переходник, гайка накидная, прокладка) | 1 шт. |
| 8. Паспорт | 1 шт. |

Поверка

осуществляется по документу 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 испытуемого 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
5 Термометры лабораторные	Измерение температуры от 0 до 60 °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, числа импульсов	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 технических условиях.

Нормативные документы, устанавливающие требования к счетчикам газа двухкамерным СГМН–ЭТ:

- ТУ ВУ 500235715.087-2010 «Счетчики газа двухкамерные с электронным температурным компенсатором СГМН–ЭТ»;
- ГОСТ Р 50818–95 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Открытое Акционерное Общество «Новогрудский завод газовой аппаратуры» (ОАО «НЗГА»)
Беларусь, 231400 г. Новогрудок, ул. Мицкевича, 109, тел. 8-103751597-3-42-97
E-mail: info@novogas.com

Экспертиза проведена

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Заместитель
руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2013 г.