

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ИЦ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин
» *окт 2014* 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 ±0,5 %, гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, ПГ±7 %; диапазон измерения температуры от 0 до 25 °C, ПГ(±0,2 °C), барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па (от 610 до 790 мм рт. ст.), с погрешностью не более ±106 Па (±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 °C;
- 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 °C.

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_{\max} , 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_{\max} , Q_{\nom} и Q_{\min} . 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 отсчетного устройства счетчика с последующим вычислением эталонного объема, прошедшего через установку.

6.3.3 Пропустить через счетчик объемы согласно таблице 3.

Таблица 3

Расход, Q, м ³ /ч	6	4	2,5	1,6	0,04	0,025	0,016
Объем, пропускаемый по счетчику 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 объема воздуха через счетчик определить по показанию секундомера.

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

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

где

δ - основная относительная погрешность счетчика, %;

$V_{\text{сч}}$ - объем, показываемый испытываемым счетчиком, м³;

$V_{\text{уст}}$ - объем, задаваемый установкой, м³.

Счетчик 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 _____ °C

Атмосферное давление _____ Па

Расход воздуха при поверке, $m^3/\text{ч}$	Потеря давления, $\Delta P_{\text{сч}}$, Па	Интервал времени прохождения заданного объёма воздуха через счётчик, τ , с	Объём воздуха, задаваемый установкой, $V_{\text{уст.}}, m^3$	Объём воздуха, прошедший через счётчик, $V_{\text{сч}}, m^3$	Относительная погрешность счетчика, $\delta, \%$
$Q_{\text{макс.}}$					
$Q_{\text{ном.}}$					
$Q_{\text{мин.}}$					

Допускаемая основная относительная погрешность не должна превышать:

±1,5 % на расходах $Q_{\text{макс}}$ и $Q_{\text{ном}}$,

±3 % на расходе $Q_{\text{мин.}}$.

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

Счетчик герметичен.

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

Счетчик газа годен (не годен)
(ненужное зачеркнуть)

Исполнитель _____
(подпись)

Представитель ОТК _____
(подпись)

Поверитель _____
(подпись)

Приложение Б

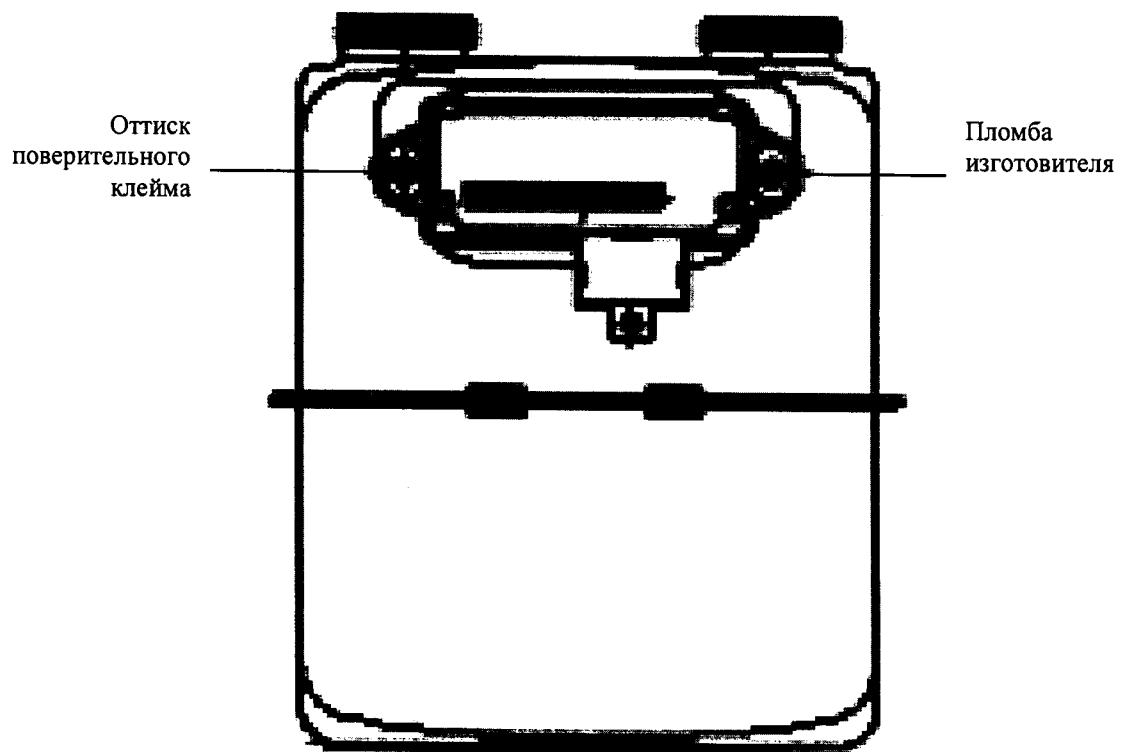


Рисунок 1. Схема пломбировки счетчика газа