

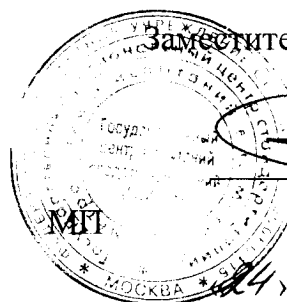
УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГЦИ СИ

Заместитель генерального директора

ФБУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов



24»

01

2013 г.

РАСХОДОМЕРЫ-СЧЕТЧИКИ ГАЗА БЫТОВЫЕ

С КОРРЕКЦИЕЙ РСГБ-01 G1,6 (G2, 5; G4,0)

Методика поверки

ГЮНК.407251.001 МП

2013 г.

Настоящий документ распространяется на расходомеры-счетчики газа бытовые с коррекцией РСГБ-01 G1,6 (G2,5; G 4,,0) и устанавливает методы и средства их первичной (при выпуске из производства и после ремонта) и периодической поверок в соответствии с требованиями ГОСТ 8.324-2002 Счетчики газа. Методика поверки.

Расходомеры-счетчики газа бытовые с коррекцией РСГБ-01 G 1,6 (G 2,5; G 4,,0) (далее - счетчики) предназначены для измерений объемного расхода и объема природного газа низкого давления с приведением к нормальным условиям по ГОСТ 2939 методом автоматической температурной компенсации.

Интервал между поверками – 10 лет.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки должны выполняться следующие операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта МП	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	7.1	да	да
Проверка подтверждения соответствия программного обеспечения	7.2	да	да
Опробование	7.3	да	да
Определение метрологических характеристик	7.4	да	да

1.2 При отрицательных результатах на какой-либо операции дальнейшие работы по поверке прекращают до выявления и устранения причин.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяются средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

Наименование поверочного или вспомогательного оборудования	Основные технические характеристики (в т.ч. класс точности, погрешность)	Номер пункта методики поверки, измеряемый параметр
Установка поверочная с эталонными критическими соплами; Установка поверочная с эталонным газовым мерником; Установка поверочная с эталонным счетчиком газа	Диапазон воспроизводимых расходов от 0,016 до 10 м ³ /ч; Воспроизводимые контрольные объемы от 0,001 до 0,3 м ³ ; Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения (измерения) объема $\pm 0,5$ %.	П.п. 7.3; 7.4, относительная погрешность
Термометр ТМ6	Диапазон измерений от минус 30 до плюс 50 °С; Цена деления не более 0,1 °С; ГОСТ 112-78	П.7.4, относительная погрешность
Жидкостные микроанометры вертикальные	Диапазон измерений от 0 до 3000 Па; Класс точности 1	П.7.4, относительная погрешность

Жидкостные микроанометры типа ММН	Диапазон измерений от 0 до 400 Па; Класс точности 1	П.7.4, относительная погрешность
Барометр–анероид М67	Диапазон измерений от 80 до 106 кПа; Цена деления шкалы 50 Па; Класс точности 0,5; ТУ25-04-1797-75	П.7.4, относительная погрешность
Психрометр М34	Диапазон измерений от 10 до 100 % при температуре до плюс 40 °С; Пределы допускаемой погрешности $\pm 2,5$ %; ТУ25-08.809-70	П.7.4, относительная погрешность
Секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-2	Цена деления не более 0,1 с; ТУ25-08.809-70	П.7.4, относительная погрешность

2.2 Допускается применение аналогичных по назначению средств поверки с метрологическими характеристиками, не уступающими указанным в Таблице 2.

2.3 Средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕРСОНАЛА

3.1 К проведению поверки допускают лиц, аттестованных в качестве поверителей, изучившие эксплуатационную документацию (РЭ) на средства поверки и счетчик, имеющие опыт работы со средствами измерений объема, давления и расхода газа, а также специально обученных лиц, работающие под руководством поверителей.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Лица, проводящие поверку, должны быть ознакомлены с правилами (условиями) безопасной работы средств поверки и счетчика, указанными в РЭ на них, и пройти инструктаж по технике безопасности.

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

4.3 Конструкция соединительных элементов счетчика и поверочной установки должна обеспечивать надежность крепления счетчика и фиксацию его положения в течение всего цикла поверки.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 В качестве поверочной среды используют воздух.

5.2 Требования к помещению, в котором находится поверочная установка в соответствии с РЭ поверочной установки.

5.3 При проведении поверки соблюдают нормальные условия в соответствии с ГОСТ 8.395:

- температура окружающего воздуха, °С 20 ± 2 ;
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа от 84,0 до 106,7;
- разность температур окружающего воздуха и поверочной среды, °С, не более ± 1 ;
- скорость изменения температуры окружающего воздуха и поверочной среды, °С/ч, не более ± 1 ;
- отсутствие вибраций, тряски, ударов, внешних электрических и магнитных полей (кроме земного магнитного поля).

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Счетчик представляют на поверку со следующими документами:

- паспортом на счетчик или свидетельством о предыдущей поверке;
- руководством по эксплуатации;
- протоколом испытаний на герметичность.

6.2 Поверку счетчиков проводят как индивидуально, так и партиями (до 7 штук одновременно).

6.3 Перед поверкой счетчики выдерживают в помещении, где проводят поверку, не менее 2-х часов.

6.4 Счетчики и средства поверки подготавливают к работе в соответствии с РЭ на них.

6.5 Счетчик устанавливают так, чтобы стрелка на корпусе счетчика совпадала с направлением потока воздуха в измерительной магистрали.

6.6 Измерительная магистраль должна иметь трубопровод с диаметром, равным диаметру условного прохода счетчика DN15, длиной не менее 10DN – до счетчика и не менее 5DN – после счетчика.

6.7 Установка вспомогательных средств поверки в измерительной магистрали, создающих аэродинамическое сопротивление потоку, допускается на расстоянии не ближе указанных в 6.6.

6.8 Уплотнительные прокладки должны иметь ровные края и не должны выступать внутрь измерительной магистрали.

6.9 После установки счетчика на поверочной установке проверяют герметичность мест подсоединения счетчика к измерительной магистрали при помощи обмыливания.

6.10 В соответствии с п.3.5.2 РЭ к технологическому разъему счетчика подключают адаптер для синхронизации работы счетчика с поверочной установкой методом «СТАРТ/СТОП». Подключение адаптера переводит счетчик в режим «ПОВЕРКА» и изменяет размерность отображения объема с м^3 в дм^3 .

6.11 При проведении поверки счетчиков с использованием установки поверочной с эталонным газовым мерником счетчики последовательно включают в измерительную магистраль согласно схеме соединения, изображенной на рисунке 1;

6.12 При проведении поверки счетчиков на установке поверочной с эталонными критическими соплами счетчики соединяют в измерительную магистраль в соответствии со схемой соединения, изображенной на рисунке 2.

6.13 При проведении поверки счетчиков на установке поверочной с эталонным счетчиком газа, испытываемые счетчики соединяют либо по схеме рисунка 1, либо рисунка 2.

6.14 Последовательность измерений при поверке должна быть от Q_{max} до Q_{min} .

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие испытываемого счетчика следующим требованиям:

- соответствие требованиям п. 6.1;
- отсутствие механических повреждений и дефектов на деталях и узлах, влияющих на их работоспособность и внешний вид;
- наличие четких обозначений счетчика, товарного знака предприятия-изготовителя, порядкового номера, года изготовления, наибольшего избыточного давления, максимального и минимального значения расходов, знака утверждения типа;
- наличие на корпусе счетчика стрелки, указывающей направление потока газа;
- наличие места для клейма поверителя и пломбы.

7.1.2 Результаты внешнего осмотра считаются положительными, если при этом не выявлено никаких дефектов.

7.2 Проверка подтверждения соответствия программного обеспечения

При подключении адаптера к технологическому разъему счетчик переводят в режим «ПОВЕРКА». Схема подключения адаптера – в соответствии с п.3.5.2 РЭ. При этом на дисплей счетчика можно вывести номер версии программного обеспечения, который должен быть не ниже 0712.

7.3 Опробование

7.3.1 Опробование счетчиков проводят, пропуская через них в течение 2 минут поток воздуха со значением расхода:

$Q_1 = 1,6 \text{ м}^3/\text{ч} \pm 5\%$ – для типоразмера счетчика G1,6;

$Q_1 = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч} \pm 5\%$ – для типоразмера счетчика G2,5;

$Q_1 = 4,0 \text{ м}^3/\text{ч} \pm 5\%$ – для типоразмера счетчика G4,0.

7.3.2 Операцию по пункту 7.3.1 повторяют, пропуская через счетчики в течение 2 минут поток воздуха со значением расхода:

$Q_2 = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч} - 5\%$ – для типоразмера счетчика G1,6;

$Q_2 = 4,0 \text{ м}^3/\text{ч} - 5\%$ – для типоразмера счетчика G2,5;

$Q_2 = 6,0 \text{ м}^3/\text{ч} - 5\%$ – для типоразмера счетчика G4,0.

7.3.3 Результаты опробования считают положительными, если выполняется условие

$$\frac{Q_1}{Q_2} = \frac{V_1}{V_2} \pm 10\%, \quad (1)$$

где $V_1 = V_{к1} - V_{н1}$ – разность конечного и начального объемов по п.7.3.1, дм^3 ;

$V_2 = V_{к2} - V_{н2}$ – разность конечного и начального объемов по п.7.3.2, дм^3 ;

Q_1, Q_2 – расход по п.7.3.1, п.7.3.2, $\text{м}^3/\text{ч}$.

7.4 Определение метрологических характеристик

7.4.1 Относительную погрешность счетчика δ , %, определяют по результатам сравнения пропущенного через установку поверочную контрольного объема воздуха с показаниями поверяемого счетчика.

7.4.2 Контрольный объем воздуха в зависимости от типа установки поверочной может быть задан следующими способами:

- в установках с эталонным газовым мерником (колоколом) контрольный объем задают как геометрический объем, отсекаемый движущимся колоколом при прохождении между двумя фиксированными точками;

- в установках с эталонным счетчиком газа для вычисления контрольного объема используют его показания между начальной и конечной точками отсчета;

- в установках с эталонными критическими соплами значения контрольного объема получают путем интегрирования по времени значения расхода воздуха, задаваемого выбранным микросоплом (комплект микросопел), как произведение значения расхода воздуха на время пропускания его через счетчик.

7.4.3 Относительную погрешность определяют при значениях расходов, указанных в таблице 3.

Таблица 3 - Поверочные расходы

Поверочные расходы	Типоразмер счетчика РСГБ-01		
	G 1,6	G 2,5	G 4,0
$Q_1 = Q_{\max}, \text{ м}^3/\text{ч}$	2,5	4,0	6,0
$Q_2 = Q_t = 0,2Q_{\max}, \text{ м}^3/\text{ч}$	0,50	0,80	1,20
$Q_3 = Q_{\min}, \text{ м}^3/\text{ч}$	0,016	0,025	0,04

Примечание - Допускается при выпуске из производства проводить поверку на расходе $Q_3 = 5Q_{\min} \pm 5\%$.

Отклонение объемных расходов от заданных значений не должно превышать: минус 5% - для $Q_{\max}$; $\pm 5\%$ - для $0,2Q_{\max}$; плюс 5% - для $Q_{\min}$.

Последовательность испытаний по определению относительной погрешности должна быть от $Q_{\max}$ до $Q_{\min}$.

7.4.4 Минимальные значения контрольных объемов воздуха, пропускаемые через счетчики приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Минимальные значения контрольных объемов воздуха V_0

Расход \ Объем, м^3	Типоразмер счетчика РСГБ-01		
	G1,6	G2,5	G4,0
$Q_1 = Q_{\max}$	0,1	0,15	0,2
$Q_2 = 0,2Q_{\max}$	0,015	0,02	0,03
$Q_3 = Q_{\min}$	0,005 (0,010)	0,008 (0,010)	0,010 (0,015)

Примечание - В скобках указаны контрольные объемы воздуха при поверке на расходе $Q_3 = 5Q_{\min}$.

7.4.5 При каждом значении расхода воздуха проверку проводят до 3 раз. Если по результатам первого измерения основная относительная погрешность счетчика не превышает предела допускаемой основной погрешности, повторное измерение не проводят. В противном случае измерения повторяют и за результат принимают среднее арифметическое из полученных значений.

7.4.6 Непосредственно перед началом поверки:

- измеряют давление барометрическое P_b ;
- измеряют температуру t_b и влажность окружающей среды ϕ ;
- переводят поверяемые счетчики в режим «СТОП»;
- считывают показания V_n с индикатора поверяемых счетчиков.

7.4.7 Определение относительной погрешности счетчиков на поверочной установке с эталонным газовым мерником (колоколом)

7.4.7.1 Узлом задания расхода поверочной установки устанавливают расход, соответствующий $Q_{\max}$ для типоразмера поверяемых счетчиков, и открывают клапан подачи воздуха в измерительную магистраль.

В момент прохода колоколом начальной метки контрольного объема, переводят счетчики в режим «СТАРТ».

Измеряют значение избыточного давления под колоколом P_0 и потери давления на счетчиках ΔP_i согласно схеме измерений, приведенной на рисунке 1.

Пропускают через поверяемые счетчики контрольный объем воздуха V_0 , указанный в п.7.4.4, и в момент прохождения колоколом конечной метки контрольного объема, переводят счетчики в режим «СТОП».

Прекращают подачу воздуха в магистраль и считывают показания V_k с индикатора поверяемых счетчиков.

7.4.7.2 Закончив измерения на расходе $Q_{\max}$, снова измеряют давление барометрическое, температуру и влажность в помещении.

7.4.7.3 Повторяют операции по п.7.4.7.1 на других расходах, указанных в п.7.4.3, задавая при этом контрольные объемы воздуха, указанные в п.7.4.4.

Результаты измерений записывают в таблицу А1 (Приложения А).

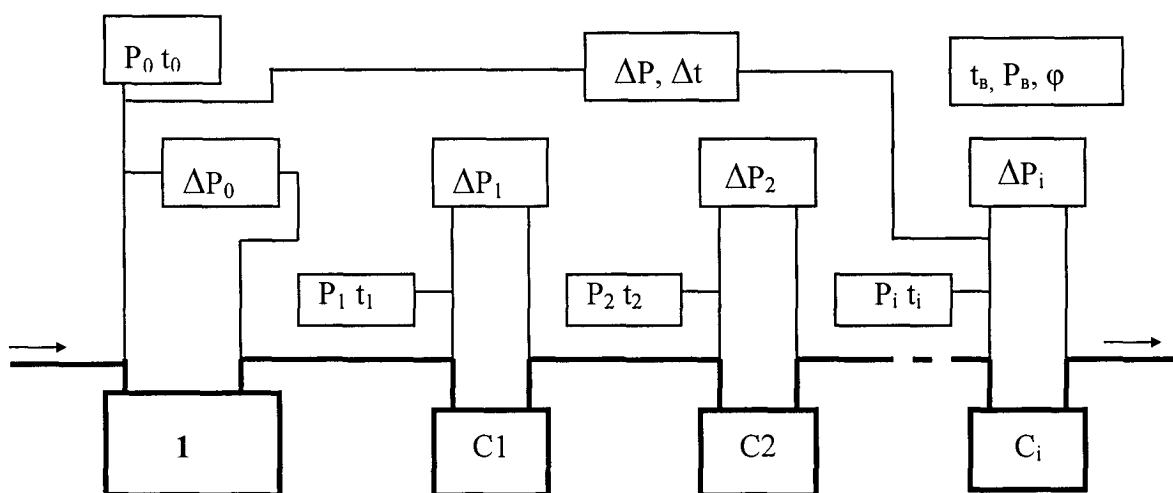


Рисунок 1 - Схема измерений при использовании поверочной установки с эталонным газовым мерником или эталонным счетчиком газа (1 – поверочная установка с эталонным газовым мерником или эталонным счетчиком газа; C1, C2 ... Ci – поверяемые счетчики газа)

7.4.8 Определение относительной погрешности счетчиков на поверочной установке с эталонным счетчиком газа

7.4.8.1 При определении относительной погрешности при помощи эталонного счетчика используются схемы установки счетчиков, приведенные на рисунке 1 либо на рисунке 2.

7.4.8.2 До начала поверки необходимо установить расход $Q_{\max}$ для типоразмера поверяемых счетчиков. Расход устанавливают на основании таблицы 5, используя секундомер и измеряя время τ , с, прохождения контрольного объема V_0 , м³.

Таблица 5

Типоразмер счетчика	Расход Q , $\text{м}^3/\text{ч}$	Контрольный объем V_0 , м^3	Время прохождения контрольного объема τ , с
G 1,6	2,5	0,1	144
	0,5	0,015	108
	0,016	0,005	1125
	0,08	0,010	450
G2,5	4,0	0,15	135
	0,8	0,02	90
	0,025	0,008	1152
	0,125	0,010	288
G4.0	6,0	0,2	120
	1,2	0,03	90
	0,04	0,01	900
	0,2	0,015	270

7.4.8.3 Проводят измерение при расходе Q_{max} , для чего в момент прохождения заранее выбранной начальной отметки контрольного объема на индикаторе эталонного счетчика считывают показания с эталонного счетчика и одновременно переводят поверяемые счетчики в режим «СТАРТ» и включают секундомер;

- контролируют давление и потери давления на счетчиках Δp_i ;
- пропускают через счетчики контрольный объем V_0 воздуха и в момент прохождения конечной отметки контрольного объема на индикаторе эталонного счетчика газа, переводят поверяемые счетчики в режим «СТОП» и останавливают секундомер.
- прекращают подачу воздуха в магистраль и считывают показания V_k с индикаторов поверяемых счетчиков;
- считывают время измерения по секундомеру и определяют фактический расход.

Закончив измерения на расходе Q_{max} , снова измеряют давление барометрическое P_b , температуру t_b и влажность воздуха ϕ в помещении.

7.4.8.4 Для определения относительной погрешности на других расходах, указанных в п.7.4.3, первоначально устанавливают расход на основании таблицы 5, используя секундомер и измеряя время τ прохождения контрольного объема V_0 .

Измерения проводят в последовательности аналогичной п.7.4.8.3.

Результаты измерений записывают в таблицу A1 (Приложения А)

7.4.9 Определение относительной погрешности с использованием поверочной установки с критическими соплами

7.4.9.1 При определении относительной погрешности счетчиков на поверочной установке с критическими соплами собирают схему, приведенную на рисунке 2.

7.4.9.2 В соответствии с указаниями, приведенными в эксплуатационной документации (ЭД) на установку, выбирают комплект микросопел по варианту, который обеспечивает задание расхода Q_{max} для типоразмера поверяемых счетчиков. Определяют поправочные множители K_b , $K_{\Delta p}$, $K_{b,\phi}$, и поправку к временному интервалу K_t .

7.4.9.3 Для контрольного объема V_0 , указанного в п. 7.4.4 на расходе Q_{max} , определяют временной интервал и задают его с помощью программного переключателя таймера.

7.4.9.4 Приводят в действие установку поверочную, как указано в ЭД на установку, и одновременно переводят поверяемые счетчики в режим «СТАРТ»;

7.4.9.5 В момент отработки таймером временного интервала, соответствующего времени прохода контрольного объема V_0 , переводят счетчики в режим «СТОП». Считывают конечные показания объема с индикатора счетчиков V_k .

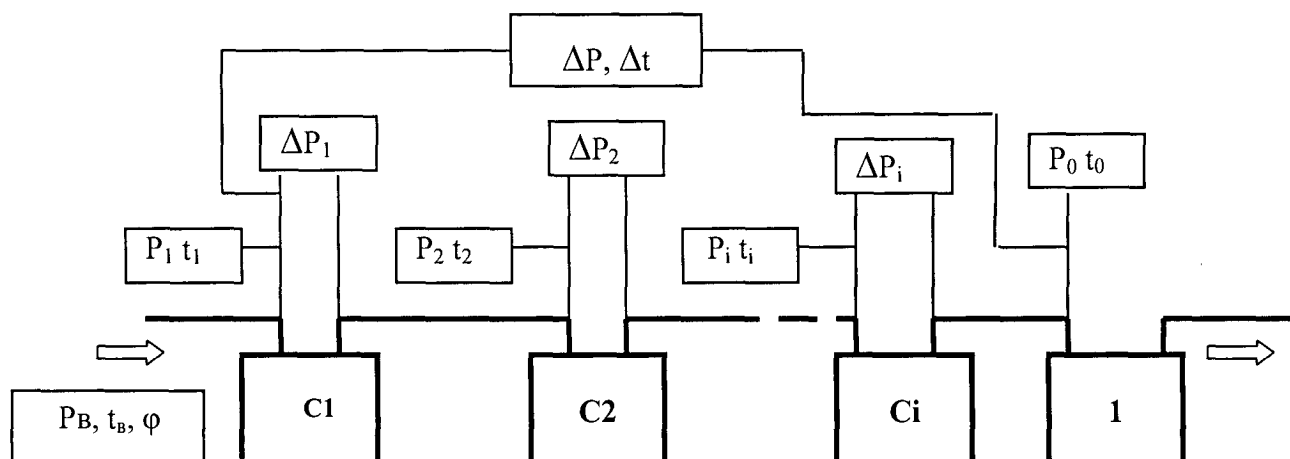


Рисунок 2 - Схема поверки на поверочной установке с эталонными критическими соплами (1 - поверочная установка с эталонными критическими соплами, C1, C2...Ci – поверяемые счетчики газа)

7.4.9.6 При проведении поверки на расходе $Q_{\max}$ измеряют потерю давления на поверяемых счетчиках по показаниям дифференциальных манометров Δp_i .

7.4.9.7 Повторяют операции по п.п.7.4.9.2 - 7.4.9.5 на расходах $0,2Q_{\max}$ и $Q_{\min}$, предварительно рассчитав и установив для данных расходов с помощью программного переключателя таймера временной интервал.

Результаты измерений записывают в таблицу A1 (Приложения А).

7.4.10 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

7.4.10.1 Результаты измерений потери давления

Счетчики считаются годными, если значения потери давления воздуха при максимальном расходе $Q_{\max}$ не превышают 100 Па для типоразмера G1,6; 200 Па для типоразмера G2,5 и 390 Па для типоразмера G4,0.

7.4.10.2 Результаты измерений относительной погрешности

Определяют объем воздуха $V_{сч i}$, м^3 , измеренный каждым поверяемым счетчиком

$$V_{сч i} = V_{ki} - V_{ni}, \quad (2)$$

где V_{ki} , V_{ni} - конечное и начальное показания счетчика с номером i , м^3 .

Относительную погрешность счетчиков при измерении объема δ , %, с учетом потери давления на счетчиках определяют следующим образом:

7.4.10.2.1 При поверке с использованием установки поверочной с критическими соплами или при поверке по схеме измерений с эталонным счетчиком, приведенной на рисунке 2 для расчета относительной погрешности i -ого счетчика используется формула

$$\delta_i = \left(\frac{V_{счi} \times T_o}{V_o \times 293,15} \times k_i - 1 \right) \times 100, \quad (3)$$

где V_o - объем, измеренный эталонным средством измерений (соплом или эталонным счетчиком), м^3

$V_{счi}$ - объем воздуха, измеренный i -ым поверяемым счетчиком, м^3 ;

$T_o = 273,15 + t_b$ - абсолютное значение температуры воздуха, К;

t_b - рабочая температура в момент проведения испытаний, $^{\circ}\text{C}$;

k_i - поправка, вызванная потерей давления на счетчике, вычисляется по формуле

$$k_i = 1 + \frac{\Delta p}{P_B} \times \left(1 - \frac{i-1}{N} \right), \quad (4)$$

где N - количество поверяемых счетчиков;

i - номер по месту нахождения в измерительной магистрали поверяемого счетчика;

Δp - общий перепад давления на поверяемых счетчиках, Па;

P_B - атмосферное давление, Па.

7.4.10.2.2 При использовании установки поверочной колокольного типа или при проверке по схеме измерений с эталонным счетчиком, приведенной на рисунке 1 относительная погрешность i -ого поверяемого счетчика рассчитывается по формуле (3), а поправка на потерю давления, вычисляется по формуле

$$k_i = 1 - \frac{\Delta p_o - \frac{\Delta p \cdot (i-1)}{N}}{P_o}, \quad (5)$$

где Δp_o - перепад давления между эталонным средством измерения (колоколом или эталонным счетчиком) и входом первого поверяемого счетчика, Па;

Δp - общий перепад давления на поверяемых счетчиках, Па;

P_o - избыточное давление под колоколом или на входе эталонного счетчика, Па.

Примечания

1 Если $\Delta p < 100$ Па, то поправкой на потерю давления на счетчиках пренебрегают.

2 При проверке одного счетчика используется формула

$$\delta = \left(\frac{V_{сч} \times T_o}{V_{сч} \times 293,15} - 1 \right) \times 100 \pm \Delta \delta, \quad (6)$$

где $V_{сч}$ - объем воздуха, измеренный поверяемым счетчиком, м^3 ;

$\Delta \delta = \left(\frac{\Delta p}{P_B} \right) \times 100$ - поправка на перепад давления между входом поверяемого счетчи-

ка и эталонным средством измерения установки (соплом), %;

$\Delta \delta$ принимают со знаком плюс, если давление в поверяемом счетчике более давления в эталонном средстве, и со знаком минус, если давление в поверяемом счетчике менее давления в эталонном средстве.

7.4.10.3 Счетчик считается выдержавшим проверку, если полученные значения относительной погрешности в каждой контрольной точке не превышают значений

при выпуске из производства и после ремонта:

- в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$, $\text{м}^3/\text{ч}$ $\pm 3,0 \%$,

- в диапазоне расходов $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\max}$, $\text{м}^3/\text{ч}$ $\pm 1,5 \%$;

в условиях эксплуатации:

- в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}, \text{ м}^3/\text{ч}$ $\pm 5,0 \%$;
- в диапазоне расходов $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\max}, \text{ м}^3/\text{ч}$ $\pm 3,0 \%$.

7.3.10.4 Результаты обработки занести в протокол поверки (Приложение Б).

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Результаты поверки вносят в протокол по форме, приведенной в Приложении Б.

8.2 При положительных результатах поверки счетчик признают годным к применению, наносят поверительное клеймо и пломбируют доступ к технологическому разъему счетчика.

8.3 При отрицательных результатах поверки счетчик считают непригодным к эксплуатации поверительное клеймо гасят и оформляют извещение о непригодности счетчика с указанием причин.

Разработчики:
Начальник лаборатории №449
ФБУ «Ростест-Москва»



М.Ю. Родин

Ведущий инженер по метрологии
Лаборатории №449
ФБУ «Ростест-Москва»



Л.В. Лысенко

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (рекомендуемое)

Форма протокола поверки

ПРОТОКОЛ № _____ от «___» _____

Счетчик газа типа _____ Заводской № _____

Предприятие-изготовитель _____

Принадлежит _____

Наименование организации, представившей на поверку

Потеря давления при $Q_{\max}$ _____ Па.

Таблица Б1

Расход воздуха, при котором проводят проверку, $Q, \text{ м}^3/\text{ч}$	Объем воздуха, м^3		Относительная погрешность измерений объема $\delta, \%$	Пределы допускаемой относительной погрешности $\delta, \%$
	$V_{\text{сч}}$	V_0		

Счетчик газа _____
_____ годен (негоден)

Поверитель

(подпись)

Фамилия, имя, отчество