

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа камерные СГК-G

Назначение средства измерений

Счетчики газа камерные СГК-G предназначены для измерения суммарного объема израсходованного газа.

Описание средства измерений

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 колеса счетного устройства.

Счетчики состоят из следующих узлов:

- корпуса счетчика с входным и выходным патрубком;
- измерительного узла;
- клапана;
- шарнирно-рычажного механизма;
- зубчато-передаточного механизма;
- механического 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-G имеют разные конструктивные исполнения и функциональные возможности, отличающиеся:

- измерением объема газа как с приведением к нормальной температуре 20°C (СГК-GX-T), так и без (СГК-GX);
- левосторонним или правосторонним подключением к газовой сети;
- типоразмерами измеряемого расхода: 1,6; 2,5; 4 м³/ч.

Примечание - Под обозначением X понимают типоразмер счетчика.

Счетчики СГК-GX-T 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-GX и СГК-GX-T передача от зубчато-передаточного механизма к механическому счетному устройству осуществляется посредством выходного вала и муфты.

Корпус счетчика выполнен из листовой стали. Детали, контактирующие с газом, выполнены из газостойких материалов. В счетчике имеется фиксатор, обеспечивающий работу счетного устройства только при одном направлении газа. Для ограничения попадания на распределитель механических и прочих включений из газовой среды, на входном патрубке счетчика установлен отражатель.



Фото 1 – Общий вид счетчик газа SGK-G



поверительное клеймо

Рисунок 1 – Схема пломбирования счетчика газа SGK-G

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик			
	СГК-G1,6;	СГК-G2,5;	СГК-G4	СГК-G4-T
1	2	3	4	5
Номинальный расход, м ³ /ч	1,6	2,5	4	4
Наименьший расход, м ³ /ч	0,016	0,025	0,04	0,04
Наибольший расход, м ³ /ч	2,5	4	6	6
Пределы допускаемой основной 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 свыше $0,1 Q_{\text{ном.}}$ до $Q_{\text{наиб.}}$ в процессе эксплуатации: в диапазоне от $Q_{\text{наим.}}$ до $0,1 Q_{\text{ном.}}$ включительно; в диапазоне свыше $0,1 Q_{\text{ном.}}$ до $Q_{\text{наиб.}}$	±3			
	±1,5			
	±5			
	±3			
Условия эксплуатации: - температура рабочей и окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха - атмосферное давление, кПа	от - 40 до + 60			
	до 95 % при температуре окружающего воздуха 35 °С без конденсации влаги;			
	от 84,0 до 106,7			
Диапазон температурной компенсации, °С				-20...+25
Пределы допускаемой дополнительной, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1°С от нормальной в диапазоне температурной компенсации, %	—			±0,1
Пределы допускаемой дополнительной, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1°С вне диапазона температурной компенсации, %	±0,45			
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,0032	0,005	0,008	0,008
Максимальное рабочее давление, кПа	3			
Потеря давления при $Q_{\text{наиб.}}$, Па	200			
Циклический объем, дм ³ /об	1,2			
Наибольший предел индикации счетного механизма, м ³	99999,999			
Цена деления шкалы контрольного элемента, дм ³	0,2			
Габаритные размеры, мм, не более	194x172x224			
Масса, не более, кг	2,5			

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	7800			
Средний срок сохраняемости, лет, не более	4			
Средний срок службы, лет, не менее	18			

Знак утверждения типа

наносится в правом верхнем углу этикетки, размещенной на лицевой панели счетчика, методом термотрансферной печати и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки счетчиков соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

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: <ul style="list-style-type: none"> • переходник 3/4² без резьбы; • переходник 3/4² с резьбой; • переходник 1/2² без резьбы; • переходник 1/2² с резьбой. 				

Поверка

осуществляется по документу РГДИ.407269.001 «Счетчик газа камерный СГК-G. Методика поверки», утвержденным ФБУ «Воронежский ЦСМ» 18 марта 2015 г.

Основные средства поверки:

Установка для поверки счетчиков газа по ГОСТ Р 50818- 95 с основной погрешностью $\pm 1,0 \%$ в диапазоне от $Q_{\text{наим}}$ до $0,1 Q_{\text{ном}}$, и $\pm 0,5 \%$ в диапазоне от $Q_{\text{ном}}$ до $Q_{\text{наиб}}$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа камерным СГК-G

ГОСТ Р 50818-95 Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний

РГДИ.407269.001 ТУ Счетчик газа камерный СГК-G. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество Научно-производственное объединение «Электроприбор-Воронеж» (АО НПО «Электроприбор-Воронеж»)

ИНН 3650000821

Адрес: 394071, г. Воронеж, ул. 20 лет Октября, 59

Тел.: +7 (473) 277-85-25

Тел./факс: +7 (473) 271-57-03

E-mail: elektropribor56@gmail.com

Web-сайт: <http://www.pribor.su/>, <http://www.epribor.ru/>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Воронежский ЦСМ»

Юридический адрес: 394018, г. Воронеж, ул. Станкевича, д. 2

Тел./факс: +7 (473) 220-77-29

E-mail: mail@csm.vrn.ru

Web-сайт: www.csm-vrn.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Воронежский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30061-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.