

Копированный

РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
РАСХОДОМЕТРИИ
(ВНИИР)

"СОГЛАСОВАНО"

Генеральный директор
АООТ "Сигнал"
Б.П. Никонов
" 15 " 12 1994 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель директора ВНИИР
по научной работе
М.С. Немиров
" " " 1994 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства
измерений

Счетчики газа бытового СГБ - G 2,5; СГБ - G 4-I;
СГБ - G 4; СГБ - G 6
№ 13873-01

Методика поверки

И - 409 - 94

Инв. № по л/ин. I-1146
Копировать в дату мо 18.06.95
Изм. № докл. №
Письмо № дата

ФГУ "Пензенский центр
стандартизации,
метрологии и сертификации"
НТД

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

Назначение	3
Операции поверки	3
Средства поверки	3
Требования	4
к квалификации поверителя	4
Условия поверки	4
Проведение поверки	4
Оформление результатов поверки	7
Приложение	8
Протокол поверки бытового счетчика газа СГБ С -	8

Имя, № вол. I-1146
 Подпись и дата 18.06.95
 Взам. инв. №
 Инв. № дуб.
 Подпись и дата
 Имя, № вол.

Новые все АЕ132-95 инв. 18.06.95. К - 409 - 94

Имя	Долг	№ докум.	Подпись	Дата
Разрад	инженер		<i>З. Кибир</i>	5.12.94
Провер.	Щегленко		<i>Щегленко</i>	5.12.94
Гл. метролог	Тайдуков		<i>Тайдуков</i>	15.06.95
И. тов.	Ловина		<i>Ловина</i>	15.06.95
И. тов.	Медовалли		<i>Медовалли</i>	15.06.95

Инструкция
 Счетчики газа бытовые
 СГБ-С 2,5; СГБ-С 4,
 СГБ-С 4-1, СГБ-С 6
 Методика поверки

Интера	Лист	Листов
1	2	11-13

настоящая инструкция распространяется на счетчики газа бытовые СГБ - G 2,5; СГБ - G 4-I; СГБ - G 4; СГБ - G 6 (далее счетчики), предназначенные для измерения объема и учета прошедшего через счетчик газа, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Межповерочный интервал - 5 лет.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (п. 5.1);
- проверка герметичности (п. 5.2);
- опробование (п. 5.3);
- определение относительной погрешности счетчика (п. 5.4).

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть применены следующие средства поверки:

2.1. Установка для поверки и юстировки бытовых счетчиков газа типа СГБ - G 2,5; СГБ - G 4-I; СГБ G 4; СГБ - G 6, УИС-7,5, У-659, диапазон расходов 0,025 - 10 м³/ч, погрешность не более $\pm 0,5\%$.

2.2. Электроконтактный вакуумметр I,5 - 0 - I ГОСТ 13717-84, или вакуумметр I-0-I ГОСТ 2485-72.

2.3. Манометр жидкостный двухтрубный с пределом измерения 600 мм.вод.ст. ТУ 92-891.026-91.

2.4. Термометр ртутный стеклянный лабораторный, предел измерения от 0 до 50 °С, цена деления 0,2 °С, ГОСТ 28498-80.

2.5. Барометр МД - 49-2.

2.6. Секундомер ССС пр-26 ТУ 25-1894.003-90.

Замечание: 1. При заказе установки необходимо указывать тип счетчика, для проверки которого планируется установка.

2. Допускается применение других средств измерений (далее СИ) с характеристиками, не уступающими указанным, аттестованных (поверенных) в установленном порядке.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Исполн.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Печать и дата
I-1146	mm/18.06.95			

И - 409 - 94

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования:

3.1. Монтаж и демонтаж счетчика в измерительную линию должен производиться согласно его эксплуатационной документации.

3.2. К поверке счетчика допускаются госповерители, имеющие опыт поверки СИ расхода и объема газов, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- поверочной средой является воздух;
- температура окружающего воздуха и поверочной среды, °C 25 ± 10 ;
- относительная влажность воздуха, %, не более 80;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

Перед поверкой счетчики и средства поверки должны выдерживаться не менее 2 ч в помещении, где проводят поверку.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяют отсутствие видимых повреждений и дефектов, препятствующих применению счетчика.

5.2. Проверка герметичности счетчика.

5.2.1. Перед началом проверки проверить герметичность установки.

Заглушить входной патрубок установки и закрыть кран сопел. Включить вакуум-насос и отвакуумировать вакуум-камеру до остаточного давления от 0,2 до 0,5 кгс/см².

Плавно открыть край сопла с наименьшим расходом до создания перепада давления 500 мм ^{вод.ст.} на жидкостном манометре, после чего закрыть кран.

Установка считается герметичной, если падение давления за время 10 мин. не превышает 10 мм вод.ст.

5.2.2. Подключить к установке поверяемый счетчик и заглушить входной патрубок счетчика.

Включить вакуум насос и отвакуумировать вакуум-камеру до остаточного давления от 0,2 до 0,5 кгс/см².

Изм. № подлинн. Подпись и дата
Изм. № подлинн. Подпись и дата
Изм. № подлинн. Подпись и дата

И-1146

18.06.95

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

И - 409 - 94

Лист
4

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования:

3.1. Монтаж и демонтаж счетчика в измерительную линию должен производиться согласно его эксплуатационной документации.

3.2. К поверке счетчика допускаются госповерители, имеющие опыт поверки СИ расхода и объема газов, прошедшие инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- поверочной средой является воздух;
- температура окружающего воздуха и поверочной среды, °C 25 ± 10 ;
- относительная влажность воздуха, %, не более 80;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106

Перед поверкой счетчики и средства поверки должны выдерживаться не менее 2 ч в помещении, где проводят поверку.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

При внешнем осмотре проверяют отсутствие видимых повреждений и дефектов, препятствующих применению счетчика.

5.2. Проверка герметичности счетчика.

5.2.1. Перед началом проверки проверить герметичность установки.

Заглушить входной патрубок установки и закрыть кран сопел. Включить вакуум-насос и отвакуумировать вакуум-камеру до остаточного давления от 0,2 до 0,5 кгс/см².

Плавно открыть край сопла с наименьшим расходом до создания перепада давления 500 мм^{вод.ст.} на жидкостном манометре, после чего закрыть кран.

Установка считается герметичной, если падение давления за время 10 мин. не превышает 10 мм вод.ст.

5.2.2. Подключить к установке поверяемый счетчик и заглушить входной патрубок счетчика.

Включить вакуум насос и отвакуумировать вакуум-камеру до остаточного давления от 0,2 до 0,5 кгс/см².

Имя, № подлин. Подпись и дата Взам. инв. № Изм. № субл. По- чась и дата

И-1146 мс/18.06.95

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
					4

5.4.7. Пропустить через счетчик объем газа, указанный в Протоколе поверки (см. Приложение I) для расхода $Q_{наиб.}$ и остановить секундомер в момент прохождения нулевой отметки младшего разряда через риску.

Кран закрыть.

5.4.8. Зафиксировать температуру окружающего воздуха во время проведения поверки по показаниям термометра.

5.4.9. занести показания секундомера и термометра в Протокол поверки.

5.4.10. Определение погрешности счетчика на расходе $Q_{наим.}$, $Q_{ном.}$ и $0,1 Q_{наиб.}$ проводится по методике п.п. 5.4.5 - 5.4.9 аналогично.

№ 12.05.96

Т-1146

№ 4E254-96

И - 409 - 94

Ба

5.4.11. Основная относительная погрешность счетчика рассчитывается для каждого значения расхода по формуле:

$$\delta = \frac{V_{сч} - V_{обр}}{V_{обр}} \cdot 100\% \quad (1)$$

где $V_{сч}$ - показания счетчика, л,
 $V_{обр}$ - объем газа, прошедший через образцовое сопло, л

$$V_{обр} = \kappa \sqrt{T} \cdot \tau \quad (2)$$

где τ - время прохождения заданного объема газа через счетчик по секундомеру, с
 T - абсолютная температура окружающего воздуха, К,
 κ - градуировочный коэффициент образцового микросопла.

5.4.12. Основную относительную погрешность счетчика допускается определять по таблицам погрешностей, рассчитанных по формулам (1) и (2), для используемых при поверке счетчика образцовых микросопел, входящих в состав поверочной установки. ②

5.4.13. Пример расчета основной относительной погрешности

② Счетчик СГБ - 4-1
 $Q = Q_{наиб} = 6 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $Q_{наим.} = 0,01 \text{ м}^3/\text{ч}$

② $\kappa = \frac{96,6168 \cdot 10^{-3}}{0,01 \cdot 10^{-3}}$ (по свидетельству на образцовое сопло)

$t = 20^\circ\text{C}$ - температура окружающего воздуха при проведении испытаний

② $V_{сч} = \frac{200}{101}$ - объем газа, пропускаемый по счетчику

② $\tau = \frac{122}{101} \text{ с}$ - время прохождения объема газа $\frac{200}{101}$ через счетчик

Абсолютная температура окружающего воздуха

② $T = t + 273,15 = 293,15 \text{ K}$
 $T = T + 273,15 = 20 + 273,15 = 293,15 \text{ K}$

Находим объем газа, прошедший через образцовое сопло, подставив исходные данные в формулу (2)

② $V_{обр} = \frac{96,6168}{0,01} \cdot 10^{-3} \cdot \sqrt{293,15} \cdot \frac{122}{101} = \frac{201,81685}{101} \text{ л}$

Основная относительная погрешность

$\delta = \frac{10 - 9,7583}{9,7583} = 0,025 \cdot 100 = 2,5\%$

② $\delta = \frac{200 - 201,81685}{201,81685} \cdot 100\% = -0,9\%$

5.5. Наибольшее значение относительной погрешности счетчика не должно превышать $\pm 3\%$ в диапазоне расходов от $Q_{наим.}$ до $0,1 Q_{наиб.}$ и $\pm 2\%$ в диапазоне расходов от $0,1 Q_{наиб.}$ до $Q_{наиб.}$

Изм. № подлин. / Изданы в дата / Взам. инв. № / Инв. № субл. / Г / Числ. и лет
 Т-1146 / инв. № 18.06.25

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Счетчики, признанные годными при поверке, допускаются к применению. Поверительное клеймо ставится в паспорте счетчика и на его корпусе.

6.2. Счетчики, не удовлетворяющие требованиям настоящей инструкции, к применению не допускаются, клеймо предыдущей поверки гасится.

6.3. Сведения о результатах поверки заносятся в протокол поверки по форме, указанной в приложении.

Инв. № подлинн.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	По	сь и дата
I-1146	шаф 18.06.95				
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

И - 409 - 91

Лист

7

Схема установки У-659 для проверки и
настройки счетчика СГБ Г6 / G4; G2.5 /

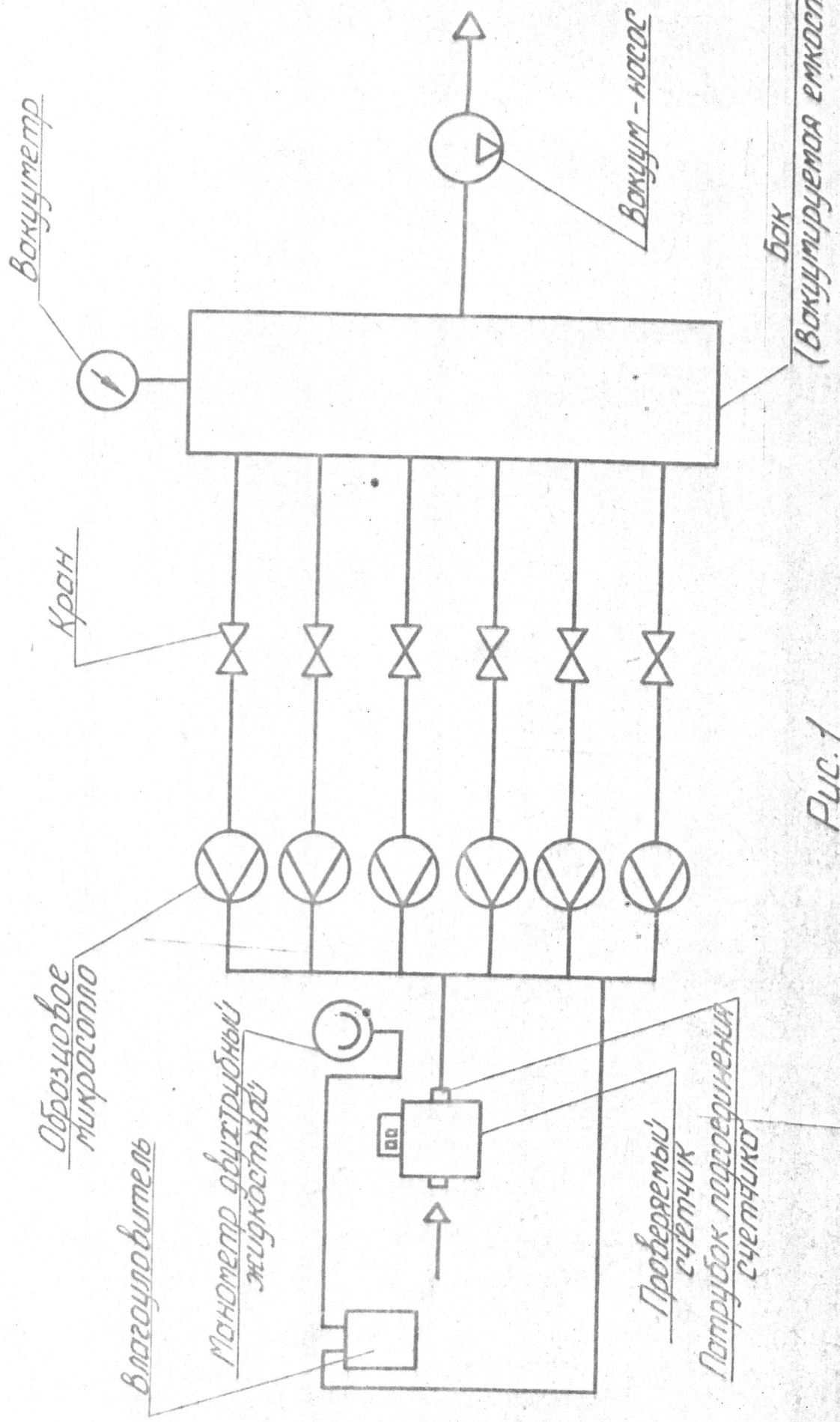


Рис. 1