

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакциях, утвержденных приказами Росстандарта № 103 от 10.02.2016 г.,
№ 590 от 20.03.2020 г.)

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-ГТ с механической температурной компенсацией

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-ГТ с механической температурной компенсацией (далее – счетчики) предназначены для измерений объема, приведенного к температуре 20 °С, природного, нефтяного и других сухих неагрессивных газов, а также газовой фазы сжиженных углеводородных газов (далее – газы).

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе в возвратно-поступательное движение мембран, образующих измерительные камеры. Измерительный механизм имеет две камеры со встроенными мембранами. Газ через входной патрубок заполняет пространство внутри корпуса и через входной клапан поступает поочередно в одну из камер, оказывая давление на мембрану, которая, перемещаясь, вытесняет газ из соседней камеры через выходной клапан и отводящий канал в выходной патрубок. Возвратно-поступательное движение мембран преобразуется рычажно-кривошипным механизмом во вращательное движение вала, число оборотов которого пропорционально числу перемещений мембраны и протекающему объему газа. Вращение вала приводит в движение счетный механизм, вызывая приращение показаний восьмиразрядного механического отсчетного устройства.

Счетчик состоит из корпуса, отсчетного механизма, измерительного механизма, оснащенного измерительными камерами со встроенными мембранами и механическим температурным компенсатором. Механический температурный компенсатор предназначен для приведения объема газа к температуре плюс 20 °С и выполнен в виде спиральной биметаллической пружины.

Счетчики выпускается с левым и правым направлениями потока газа.

Счетчики выпускаются следующих типоразмеров: G1,6T, G2,5T, G4T, G6T в зависимости от диапазона измерений объемного расхода газа.

К счетчику может быть подключен низкочастотный датчик импульсов IN-Z6__ для дистанционной передачи информации.

Общий вид счетчика представлен на рисунке 1. Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют нанесением знака поверки давлением клейма на свинцовую (пластмассовую) пломбу. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид

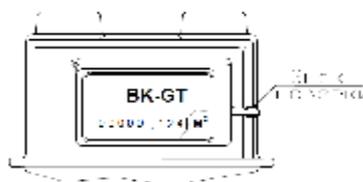


Рисунок 2 – Схема пломбировки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Типоразмер счетчика			
	G1,6T	G2,5T	G4T	G6T
Объемный расход газа, м ³ /ч: – максимальный (Q _{макс}) – номинальный (Q _{ном}) – минимальный (Q _{мин})	2,5 1,6 0,016	4 2,5 0,016	6 4 0,016/0,04	10 6 0,06
Циклический объем измерительных камер счетчиков V, дм ³	1,2		1,2/2	2
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,0032	0,005	0,008	0,008
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема газа, приведенного к температуре 20 °С, %, не более: – при Q _{мин} ≤ Q < 0,1 Q _{ном} – 0,1 Q _{ном} ≤ Q ≤ Q _{макс}	±3 ±1,5			
Пределы допускаемых изменений относительной погрешности, вызванные отклонением температуры измеряемой среды на каждые 10 °С, %, не более	±0,4			
Нормальные условия измерений: – температура окружающей и измеряемой среды, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 до 95 при температуре +35 °С от 84,0 до 106,7			

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Типоразмер счетчика			
	G1,6T	G2,5T	G4T	G6T
Измеряемая среда	природный, нефтяной и другие сухие неагрессивные газы, а также газовая фаза сжиженных углеводородных газов			
Максимальное рабочее давление, кПа, не более	50			
Максимально допустимое давление внутри корпуса, кПа, не более	100			
Потеря давления при расходе Q _{мин} , Па, не более	60			

Наименование характеристики	Типоразмер счетчика			
	G1,6T	G2,5T	G4T	G6T
Потеря давления при расходе $Q_{\text{макс.}}$, Па, не более	250			
Цена деления младшего разряда отсчетного механизма счетчика, дм^3	0,2			
Емкость отсчетного механизма счетчика, м^3	99999,999			
Температура измеряемой среды, °C	от -25 до +50			
Температура окружающей среды, °C	от -40 до +60			
Присоединительная резьба, дюйм	1 ¼			
Габаритные размеры, мм, не более	195×212×155	195×212×155/ 329×241×167		329×241×167/ 329×250×167
Расстояние между осями присоединительных штуцеров, мм	110	110/250		250/200
Масса, кг, не более	1,9	1,9/3,2		3,5
Средний срок службы, лет	24			
Средняя наработка до отказа, ч	40000			

Знак утверждения типа

наносится на циферблат отсчетного механизма методом термопечати и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа объемный диафрагменный ВК-ГТ с механической температурной компенсацией	ВК-ГТ	1
Паспорт	–	1
Методика поверки	ЭРГП.407269.000И1	1*
Комплект монтажных частей	–	1*
* Поставляется по заказу		

Поверка

осуществляется по документам ГОСТ 8.324–2002 «ГСИ. Счетчики газа. Методика поверки» или по документу ЭРГП.407269.000И1 «ГСИ. Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-Г и ВК-ГТ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 09 декабря 2015 г.

Основное средство поверки:

– рабочий эталон объемного расхода газа 1-го разряда в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 с пределами допускаемой погрешности не более $\pm 0,5\%$.

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

Знак поверки наносится в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 2, а также в паспорте и (или) свидетельстве о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным ВК-ГТ с механической температурной компенсацией

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа

ЭРГП.407269.100 ТУ Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-ГТ с механической температурной компенсацией. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»
(ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

Адрес: 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8а

Телефон: (83147) 7-98-00; 7-98-01, факс: (83147) 7-22-41

E-mail: info.ege@elster.com

Испытательные центры

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Нижегородский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская 1

Телефон (факс): (831) 428-57-27, 428-57-48

E-mail: ncsmnnov@sinn.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Нижегородский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-08 от 15.08.2011 г.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

(Редакция приказа Росстандарта № 590 от 20.03.2020 г.)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.