

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

№ 13147 от 30 января 2020 г.

Наименование типа средства измерения и его обозначение

Счетчики газа двухкамерные с механическим температурным компенсатором СГМН–МТ.

Назначение и область применения

Счетчики газа двухкамерные с механическим температурным компенсатором СГМН–МТ (далее–счетчики газа) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного углеводородного газа по СТБ 2262-2012, применяемых в бытовых и производственных целях.

Область применения – жилищно-коммунальное хозяйство, промышленные и сельскохозяйственные предприятия, потребляющие газ.

Описание

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

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 термочувствительный элемент, который в зависимости от температуры проходящего через счетчик газа меняет расстояние от оси пальца валика до оси вращения валика, из-за чего изменяется циклический объем счетчика, обеспечивая приведение показаний счетчика к нормальным условиям.

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

Счетчики выпускают следующих исполнений: СГМН-МТ-G6, СГМН-МТ1-G6, СГМН-МТ1-G4, СГМН-МТИ-G6, СГМН-МТИ1-G6, СГМН-МТИ1-G4, отличающихся габаритными размерами корпуса, расстоянием между осями патрубков для присоединения к газопроводу и типоразмером. Счетчики выпускают с левой и правой подачей газа. Счетчики исполнений СГМН-МТИ-G6, СГМН-МТИ1-G6, СГМН-МТИ1-G4 оборудованы устройством импульсного выхода, позволяющим встраивать счетчик в систему автоматизированного сбора и обработки информации.

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).

Схема пломбировки счетчика газа от несанкционированного доступа с указанием мест нанесения оттиска знака поверки приведена в Приложении А к описанию типа. Допускается по требованию заказчика использовать схему

пломбирования, приведенную в Приложении Б. Внешний вид счетчика в зависимости от схемы пломбирования показан в Приложениях А и Б.

Допускается при необходимости установка дополнительных навесных пломб на винты, соединяющие корпус и крышку.

Обязательные метрологические требования

Характеристика	Значение	
	Для типоразмера G6	Для типоразмера G4
Номинальный расход, $Q_{ном}$, м ³ /ч	6,0	4,0
Максимальный расход, $Q_{макс}$, м ³ /ч, не менее	10,0	6,0
Минимальный расход, $Q_{мин}$, м ³ /ч, не более	0,06	0,04
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	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, %, не более:		
– при расходе от $Q_{мин}$ до $0,1Q_{ном}$	± 3	± 3
– при расходе свыше $0,1Q_{ном}$ до $Q_{макс}$ вкл.	± 1,5	± 1,5
Пределы основной относительной погрешности счетчика в эксплуатации, %, не более:		
– при расходе от $Q_{мин}$ до $0,1Q_{ном}$	± 5	± 5
– при расходе свыше $0,1Q_{ном}$ до $Q_{макс}$ вкл.	± 3	± 3

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Характеристика	Значение	
	Для типоразмера G6	Для типоразмера G4
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999	99999
Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, м ³	0,0002	0,0002
Масса, кг, не более, для исполнений:		
– СГМН-МТ	3,9	–
– СГМН-МТИ	3,9	–
– СГМН-МТ1	3,6	3,6
– СГМН-МТИ1	3,6	3,6
Габаритные размеры, мм, не более, для исполнений:		
– СГМН-МТ	307x165x226,5	–
– СГМН-МТИ	307x165x226,5	–
– СГМН-МТ1	263x165x240	263x165x240
– СГМН-МТИ1	263x165x240	263x165x240
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности счетчика, вызванной изменением температуры измеряемого газа от нормальной, по сравнению с основной относительной погрешностью при изменении температуры на 1 °С, %	±0,1	±0,1
Присоединительные размеры: Номинальное расстояние между осями патрубков, мм, для исполнений:		
– СГМН-МТ	250	–
– СГМН-МТИ	250	–
– СГМН-МТ1	200	200
– СГМН-МТИ1	200	200
Резьбовой патрубков с трубной резьбой по ГОСТ 6357-81	G1 ¼-B	G1 ¼-B
Диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 60	от минус 40 до плюс 60
Диапазон температур измеряемого газа, °С	от минус 40 до плюс 60	от минус 40 до плюс 60
Избыточное рабочее давление, кПа, не более	63	63
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	2500	2500
Характеристики устройства импульсного выхода: Значение импульса, м ³ , для исполнений:		
– СГМН-МТИ	0,01	–
– СГМН-МТИ1	0,01	0,01
Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:		
– напряжение, В, не более	12	12
– сила тока, мА, не более	10	10

Комплектность

Счетчик.....	1
Заглушка.....	2
Пачка.....	1
Паспорт.....	1
* Переходник.....	2
* Гайка накидная.....	2
* Прокладка.....	2
** Розетка.....	1

Примечание:

* Входят в комплект счетчика, планируемого к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика. Переходники изготавливают из стали марок 08; 08пс; 10; 10пс; 15; 15пс; 20; 20пс.

** Входит в комплект счетчиков с импульсным выходом по требованию заказчика.

Место нанесения знака утверждения типа средства измерения

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

Поверка

Первичная поверка счетчиков исполнений СГМН-МТ-G6, СГМН-МТ1-G6, СГМН-МТ1-G4 производится в соответствии с СТБ 8011-93. Периодическая поверка счетчиков исполнений СГМН-МТ-G6, СГМН-МТ1-G6, СГМН-МТ1-G4 по ГОСТ 8.324-2002. Поверка счетчиков исполнений СГМН-МТИ-G6, СГМН-МТИ1-G6, СГМН-МТИ1-G4 производится в соответствии с методикой поверки МРБ МП.3092-2021.

Технические нормативные правовые акты и технические документы

ТУ ВУ 500235715.115-2020 «Счетчики газа двухкамерные с механическим температурным компенсатором СГМН-МТ».

СТБ 1159-99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

СТБ 8011-99 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки».

ГОСТ 8.324-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа. Методика поверки».

МРБ МП.3092-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа двухкамерные с механическим температурным компенсатором СГМН-МТИ-G6, СГМН-МТИ1-G6, СГМН-МТИ1-G4. Методика поверки».

Перечень средств поверки

Наименование средства измерения	Используемые технические характеристики средств измерений	Класс точности, погрешность измерения
*Установки поверочные по действующим ТНПА: а) с эталонным газовым мерником; б) с эталонными счетчиками газа; в) с эталонными соплами	Измерение расхода воздуха от $0,002Q_{ном}$ до $Q_{макс}$	не более $\pm 0,5\%$
Стенд для проверки прочности и герметичности по действующим ТНПА	Создание избыточного давления от 0 до 160 кПа (давление внутри испытуемого счетчика не менее, чем в 1,5 раза превышающее наибольшее избыточное рабочее давление)	
Манометры типа МО по действующим ТНПА	Измерение избыточного давления до 0,1 МПа	Класс точности 0,15
Барометр по действующим ТНПА	Измерение барометрического давления до 106,4 кПа	не более 133,32 Па
Термометры лабораторные по действующим ТНПА	Измерение температуры от 0 до 60 °С	Цена деления 0,1 °С
Микроманометры жидкостные по действующим ТНПА	Измерение потери давления от 0 до 300 Па	Класс точности 1,0
Психрометр по действующим ТНПА	Измерение относительной влажности от 10 до 100%	Цена деления 0,5%
Секундомер типа СОПр-2а по действующим ТНПА	Измерение времени от 0 до 30 мин	Цена деления 0,1 с
Частотомер ЧЗ-63	По действующей ТНПА	Погрешность измерения импульсов ± 1 импульс
Источник питания Б5-43	По действующей ТНПА 10 В, 3 А	
<p>Примечания:</p> <p>1 Допускается применять другие средства поверки, прошедшие метрологическую аттестацию или поверку в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющие по точности требованиям настоящего стандарта.</p> <p>2 Применяемые средства измерения и оборудование должны иметь действующие поверительные клейма или свидетельства о поверке.</p> <p>3 *Предпочтительно применять поверочные установки а) или б). Применение установок в) возможно при наличии эталонных счетчиков или мер вместимости для постоянного контроля метрологических характеристик.</p> <p>4 Соотношение пределов относительной погрешности эталонных средств измерений к поверяемым счетчикам должны быть не 1: 3.</p>		

Заключение о соответствии

Счетчики газа двухкамерные СГМН–МТ соответствуют требованиям ТУ ВУ 500235715.115-2020, СТБ 1159-99.

Производитель средства измерений

Открытое Акционерное Общество «Новогрудский завод газовой аппаратуры» (ОАО «НЗГА»).

Беларусь, 231400 г. Новогрудок, ул. Мицкевича, 109, тел. 8-103751597-4-37-96.

E-mail: info@novogas.com.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений

БелГИМ

Республика Беларусь, г. Минск, Старовиленский тракт, 93.

Телефон +375 17 374-55-01, факс +375 17 244-99-38.

E-mail info@belgim.by.

- Приложения: 1. Схема (рисунок) с указанием мест пломбирования и места для нанесения знака поверки средств измерений и фотографии внешнего вида счетчиков в соответствии с данной схемой на 4 листах.
2. Вариант (по требованию заказчика) схемы (рисунка) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений и фотографии внешнего вида счетчиков в соответствии с данной схемой пломбирования на 4 листах.

Количество страниц описания типа средств измерений (с приложениями) 14.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич

Приложение А
(обязательное)

Схема пломбирования счетчиков газа СГМН-МТ указана на рисунке А.1.

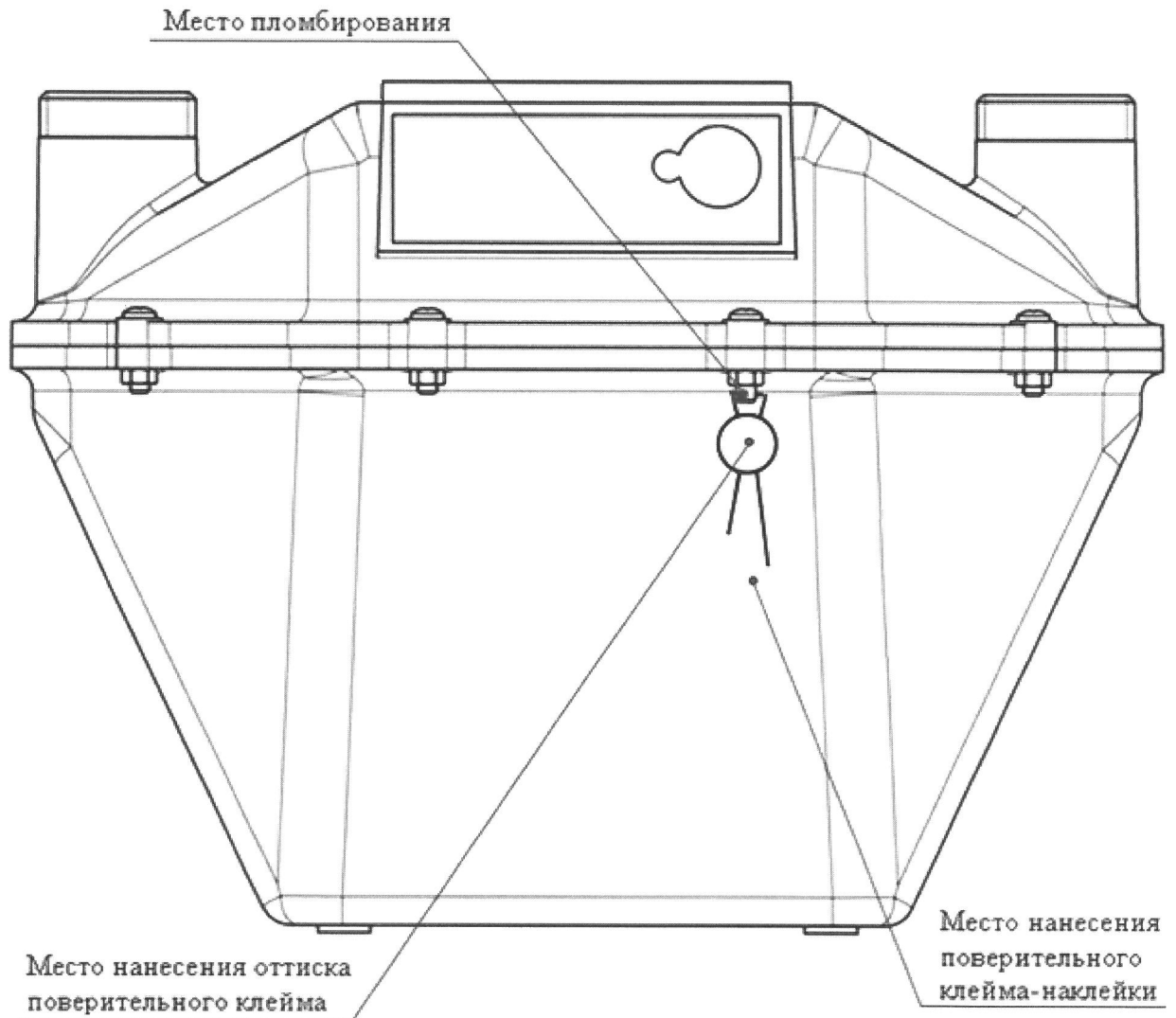


Рисунок А.1—Схема пломбирования и расположение мест нанесения отисков клейм и наклеек для защиты от несанкционированного доступа на счетчике газа СГМН-МТ.



Рисунок А.2 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ-Г6



Рисунок А.3 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ1-Г6



Рисунок А.4 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ1-Г4



Рисунок А.5 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ-Г6



Рисунок А.6 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ1-G6



Рисунок А.7 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ1-G4

Приложение Б
(обязательное)

Вариант схемы пломбирования по требованию заказчика

Схема пломбирования счетчиков газа СГМН-МТ указана на рисунке Б.1.

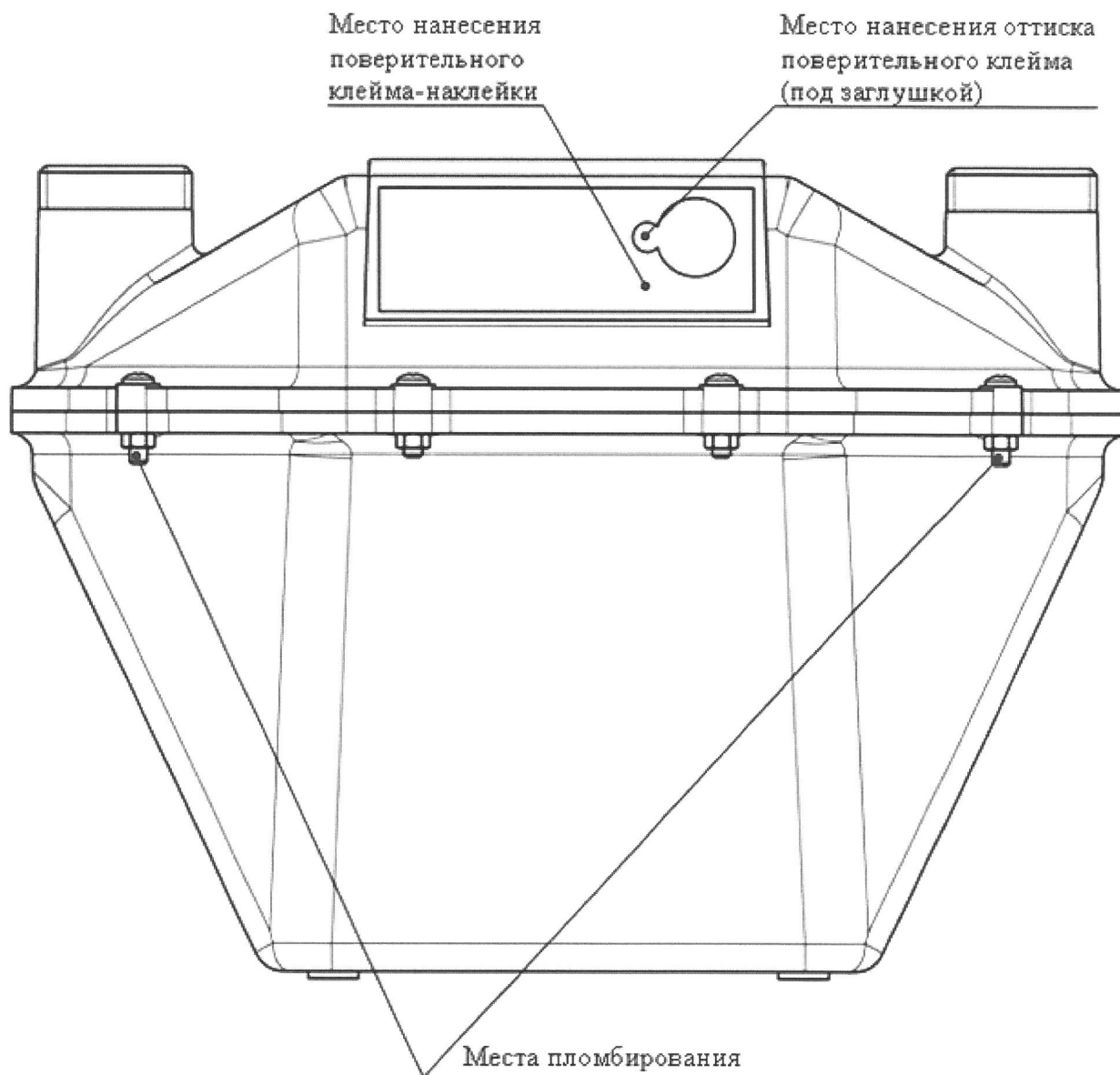


Рисунок Б.1—Схема пломбирования и расположение мест нанесения оттисков клейм и наклеек для защиты от несанкционированного доступа на счетчике газа СГМН-МТ.



Рисунок Б.2 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ-Г6



Рисунок Б.3 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ1-Г6



Рисунок Б.4 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТ1-Г4



Рисунок Б.5 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ-Г6



Рисунок Б.6 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ1-G6



Рисунок Б.7 – Внешний вид счетчика газа СГМН-МТИ1-G4