

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа МАЯК

Назначение средства измерений

Счетчики газа МАЯК (далее – счетчики) предназначены для измерения объема при рабочих условиях природного газа по ГОСТ 5542-87, паров сжиженного газа по ГОСТ 20448-90 и других неагрессивных газов (далее – газ).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении разности между временем прохождения ультразвуковых импульсов по направлению потока газа и против него. По разности времени прохождения ультразвуковых импульсов счетчики определяют скорость проходящего газа и объем (объемный расход).

Счетчики имеют моноблочное исполнение и состоят из корпуса, измерительного трубопровода и измерительно-вычислительного блока с жидкокристаллическим индикатором. В измерительном трубопроводе расположены электроакустические преобразователи. В корпусе счетчиков установлен автономный (сменный) элемент питания.

Измерительно-вычислительный блок счетчиков выполняет следующие функции:

- посылка импульсов от электроакустических преобразователей;
- измерение временных интервалов;
- вычисление прошедшего объема газа;
- индикация накопленного объема и значения текущего расхода газа.

Счетчики могут быть смонтированы в вертикальном и горизонтальном положении.

Внешний вид и места пломбировки счетчиков приведены на рисунках 1 и 2



Рисунок 1 – Внешний вид счетчиков

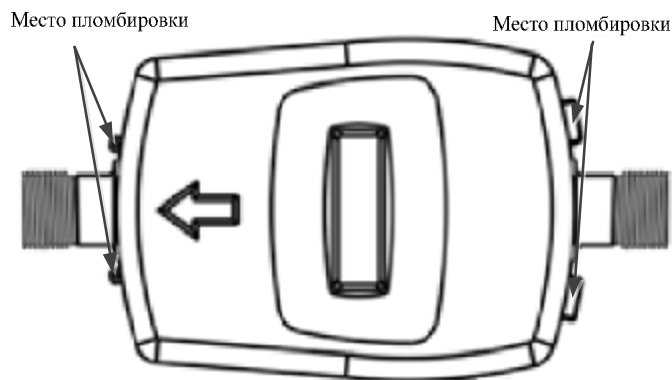


Рисунок 2 – Места пломбировки счетчиков

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) счетчиков является встроенным ПО микропроцессора счетчиков и представляет собой метрологически значимую часть.

Работой встроенного ПО управляет микропроцессор, расположенный внутри корпуса счетчика на электронной плате. Все стандартные характеристики счетчиков запрограммированы в процессе изготовления и не могут быть изменены.

Корпус счетчиков опломбирован и конструкция исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО счетчиков – высокий по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, в том числе показатели точности, счетчиков представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики счетчиков

Наименование параметра	Исполнение счетчиков		
	G1.6	G2.5	G4.0
Диаметр условного прохода, мм	20	20	20
Максимальный расход газа Q_{\max} , м ³ /ч	2,5	4,0	6,0
Номинальный расход газа $Q_{\text{ном}}$, м ³ /ч	1,6	2,5	4,0
Минимальный расход газа Q_{\min} , м ³ /ч	0,025	0,03	0,04
Максимальное избыточное давление газа, кПа	50		
Температура измеряемого газа, °С	От минус 10 до плюс 50		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа при рабочих условиях, %: - $Q_{\min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_{\max}$ - $0,1 \cdot Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	±3,0 ±1,5		
Потеря давления при максимальном расходе, Па, не более	200	200	350
Емкость отсчетного устройства, м ³	99999,999		
Цена единицы индикаторного табло, м ³ - младшего разряда - старшего разряда	0,001 100000		
Присоединительные размеры: - резьба патрубков по ГОСТ 6357-81	G3/4		
Габаритные размеры, длина×ширина×высота, мм, не более	240×118×52		
Масса, кг, не более	0,5		
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды, % - атмосферное давление, кПа	От минус 10 до плюс 50 От 30 до 80 От 84 до 106,7		
Срок службы автономного источника питания, лет, не менее	10		
Средний срок службы, лет, не менее	12		

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплектность счетчиков представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность счетчиков

Наименование	Количество
Счетчик газа МАЯК	1 экз.
Руководство по эксплуатации (по заказу)	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки (по заказу)	1 экз.
Заглушка	2 шт.
Упаковка индивидуальная	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 115-30151-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Счетчики газа МАЯК. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 6 февраля 2015 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- поверочная расходомерная установка, диапазон воспроизводимого объемного расхода должен соответствовать рабочему диапазону поверяемого счетчика, отношение пределов допускаемой относительной погрешности поверочной установки к поверяемому счетчику не более 1/3.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений счетчиков приведен в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа МАЯК

- ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа
- ТУ 4213-001-30372868-2014 Счетчики газа МАЯК. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов.

Изготовитель

ООО ПКП «Актар»
422980, Республика Татарстан, г. Чистополь, ул. К.Маркса, д.164А
тел. (84342) 51883 тел/факс(84342) 41594
e-mail: vostok-sky@yandex.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»
420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5
тел. (843) 214-20-98, факс (843) 227-40-10
e-mail: office@ooostp.ru, <http://www.ooostp.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» по
проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30151-11
от 01.10.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.