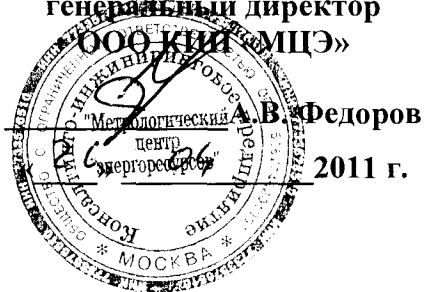


УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ» –
генеральный директор
ООО КИП «МЦЭ»**



ИНСТРУКЦИЯ

СЧЕТЧИКИ ГАЗА БЫТОВЫЕ СГ-СГК

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МЦКЛ.0009.МП

Москва 2011 г.

Настоящая инструкция распространяется на счетчики газа бытовые СГ-СГК (далее – счётчик) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Первичную и периодическую поверку проводят органы Государственной метрологической службы или юридические лица, аккредитованные на право поверки в соответствии с действующим законодательством.

Межповерочный интервал – 8 лет.

1 Операции поверки

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

Таблица 1

Наименование операций	Номер пункта настоящего раздела	Проведение операций при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Проверка герметичности	6.2	да	нет
3 Опробование	6.3	да	да
4 Определение метрологических характеристик	6.4	да	да
5 Оформление результатов поверки	7	да	да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки должны быть применены средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Тип, марка	Класс точности, цена деления, погрешность	Пределы измерения
1 Установка поверочная автоматизированная УПАСГ-1,6	ПДЕК.441462.001	ПГ ± 0,5%	от 0,04 до 1,6 м ³ /ч
2 Микросопла критические	МСК	КТ 0,25	Q ₁ =0,04 м ³ /ч Q ₂ =0,1 м ³ /ч Q ₅ =1,6 м ³ /ч
3 Барометр-анероид	М-110	Ц.д. 1,0 мм рт. ст.	от 0 до 800 мм рт. ст.
4 Термогигрометр	ИВА-6АР по ТУ 4311-011-18513042-01. измерения: - температуры - относительной влажности	ПГ ± 1 °С ПГ ± 2%	от - 40 до + 50 °С от 0 до 98 %
5 Секундомер	СОП пр-2а-2-010	КТ 3; Ц.д. 0,2 с	от 0 до 30 мин.
6 Стенд для проверки на герметичность	4410.6422	-	-

2.2 Допускается применение других средств измерений, не уступающих по точности указанным в предыдущих пунктах.

2.3 Точное значение расхода в поверочных установках с микросоплами определяется применяемыми микросоплами и указывается в свидетельстве о поверке микросопла.

2.4 Средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке или оттиски поверительных клейм.

3 Требования безопасности

3.1 При проведении поверки соблюдают требования безопасности, изложенные в эксплуатационной документации на счётчик и средства поверки.

3.2 При проведении поверки соблюдают требования безопасности в соответствии со следующими документами:

- правилами безопасности труда, действующими на объекте;
- правилами технической эксплуатации электроустановок (ПТЭ);
- правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

3.3 Надписи и условные знаки, выполненные для обеспечения безопасной эксплуатации средств поверки должны быть четкими.

3.4 Доступ к средствам измерений и обслуживаемым при поверке элементам оборудования должен быть свободным.

3.5 Рабочее давление применяемых средств поверки, указанное в эксплуатационной документации, должно соответствовать условиям поверки.

3.6 К выполнению операций поверки допускаются лица, имеющие квалификационную группу по технике безопасности не ниже II в соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», изучившие эксплуатационную документацию и настоящий документ.

4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны быть выполнены следующие условия:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - температура окружающей среды, °С | от 15 до 25 |
| - относительная влажность воздуха, % | не более 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| - температура рабочей среды, °С | от 15 до 25 |
| - изменение температуры измеряемой среды за время поверки, °С | не более ± 1 |
| - давление в трубопроводе, кПа | не более 10 |
| - напряжение сетевого электропитания, В | 220 ⁺²² ₋₃₃ |
| - частота сетевого электропитания, Гц | 50±1 |

Отсутствие внешних электрических и магнитных полей (кроме земного), а также вибрации, тряски и ударов, влияющих на работу счётчика.

4.2 Рабочая среда- воздух.

4.3 Расход воздуха устанавливают в соответствии с указаниями, приведенными в соответствующих разделах настоящей инструкции.

4.4 К проведению поверки допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию и аттестованные в качестве поверителей.

5 Подготовка к поверке

5.1 При подготовке к поверке счётчика выполняют следующие операции.

5.1.1 Подготавливают к работе поверочную установку и средства измерений согласно их эксплуатационной документации. Счётчик и средства поверки выдерживают до начала проведения поверки в помещении, где проводят поверку, не менее трех часов.

5.1.2 Собирают схему поверки счётчика согласно эксплуатационной документации на поверочную установку и счётчик.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют:

- отсутствие видимых повреждений, препятствующих правильному снятию показаний жидкокристаллического индикатора счетчика газа;
- наличие маркировок на корпусе счётчика и соответствие сведений, указанных на них, параметрам, указанным в паспорте;
- цену деления ЖКИ (устанавливается по положению знака точки на ЖКИ отсчетного устройства);
- наличие пломб на местах, определяемых технической документацией на поверяемый счетчик.

6.2 Проверка герметичности

6.2.1 Счётчик должен быть герметичным. Для проверки герметичности счетчик устанавливают на стенд для проверки на герметичность в соответствии с порядком действий, указанным в руководстве по эксплуатации стенда.

6.2.2 Открывают редуктор и устанавливают по манометру избыточное давление 10 кПа (0,1 кг/см²); выдерживают счётчик под давлением не менее 1,5 минут.

6.2.3 Если избыточное давление за 1,5 минуты не понижается, то счетчик считают герметичным.

6.3 Опробование

6.3.1 Счётчик устанавливают на поверочной установке.

6.3.2 Опробование поверяемого счётчика выполняют путем проверки изменения показаний величины расхода на индикаторе счётчика при изменении расхода на поверочной установке (подключением критических сопел 1, 2 и 5). При отсутствии потока по трубопроводу индикатор счётчика должен показывать нулевое значение; при подаче потока индикатор объема начинает счет.

Изменение показаний счётчика должно коррелировать с изменением расхода. При постоянном расходе показания счётчика должны быть устойчивыми. При работе на критическом сопле «5» время между двумя срабатываниями последнего разряда индикатора должно быть в пределах от 1,8 до 2,7 секунд.

6.4 Определение метрологических характеристик счётчиков

6.4.1 Для проверки метрологических характеристик счетчик устанавливают на установку поверочную счётчиков газа в соответствии с порядком действий, указанным в руководстве по эксплуатации установки.

6.4.2 Определяют относительную погрешность счётчиков при измерении объёма воздуха при следующих номинальных значениях расхода: $Q_1=0,04 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_2=0,1 \text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_5=1,6 \text{ м}^3/\text{ч}$. Время измерений на каждом расходе от 100 до 1000 с.

На каждом из значений расхода выполняют до трёх 3 измерений. Если по результатам первого измерения относительная погрешность счётчика не превышает пределов допускаемой погрешности, повторные измерения не проводят. В противном случае измерения повторяют и за результат принимают среднее арифметическое из полученных значений.

6.4.3 Значения объема поверочной среды, измеренные поверяемым счётчиком, определяют по показаниям индикатора счётчика.

6.4.4 Значение объема поверочной среды, измеренное поверочной установкой за это же время, определяют по показаниям регистрирующего устройства в соответствии с инструкцией по эксплуатации на данную поверочную установку.

6.4.5 В процессе каждого измерения осуществляют регистрацию значения следующих параметров:

- время измерения;
- температура среды;
- объем и расход по эталонному счётчику;
- показания поверяемого счётчика.

6.4.6 Обработка результатов измерений.

Значения погрешности счётчика вычисляют по формуле

$$\delta V_i = \frac{V_{pi} - V_{yi}}{V_{yi}} * 100 \% \quad (1)$$

где V_y - объем, измеренный поверочной установкой, м³;

V_p - объем, измеренный счётчиком, м³;

i - индекс порядкового номера измерения.

Результаты вычислений заносят в протокол испытаний.

6.4.7 Результаты проверки погрешности счётчика считаются положительными, если при всех номинальных значениях расхода $Q_1=0,04$ м³/ч, $Q_2=0,1$ м³/ч и $Q_5=1,6$ м³/ч, полученные значения относительной погрешности счётчика не превышают пределов:

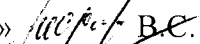
- на расходах Q_1 и Q_2 ± 3,0%;
- на расходе Q_5 :
 - для класса точности 1.0 ± 1,0%;
 - для класса точности 1.5 ± 1,5%.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006-94 или делают соответствующую запись в паспорте счётчика.

Для защиты счётчика от несанкционированного доступа в отверстия головок винтов крепления корпуса счётчика к монтажному тройнику продевают проволоку и устанавливают пломбу с оттиском поверительного клейма.

7.2 При отрицательных результатах поверки счётчик к применению не допускают, свидетельство о поверке аннулируют, выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006-94.

Заместитель руководителя ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ»  В.Е. Марков

Ведущий специалист ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ»  В.И. Митин

