

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» марта 2024 г. № 702

Регистрационный № 74988-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые струйные СГБМ

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые струйные СГБМ (далее – счетчик) предназначены для измерений объема при рабочих условиях природного газа по ГОСТ 5542–2014, паров сжиженного газа по ГОСТ 20448–90 и других неагрессивных газов (далее – газ).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на изменении пропорционально расходу частоты акустических колебаний газа, проходящего через струйный блок датчика расхода и счете импульсов, вырабатываемых датчиком расхода. Газ, проходя через струйный блок датчика расхода, генерирует в нем акустические колебания с частотой пропорциональной расходу газа. Акустические колебания передаются в пневмоэлектропреобразователь, в котором акустические колебания преобразуются в электрический сигнал. Электрический сигнал поступает в блок измерительно-контрольный, который производит усиление сигнала, формирует импульсы счета, производит подсчет импульсов, переводит полученное количество импульсов в значение потребленного объема газа и выводит это значение на жидкокристаллический индикатор.

Счетчики имеют моноблоочное исполнение и состоят из корпуса, датчика расхода газа, находящегося в герметичном корпусе и включающего в себя струйный блок и пневмоэлектропреобразователь и блока измерительно-контрольного с жидкокристаллическим индикатором. На печатной плате блока измерительно-контрольного дополнительно может быть установлена плата приемо-передатчика (RF модуль) для дистанционного считывания измеренного объема газа (обозначение (Р) в маркировке). В корпусе счетчиков установлен автономный (сменный) элемент питания.

Для организации системы проводной диспетчеризации счетчики могут быть оснащены импульсным выходом в виде двухпроводного кабеля, выведенного из его корпуса и имеют обозначение (И) в маркировке.

В зависимости от диапазона измерений объемного расхода газа счетчики имеют следующие типоразмеры: 1.8; 2.4; 3.2, 4.0.

Счетчики маркируются следующим образом:

СГБМ–А–В

А – типоразмер счетчика;

В – наличие импульсного выхода для дистанционного съема показаний (И) или платы приемо-передатчика (RF модуль) для дистанционного считывания измеренного объема газа (Р).

Пломбирование счетчиков осуществляется с помощью проволоки, проведенной через специальное отверстие, и пластмассовой (свинцовой) пломбы, а также пломбы в виде наклейки, предотвращающей демонтаж кожуха и доступ к блоку измерительно-контрольного счетчика. Общий вид счетчиков и схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Программное обеспечение счетчиков является встроенным. Отсутствует возможность изменения алгоритма работы программного обеспечения. Все стандартные характеристики счетчиков запрограммированы в процессе изготовления и не могут быть изменены.

Корпус счетчиков опломбирован, и конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Типоразмер	1.8	2.4	3.2	4.0
Максимальный расход газа Q_{\max} , м ³ /ч	1,8	2,4	3,2	4,0
Минимальный расход газа Q_{\min} , м ³ /ч	0,04	0,04	0,04	0,04
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа при рабочих условиях, %, в диапазоне расходов:				
– $Q_{\min} \leq Q < 0,2 \cdot Q_{\max}$	$\pm 3,0$			
– $0,2 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	$\pm 1,5$			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Типоразмер	1.8	2.4	3.2	4.0
Диаметр условного прохода	DN 15			
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	5			
Температура измеряемой среды, °С	от -10 до +50			
Перепад давления на счетчике при максимальном расходе, Па, не более	800	1000	1000	2100
Напряжение источника питания (литиевая батарея), В	3,6			
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999			
Цена деления младшего разряда, м ³	0,001			

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение						
Типоразмер	1.8	2.4	3.2	4.0			
Габаритные размеры, мм, не более:							
– длина		115					
– ширина		75					
– высота		69					
Масса, кг, не более	0,67						
Вывод информации	жидкокристаллический индикатор; через радиочастотный модуль; импульсный выход						
Условия эксплуатации:							
– температура окружающей среды, °С	окружающей	от -10 до +50					
– относительная влажность окружающей среды, %	окружающей	до 95, без конденсации влаги					
– атмосферное давление, кПа		от 84 до 106,7					
Срок службы автономного источника питания, лет, не менее	12						
Средний срок службы, лет	15						

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счетчика методом офсетной печати или фотохимическим способом и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа бытовой струйный	СГБМ	1 шт.
Уплотнительная прокладка	—	2 шт.
Упаковочная тара	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	—	1 экз.
Методика поверки*	МП 0911/2-311229-2018	1 экз.

* По дополнительному заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым струйным СГБМ

ГОСТ Р 8.618–2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа;

СВЕР.407169.002 ТУ Счетчики газа бытовые струйные СГБМ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Экватэл»
(ООО «Торговый дом «Экватэл»)
ИИН 1650251701
Адрес места осуществления деятельности: 423800, Республика Татарстан,
г. Набережные Челны, пр-д Тозелеш, д. 102, оф. 21
Телефон: (8552) 44-28-18
Факс: (8552) 44-28-18
Web-сайт: <http://www.ecwatel.ru>
E-mail: ecwatel@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО Центр Метрологии «СТП»)
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7
Телефон/факс: (843) 214-20-98, (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.