

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Калуга (4842)92-23-67
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

+996(312)96-26-47

+7(495)268-04-70

+7(7172)727-132

kzo@nt-rt.ru || <https://komz.nt-rt.ru/>

Приложение к свидетельству № **77950**
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа камерные СГК-Г

Назначение средства измерений

Счетчики газа камерные СГК-Г (далее - счетчики) предназначены для измерения объемов неагрессивного неоднородного по химическому составу природного газа по ГОСТ 5542-2014 и сжиженного по ГОСТ 20448-2018.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе в поступательное движение диафрагм, образующих измерительные камеры. Измерительный механизм имеет две камеры со встроенными гибкими газонепроницаемыми диафрагмами. Газ через входной патрубок заполняет пространство внутри корпуса и через входной клапан поступает поочередно в одну из камер, оказывая давление на пластину диафрагмы. Диафрагма, перемещаясь, вытесняет газ из соседней камеры через выходной клапан и отводящий канал в выходной патрубок. Возвратно-поступательное движение диафрагмы преобразуется шарнирно-рычажным и зубчато-передаточным механизмом во вращательное движение вала, число оборотов которого пропорционально числу перемещений диафрагмы и протекающему объему газа. Вращение вала приводит в движение счетный механизм, вызывая приращение показаний отсчетного устройства.

Конструктивно, счетчики состоят из корпуса в виде нижнего кожуха и верхнего кожуха с входным и выходным патрубками и счетного устройства. Верхний и нижний кожухи герметично соединены между собой, образуя изолированную полость внутри счетчика. Корпус состоит из двух раздельных камер, каждая из которых разделена эластичной мембраной на две половины; клапана, шарнирно-рычажного и зубчато-передаточного механизмов. Некоторые модификации счетчиков измеряют объем газа с приведением измеренного объема к нормальной температуре 20 °С, их конструкция отличается наличием температурного компенсатора (термокорректора), который установлен на клапане. Основным элементом термокорректора является спираль, изготовленная из биметалла. Один конец спирали закреплен на основании термокорректора, а другой меняет 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.

Структура обозначения возможных модификаций счетчиков приведена ниже.

Код	СГК-Г	X	- X	- X
Номер позиции кода	1	2	3	4

Модификации счетчиков отображаются в условном обозначении в виде буквенно-цифрового кода, значения позиций которого описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Возможные значения позиций кода обозначения счетчиков

Позиция кода	Значение кода
1	Счетчик газа камерный СГК-Г
2	Номинальный объемный расход, м ³ /ч: - 1,6; 2,5; 4
3	Наличие температурной компенсации: - Т – счетчик с температурной компенсацией
4	Подключение к газовой сети: - Л – левостороннее; - П - правостороннее

Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют нанесением знака поверки давлением клейма на свинцовую (пластмассовую) пломбу, закрепленную с помощью проволоки или пластмассовой разрушающей клипсы, или на специальную мастику в чашке винта крепления.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначения места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков газа камерных СГК-Г



Рисунок 2– Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначения места нанесения знака поверки (1) счетчиков газа камерных СГК-Г

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение характеристики			
Типоразмер	СГК-Г 1,6	СГК-Г 2,5	СГК-Г 4	СГК-Г 4-Т
Объемный расход газа, м ³ /ч				
- максимальный расход, Q _{max}	2,5	4	6	6
- номинальный расход, Q _{ном}	1,6	2,5	4	4
- минимальный расход, Q _{min}	0,018	0,025	0,04	0,04
Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	0,0032	0,005	0,008	0,008

Продолжение таблицы 1

Пределы допускаемой основной относительной погрешности в нормальных условиях, % - при выпуске из производства и после ремонта в диапазоне расходов: от Q_{\min} до $0,1 Q_{\text{ном}}$ включ. от $0,1 Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} включ. - в процессе эксплуатации в диапазоне расходов: от Q_{\min} до $0,1 Q_{\text{ном}}$ включ. от $0,1 Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} включ.	± 3 $\pm 1,5$ ± 5 ± 3
Пределы допускаемой дополнительной, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1°C от нормальной в диапазоне температурной компенсации, %	- $\pm 0,1$
Диапазон измерений температуры газа, $^{\circ}\text{C}$	- от -20 до +25
Пределы допускаемой дополнительной, вызванное отклонением температуры измеряемого газа на 1°C вне диапазона температурной компенсации, %	$\pm 0,45$ -

Таблица 2 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	3
Потери давления при Q_{\max} , кПа, не более	200
Циклический объем, $\text{dm}^3/\text{об}$	1,2
Емкость отсчетного устройства	99999,999
Цена деления шкалы контрольного элемента, m^3	0,2
Масса, кг, не более	2,5
Габаритные размеры (ВxШxГ), мм, не более	194x172x224
Средний срок сохраняемости, лет, не более	4
Средний срок службы, лет, не менее	18
Нормальные условия:	
- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от +21 до +25
- относительная влажность при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, %	от 20 до 90
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от -40 до +60
- относительная влажность при температуре $+35^{\circ}\text{C}$, %	от 5 до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счётчика методом термотрансферной печати и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик газа камерный ¹⁾	СГК-GX-X-X	1 шт.
Комплект монтажных частей ²⁾	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации ²⁾	РГДИ.407269.001 РЭ	1 экз.
Паспорт.	РГДИ.407269.001 ПС	1 экз.
Методика поверки ²⁾	РГДИ.407269.001 МП	1 экз.
Примечание:	¹⁾ - поставляется в соответствии с заказом потребителя; ²⁾ - поставляется по заказу потребителя.	

Проверка

осуществляется по документу РГДИ.407269.001 МП «ГСИ. Инструкция. Счетчики газа камерные СГК-G. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 23 марта 2020 г.

Основные средства поверки:

рабочий эталон 1-го разряда в соответствии с ГПС (п.б.) утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. №2825.

Допускается применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на счетчик в соответствии с рисунком 2 и в соответствующий раздел паспорта.

Сведения о методиках измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. №2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

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

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8322)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93