

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по метрологии
и техническим вопросам
ФГУ «Воронежский ЦСМ»

В.Т. Лепехин

27 февраля 2006 г.

Внесены в Государственный
реестр средств измерений

Регистрационный № 19144-06
Взамен № 19144-04

**СЧЕТЧИКИ ГАЗА
КАМЕРНЫЕ
СГК-G**

Выпускаются по техническим условиям РГДИ. 407269.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа камерные СГК-G предназначены для измерения суммарного объема израсходованного газа, а также для контроля и учета, в том числе коммерческого, в бытовых и производственных целях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков газа СГК-G основан на измерении объема газа, протекающего через две отдельные камеры. Мембраны камер возвратно-поступательными движениями приводят в действие шарнирно-рычажный и зубчато-передаточный механизмы, которые передают эти движения на элементы счетного устройства.

Счетчики состоят из следующих узлов:

- корпуса счетчика с входным и выходным патрубком;
- измерительного узла;
- клапана;
- шарнирно-рычажного механизма;
- зубчато-передаточного механизма;
- механического или электронного счетного устройства.

Корпус счетчика состоит из двух герметично соединенных металлических кожухов. Снаружи корпуса крепится счетное устройство, а внутри - измерительный узел. Измерительный узел состоит из двух отдельных камер, каждая из которых разделена эластичной мембраной на две половины. В верхней части измерительного узла расположен распределитель. Места соединений герметизированы. На оси корпуса измерительного узла установлен клапан. Клапан через шарнирно-рычажный механизм связан с мембраной, а через зубчато-передаточный механизм — со счетным устройством.

Газ через входной патрубок заполняет пространство в камерах измерительного узла и приводит в движение эластичные мембраны, которые вытесняют газ из двух смежных камер через два окна распределителя в выходной патрубок. Возвратно-поступательные движения мембраны преобразуются шарнирно-рычажным механизмом во вращательное движение зубчато-передаточного механизма.

Счетчики СГК-Г имеют разные конструктивные исполнения и функциональные возможности, отличающиеся:

- измерением объема газа как с приведением к нормальной температуре 20 °С (СГК-ГХХ-Т, СГК-ГХХ-Э), так и без (СГК-ГХХ);
- наличием механического счетного устройства (СГК-ГХХ-Т, СГК-ГХХ), или электронного (СГК-ГХХ-Э);
- левосторонним или правосторонним подключением к газовой сети;
- типоразмерами измеряемого расхода: 1,6, 2,5, 4 м³/ч.

Примечание- Под обозначением ХХ понимают: первая литера Х – типоразмер счетчика, вторая литера Х - нижняя граница диапазона температур рабочей и окружающей среды по спецзаказу минус 40 °С (обозначается Н).

Счетчики с электронным счетным устройством СГК-ГХХ-Э измеряют объем газа с приведением к нормальной температуре в границах температурного диапазона эксплуатации. Счетчики СГК-ГХХ-Э имеют интерфейс RS-485 для подключения к системе централизованного учета израсходованного газа с обменом информации по протоколу «MODBUS» (или аналоговому, согласованному с заказчиком). Электропитание осуществляется через интерфейсный разъем (постоянное напряжение 9 В, ток 0,1 А). При отключении внешнего питания, счетчик функционирует в течении не менее 12 ч от встроенного источника питания и сохраняет израсходованный объем газа при более длительном отключении электропитания. Счетчики СГК-ГХХ-Э могут поставляться по спецзаказу без интерфейса.

Счетчики СГК-ГХХ-Т измеряют объем газа, с приведением к нормальной температуре 20 °С в границах диапазона температурной компенсации, согласованного с заказчиком (диапазон не более 45 °С, но с нижней границей до минус 20 °С, а с верхней- не выше плюс 45 °С). Основным элементом температурного компенсатора (термокорректора) является спираль, изготовленная из биметалла. Один конец спирали закреплен на основании термокорректора, а другой изменяет свое положение в зависимости от температуры газа и с помощью рычагов изменяет циклический объем. Эти изменения циклического объема позволяют получить на счетном устройстве объем газа, приведенный к нормальной температуре.

В счетчиках СГК-ГХХ и СГК-ГХХ-Т передача от зубчато-передаточного механизма к механическому счетному устройству осуществляется посредством выходного вала и муфты. В счетчиках СГК-ГХХ-Э установлено электронное счетное устройство (ЭСУ), которое позволяет считывать информацию с передаточного механизма и измерять температуру электронными компонентами через герметичные перегородки без выходного вала. ЭСУ позволяет производить считывание показаний суммарного объема израсходованного газа, приведенного к нормальной температуре.

Корпус счетчика выполнен из листовой стали. Детали, контактирующие с газом, выполнены из газостойких материалов. В счетчике СГК-ГХХ-Э электронные компоненты не контактируют непосредственно с газом, информация считывается через герметичные металлические перегородки.

В счетчиках с механическим счетным устройством имеется фиксатор, обеспечивающий работу счетного устройства только при одном направлении газа. Для ограничения попадания на распределитель механических и прочих включений из газовой среды, на входной патрубке счетчика ставится отражатель.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Значение характеристик								
	СГК-G4; СГК-G4H*	СГК-G2,5; СГК-2,5H*	СГК-G1,6; СГК-1,6H*	СГК-G4-T	СГК-G4-Э	СГК-G2,5-Э	СГК-G1,6-Э		
I	2	3	4	5	6	7	8		
Номинальный расход, м ³ /ч	4	2,5	1,6	4	4	2,5	1,6		
Наименьший расход, м ³ /ч	0,04	0,025	0,016	0,04	0,04	0,025	0,016		
Наибольший расход, м ³ /ч	6	4	2,5	6	6	4	2,5		
Пределы допускаемой относительной погрешности в нормальных условиях, %	при выпуске из производства и после ремонта: в диапазоне от $Q_{\text{ном}}$ До $0,1 Q_{\text{ном}}$ включительно; в диапазоне св. $0,1 Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{наиб}}$. в процессе эксплуатации: в диапазоне от $Q_{\text{наим}}$ До $0,1 Q_{\text{ном}}$ включительно; в диапазоне св. $0,1 Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{наиб}}$.								
									±3
									±1,5
									±5
									±3
Диапазон температур рабочей и окружающей среды, °С	от минус 30 до плюс 60 * по специальному заказу от минус 40 до плюс 60		от минус 30 до плюс 60		от минус 10 до плюс 50				
Диапазон температурной компенсации, °С	-20...+25		-		от минус 10 до плюс 50				
Изменение относительной погрешности, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1°С от нормальной в диапазоне температурной компенсации, %	-				±0,1				

1	2	3	4	5	6	7	8
Изменение относительной погрешности, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1 °С вне диапазона температурной компенсации, %	±0,45						
Порог чувствительности, м³/ч, не более	0,008	0,005	0,0032	0,008	0,008	0,005	0,0032
Максимальное рабочее давление, кПа	3						
Потеря давления при Q _{наиб.} , Па	200						
Циклический объем, дм³/об	1,2						
Наибольший предел индикации счетного механизма, м³	99999,999						
Цена деления шкалы контрольного элемента, дм³	0,2						
Электропитание	постоянное напряжение 9 В, ток 0,1 А						
Габаритные размеры, мм, не более	194x172x224						
Масса, не более, кг	2,5						
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7800						
Средний срок службы, лет	18						

Примечания

1 ¹ Границы диапазона температурной компенсации СГК-G4-T согласовываются с заказчиком.

2 ² Допускаются значения 0,2 или 0,4 дм³, связанные с характером заполнения буфера суммарного объема.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на этикетку, расположенную на лицевой панели счетчика, методом термотрансферной печати, а также на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество			Примечание
	Комплект 1	Комплект 2	Комплект 3	
Счетчик газа камерный СГК-Г	1	1	1	Исполнение счетчика в соответствии со спецификацией заказа.
Переходник	2		2	См. примечание 1
Гайка	2		2	
Прокладка	2		2	
Фильтр			1	
Коробка укладок	1	1	1	
Паспорт РГДИ.407269.001ПС	1	1	1	
Руководство по эксплуатации РГДИ.407269.001 РЭ	1	1	1	По заказу потребителя
Методика поверки РГДИ.407269.001 МП	1	1	1	По заказу потребителя

Примечание

1 Переходники по заказу потребителя могут поставляться следующих модификаций:

- переходник 3/4" без резьбы;
- переходник 3/4" с резьбой;
- переходник 1/2" без резьбы;
- переходник 1/2" с резьбой;
- переходник 1/2" удлиненный без резьбы для правостороннего подключения¹;
- переходник 1/2" изогнутый без резьбы для правостороннего подключения¹;
- переходник 1/2" удлиненный с резьбой для правостороннего подключения¹;
- переходник 1/2" изогнутый с резьбой для правостороннего подключения¹.

2¹ Переходники для подключения левостороннего (правостороннего) счетчика к газовой трубе противоположного направления упаковываются в отдельную тару.

ПОВЕРКА

Поверку счетчиков газа камерных СГК-Г осуществляют в соответствии с методикой поверки счетчиков газа камерных РГДИ.407269.001 МП, согласованной с ФГУ "Воронежский ЦСМ" в феврале 2006 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят: установка поверочная по ГОСТ Р 50818-95 с основной погрешностью не более $\pm 0,5\%$ в диапазоне от $0,1 Q_{ном.}$ до $Q_{наиб.}$ включительно, и $\pm 1\%$ в диапазоне от $Q_{наим.}$ до $Q_{ном.}$

Межповерочный интервал - 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 50818-95 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний» (п.п. 5.6; 5.7 и раздел 6 - по безопасности).

ГОСТ Р 51522-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».

Технические условия РГДИ. 407269.001 ТУ "Счетчик газа камерный СГК-Г"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

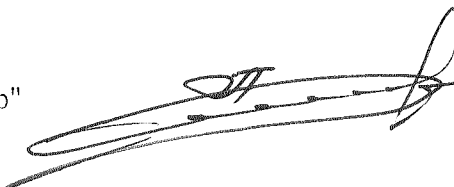
Тип счетчиков газа камерных СГК-Г утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификаты соответствия № РОСС RU.ME65.B00794 и № РОСС RU.ME65. В01031 выданные ОС «Сомет»

Изготовитель: ОАО "Электроприбор",

Адрес: 394006, Воронеж, ул. 20 лет Октября, 59
тел. (4732) 77 98 81
факс (4732) 71 57 03

Генеральный директор ОАО "Электроприбор"



В.Г. Булатов