

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

» окт 20/14 2014 г.



**Счетчики газа объемные диафрагменные
RS/2001**

Методика поверки

Москва 2014

Настоящая методика поверки распространяется на счетчики газа объемные диафрагменные RS/2001 (далее счетчики) и устанавливает методику их первичной поверки.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При поверке выполняют операции перечисленные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта настоящей методики
1 Внешний осмотр	6.1
2 Опробование	6.2
3 Определение основной относительной погрешности счетчика	6.3

2.1 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 Средства поверки приведены в таблице 2

Таблица 2

Номер пункта настоящей методики	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, метрологические и технические характеристики средства поверки.
6.2, 6.3	Установка У-659 для поверки счётчиков газа бытовых, диапазон расходов от 0,016 до 10 м ³ /ч, относительная погрешность не более $\pm 0,5$ %, гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, ПГ ± 7 %; диапазон измерения температуры от 0 до 25 °С, ПГ($\pm 0,2$ °С), барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па (от 610 до 790 мм рт. ст.), с погрешностью не более ± 106 Па ($\pm 0,8$ мм рт.ст.)

2.2 Допускается применение других средств поверки с характеристиками не хуже указанных в пункте 2.1, поверенные в установленном порядке.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 При проведении поверки счётчиков соблюдают требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на счётчики и средства поверки.

3.2 К поверке счетчиков допускают лиц, аттестованных в качестве поверителя и прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- поверочная среда - воздух;
- температура окружающего воздуха и поверочной среды - от плюс 15 до плюс 25 °С;
- относительная влажность воздуха — от 30 до 80 %;
- атмосферное давление — от 84 до 106 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);
- разность температур поверяемой среды в поверочной установке, испытуемом счётчике и окружающей среде не более 1 °С.

4.2 Перед поверкой счетчики и средства поверки выдерживают в помещении, где проводится поверка, не менее 1 часа.

5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Подготовка к работе установки проводится в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.2 Подготовка других средств поверки проводится согласно прилагаемой к ним эксплуатационной документации.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

6.1 Внешний осмотр

При проведении внешнего осмотра устанавливают соответствие поверяемого счетчика следующим требованиям:

- соответствие комплектности требованиям паспорта;
- правильность оформления паспорта;
- отсутствие на счетчике механических повреждений, препятствующих его применению;
- четкость надписей и обозначений на счетчике.

Счетчик считают выдержавшим проверку, если он отвечает вышеперечисленным условиям.

6.2 Опробование

Опробование счётчика производят, пропуская поток воздуха на расходе $Q_{\text{макс}}$, при этом убеждаются в смене показаний отсчётного устройства плавно, без рывков и заеданий.

6.3 Определение основной относительной погрешности счётчика

6.3.1 Определение основной относительной погрешности счётчика проводят на поверочных установках на расходах $Q_{\text{макс}}$, $Q_{\text{ном}}$ и $Q_{\text{мин}}$. Допускается групповая поверка счетчиков до 7 штук.

6.3.2 В зависимости от типа установки, задают талонное значение объема при помощи установки или считывают показания с отсчётного устройства счетчика с последующим вычислением эталонного объема, прошедшего через установку.

6.3.3 Пропустить через счётчик объёмы согласно таблице 3.

Таблица 3

Расход, Q, м ³ /ч	6	4	2,5	1,6	0,04	0,025	0,016
Объём, пропускаемый по счётчику или задаваемый установкой, V _{сч} , м ³	200·10 ⁻³	150·10 ⁻³	100·10 ⁻³	100·10 ⁻³	1·10 ⁻³	1·10 ⁻³	1·10 ⁻³

6.3.4 При необходимости, значение температуры измеряемой среды, при которой производят измерения, определить по показанию термометра, значение атмосферного давления определить по показанию барометра-анероида, значение потери давления на счетчике определить по показанию мановакуумметра, интервал времени прохождения задаваемого объёма воздуха через счётчик определить по показанию секундомера.

6.3.5 Рассчитать объём, задаваемый установкой за время поверки, и основную относительную погрешность счётчика на каждом расходе по формуле:

$$\delta = \left(\frac{V_{сч}}{V_{уст}} - 1 \right) \cdot 100 \%, \quad (1)$$

где

δ - основная относительная погрешность счётчика, %;

$V_{сч}$ – объём, показываемый испытываемым счётчиком, м³;

$V_{уст}$ – объём, задаваемый установкой, м³.

Счётчик считают пригодным к применению, если величина основной относительной погрешности не превышает:

±1,5 % на расходах Q_{макс.}, Q_{ном.} и 0,1 Q_{ном.};

±3 % на расходе Q_{мин.};

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 Результаты поверки счетчика заносят в протокол поверки (приложение А).

7.2 При положительных результатах поверки счетчик клеймят в соответствии с рис. 1 Приложения Б и в разделе 14 паспорта ставят оттиск поверительного клейма и подпись поверителя.

7.3 При отрицательных результатах поверки счетчик к применению не допускают, в протоколе делается запись о его непригодности к эксплуатации, и выдают извещение о непригодности, в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Приложение А
(рекомендуемое)

ПРОТОКОЛ № _____ от « _____ » _____

Счётчик газа RS/2001 _____ № _____

Установка № _____

Температура измеряемой среды _____ °С

Атмосферное давление _____ Па

Расход воздуха при поверке, м ³ /ч	Потеря давления, ΔР _{сч} , Па	Интервал времени прохождения заданного объёма воздуха через счётчик, τ, с	Объём воздуха, задаваемый установкой, V _{уст.} , м ³	Объём воздуха, прошедший через счётчик, V _{сч} , м ³	Относительная погрешность счётчика, δ, %
Q _{макс.}					
Q _{ном.}					
Q _{мин.}					

Допускаемая основная относительная погрешность не должна превышать:
±1,5 % на расходах Q_{макс} и Q_{ном},
±3 % на расходе Q_{мин}.

Потеря давления при Q_{макс}. (не) соответствует.

Счётчик герметичен.

Внешний вид, присоединительные размеры, маркировка, комплектность (не) соответствует.

Счётчик газа годен (~~не годен~~)
(ненужное зачеркнуть)

Исполнитель _____
(подпись)

Представитель ОТК _____
(подпись)

Поверитель _____
(подпись)

Приложение Б

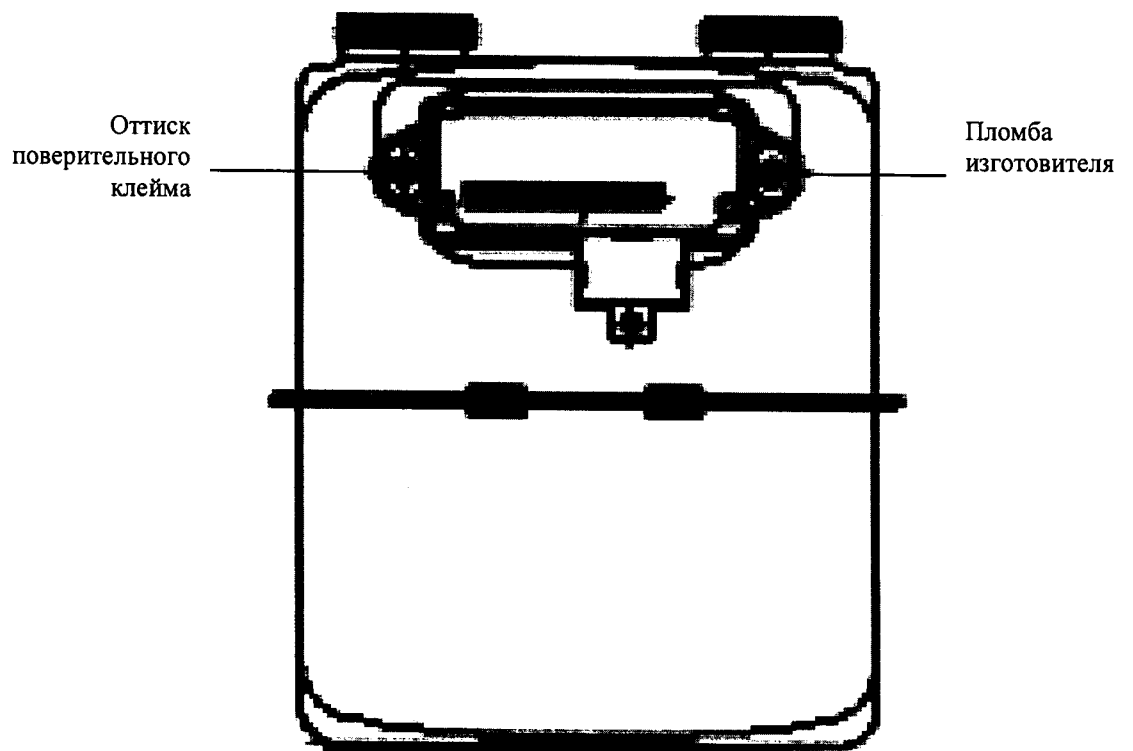


Рисунок 1. Схема пломбировки счетчика газа