

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по метрологии  
и техническим вопросам

Федеральный центр метрологии (ФЦМ)

В.Т. Лепёхин



<b>СЧЕТЧИКИ ГАЗА КАМЕРНЫЕ СГК-G</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № 19144-09 Взамен № 19144-06
---	--

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-ГХ-Т, СГК-ГХ-Э), так и без (СГК-ГХ);
- наличием механического счетного устройства (СГК-ГХ-Т, СГК-ГХ), или электронного (СГК-ГХ-Э);
- левосторонним или правосторонним подключением к газовой сети;
- типоразмерами измеряемого расхода: 1,6; 2,5; 4 м<sup>3</sup>/ч.

Примечание – Под обозначением Х понимают типоразмер счетчика.

Счетчики с электронным счетным устройством СГК-ГХ-Э измеряют объем газа с приведением к нормальной температуре в границах температурного диапазона эксплуатации. Счетчики СГК-ГХ-Э имеют интерфейс RS-485 для подключения к системе централизованного учета израсходованного газа с обменом информации по протоколу «MODBUS» (или аналогичному, 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-ГХ-Э могут поставляться по спецзаказу без интерфейса.

Счетчики СГК-ГХ-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-ГХ и СГК-ГХ-Т передача от зубчато-передаточного механизма к механическому счетному устройству осуществляется посредством выходного вала и муфты. В счетчиках СГК-ГХ-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-ГХ-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 патрубок счетчика ставится отражатель.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристик	Значение характеристик						
	СГК-G4	СГК-G2,5	СГК-G1,6	СГК-G4-T	СГК-G4-Э	СГК-G2,5-Э	СГК-G1,6-Э
1	2	3	4	5	6	7	8
Номинальный расход, м <sup>3</sup> /ч	4	2,5	1,6	4	4	2,5	1,6
Наименьший расход, м <sup>3</sup> /ч	0,04	0,025	0,016	0,04	0,04	0,025	0,016
Наибольший расход, м <sup>3</sup> /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 $Q_{\text{наим}}$ 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						
	±3						
	±3						
Диапазон температур рабочей и окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 60				от минус 10 до плюс 50		
Диапазон температурной компенсации, °С				-20...+25 <sup>1</sup>	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°C вне диапазона температурной компенсации, %	±0,45				-		
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /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 <sub>наиб.</sub> , Па	200						
Циклический объем, дм <sup>3</sup> /об	1,2						
Наибольший предел индикации счетного механизма, м <sup>3</sup>	99999,999				99999,9999		
Цена деления шкалы контрольного элемента, дм <sup>3</sup>	0,2				0,3 <sup>2</sup>		
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 <sup>1</sup> Границы диапазона температурной компенсации СГК-G4-T согласовываются с заказчиком.							
2 <sup>2</sup> Допускаются значения 0,2 или 0,4 дм <sup>3</sup> , 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-G	1	1	1	Исполнение счетчика в соответствии со спецификацией заказа.
Переходник	2		2	См. примечание
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 – 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.

## ПОВЕРКА

Поверку счетчиков газа камерных СГК-G 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-G"

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ65.В01303 выдан ОС «Сомет» 23.11.2007 г.  
Срок действия сертификата до 23.11.2010 г.

**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"



С.В. Бутымов