



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В. Морин

«31» августа 2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

СЧЁТЧИКИ ГАЗА ОБЪЁМНЫЕ ДИАФРАГМЕННЫЕ С ЭЛЕКТРОННОЙ  
СМАРТ-КАРТОЙ ALFAGAS G4A1KY

Методика поверки

РТ-МП-4722-449-2017

г. Москва  
2017 г.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на счётчики газа объёмные диафрагменные с электронной смарт-картой ALFAGAS G4A1KY (далее - счётчики), изготовленные «ELEKTROMED Elektronik Sanayi ve Saglik Hizmateeri A.S.», Organize Sanay Bölgesi, Uygurlar Cad. No: 6, Sincan, Ankara, Türkiye, Турция, и устанавливает объём и методы их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками 10 лет.

## 2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки выполняются операции, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при:	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	6.1	да	да
Опробование	6.2	да	да
Проверка идентификационных данных программного обеспечения	6.3	да	да
Определение метрологических характеристик	6.4	да	да

2.2 Первичная поверка счётчиков до ввода в эксплуатацию может проводиться методом выборочной поверки с учетом основных положений ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку». Приемлемый уровень качества AQL=1,0 (процент несоответствующих единиц продукции 1,0 %). В качестве уровня контроля выбран специальный уровень S-3.

В зависимости от объёма партии, количество представленных на поверку счётчиков выбирается согласно таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Объём партии, шт.	Объём выборки, шт	Приемочное число Ac	Браковочное число Re
от 2 до 15 включительно	2	0	1
от 16 до 50 включительно	3		
от 51 до 150 включительно	5		
от 151 до 500 включительно	8		
от 501 до 3200 включительно	13		

## 3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Основное средство поверки приведено в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Основное средство поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основных средств поверки
6.2, 6.4	Установка поверочная, диапазон расходов газа от 0,04 до 10 м <sup>3</sup> /ч, погрешность ± 0,5 %
Примечание – Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.	

Средство поверки должно иметь действующие свидетельства о поверке.



## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, приведенные в паспорте на счетчик, а также требования по безопасной эксплуатации применяемых средств поверки, приведенные в эксплуатационном документе на эти средства.

Все работы по монтажу и демонтажу счетчиков выполняют при неработающей поверочной установке.

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды  $(20 \pm 5)$  °С;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- разность температур окружающего воздуха и поверочной среды  $\pm 1$  °С;
- скорость изменения температуры окружающего воздуха и поверочной среды  $\pm 1$  °С/ч.

5.2 Счётчик должен предъявляться на поверку со смарт-картой, на которой должно быть оплачено и записано не менее 10 м<sup>3</sup> газа, в связи с тем, что в электронном блоке счётчика осуществляется сравнение данных об оплаченном и потреблённом объёме газа, и в случаях израсходования основного и резервного кредита счётчик прекращает подачу газа. При отсутствии записи оговоренного настоящим пунктом количества газа поверку счетчика прекращают.

5.3 Счётчик должен предъявляться на поверку также с заряженной батареей. При разряде батареи поверка счётчика прекращается и владельцу счётчика следует обратиться в сервисную службу для её замены.

5.4 Перед поверкой счетчики выдерживают в помещении, где проводят поверку, не менее 1 ч.

5.5 После установки счётчика на поверочной установке проверяют герметичность мест подсоединения счётчика к установке поверочной.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие счётчика следующим требованиям:

- комплектность соответствует указанной в паспорте;
- на счётчике отсутствуют механические повреждения и дефекты покрытий, препятствующие его применению;
- надписи и обозначения на счётчике должны быть четкие;
- наличие товарного знака предприятия-изготовителя, а также надписей с указанием типа, порядкового номера, года изготовления, наибольшего избыточного давления, максимального и минимального значений расхода.

### 6.2 Опробование

Опробование счётчика проводят, пропуская через него поток воздуха со значением расхода не менее 10 % номинального и на максимальном расходе. При этом счетчик должен работать устойчиво, без рывков, заеданий, посторонних шумов.

Счётчик считается прошедшим поверку по данному пункту, если показания счетного устройства равномерно увеличиваются.

Допускается опробование совместить с проверкой по пункту 6.4.



6.3 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (далее - ПО).

Внутренне ПО счётчиков не считываемое и не изменяемое. ПО предназначено для обеспечения работы электронного блока, который управляет запорным клапаном. Объём газа считывается с барабанного индикатора.

#### 6.4 Определение метрологических характеристик

Относительную погрешность измерений объёма определяют по результатам сравнения пропущенного через установку поверочную объёма воздуха с показаниями поверяемого счётчика.

Значения расхода воздуха и объём, при которых проводят поверку, указаны в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Расход, м <sup>3</sup> /ч	от Q <sub>min</sub> до 0,05·Q <sub>min</sub>	от 0,1·Q <sub>ном</sub> до 0,15·Q <sub>ном</sub>	от 0,95·Q <sub>max</sub> до Q <sub>max</sub>
Объём, м <sup>3</sup> , не менее	0,005	0,02	0,3

При каждом значении расхода поверку проводят не более трех раз. Если по результатам первого измерения относительная погрешность счётчика не превышает значений, указанных в таблице 5, повторные измерения не проводят. В противном случае измерения повторяют, и за результат принимают среднеарифметическое из полученных значений.

Относительную погрешность измерений объёма при нормальных условиях  $\delta$ , % определяют по формуле

$$\delta = \frac{V_{сч} - V_{эт}}{V_{эт}} \cdot 100 - \Delta, \quad (1)$$

где  $V_{сч}$  – объём воздуха, измеренный счётчиком, м<sup>3</sup>;

$V_{эт}$  – объём воздуха приведенный к стандартным условиям, измеренный установкой поверочной, м<sup>3</sup>;

$\Delta$  – поправка, определяемая разностью давления в поверяемом счётчике и поверочной установке по формуле

$$\Delta = \frac{\Delta p \cdot V_{сч}}{p \cdot V_{эт}} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $\Delta p$  – разность значений абсолютных давлений в поверочной установке и счётчике, Па;

$\Delta p$  принимают со знаком минус, если давление в поверяемом счётчике больше давления в поверочной установке;

$p$  – абсолютное давление в счётчике, Па.

Счётчики считаются прошедшими поверку по данному пункту, если значения погрешности не превышают значений, приведенных в таблице 5

Т а б л и ц а 5

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма при первичной поверке в диапазоне расходов, %	
$Q_{min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_n$	± 3
$0,1 \cdot Q_n \leq Q \leq Q_{max}$	± 1,5

Продолжение таблицы 5

Пределы допускаемой относительной погрешности при периодической поверке в диапазоне расходов, %	
$Q_{\min} \leq Q < 0,1 \cdot Q_n$	$\pm 5$
$0,1 \cdot Q_n \leq Q \leq Q_{\max}$	$\pm 3$

## 7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

7.2 При положительных результатах поверки знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке, а так же, при нарушении заводских пломб, на корпус в соответствии с рисунком 1. При положительных результатах выборочной первичной поверки признается годной вся партия.



Р и с у н о к 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

7.3 При отрицательных результатах поверки, выдают извещение о непригодности. В случае выборочной первичной поверки – на всю партию. Далее поверке подлежит каждый прибор из партии.

Начальник лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

А.А. Сулин

Ведущий инженер по метрологии  
лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

И.В. Беликов