

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Корректоры объема газа	ТС220	47922-11	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Г азэлектроника»)), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газ электроника»)), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»)), г. Арзамас, Нижегородская область
2.	Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-GT с механической температурной компенсацией	-	49706-12	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Г азэлектроника»)), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газ электроника»)), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»)), г. Арзамас, Нижегородская область

3.	Комплексы для измерения количества газа	СГ-ТК: модификаций СГ-ТК-Т, СГ-ТК-Р, СГ-ТК-Д	55340-13	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область
4.	Устройства измерительные	TRZ	52850-13	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область
5.	Счётчики газа объёмные диафрагменные	ВК-G	60295-15	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область
6.	Счетчики газа объёмные диафрагменные ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом	-	65231-16	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	-	-	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область

7.	Счетчики газа объемные диафрагменные	ВК	84689-22	Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника» (ООО «ЭЛЬСТЕР Г азэлектроника»), г. Арзамас Нижегородской область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газ электроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника» (ООО «РАСКО Газэлектроника»), г. Арзамас, Нижегородская область	Акционерное общество «Сафоновский завод «Теплоконтроль» (АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль»», Смоленская обл., г. Сафоново
8.	Термометры манометрические показывающие электроконтактные	ТКП-160Эк	85870-22	Открытое акционерное общество «Приборы контроля и регулирования техпроцессов» (ОАО «Теплоконтроль»», Смоленская обл., г. Сафоново	Акционерное общество «Сафоновский завод «Теплоконтроль» (АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль»», Смоленская обл., г. Сафоново	Открытое акционерное общество «Приборы контроля и регулирования техпроцессов» (ОАО «Теплоконтроль»», Смоленская обл., г. Сафоново	Акционерное общество «Сафоновский завод «Теплоконтроль» (АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль»», Смоленская обл., г. Сафоново

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 60295-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики газа объёмные диафрагменные ВК-G

Назначение средства измерений

Счётчики газа объёмные диафрагменные ВК-G (далее – счётчик) предназначены для измерений объёма природного, нефтяного и других сухих неагрессивных газов, а также газовой фазы сжиженных углеводородных газов (СУГ) (далее – газы).

Описание средства измерений

Счётчик состоит из корпуса, измерительного механизма, оснащённого измерительными камерами со встроенными мембранами, и отсчётного механизма. Принцип действия счётчика основан на преобразовании поступательного движения мембран во вращательное, которое через редуктор и муфту передаётся на отсчётный механизм. Показания отсчётного механизма отградуированы в кубических метрах. Счётчик оснащён устройством, препятствующим обратному ходу отсчётного механизма. Счетчик выпускается с левым и правым направлениями потока газа.

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

Отсчётный механизм счётчика может быть выполнен в следующих вариантах:

- восьми разрядный механический;
- механический с Чеккером.

Счетчики могут иметь исполнение с повышенной точностью, которое дополнительно маркируется индексом «Н».

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.



а) исполнение с прозрачным корпусом отсчетного механизма

б) исполнение с непрозрачным корпусом отсчетного механизма

Рисунок 1 – Общий вид

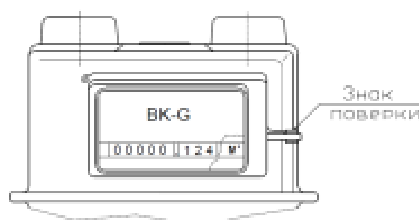


Рисунок 2 – Схема пломбировки

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Технические характеристики	Типоразмер счётчика			
	G1,6	G2,5	G4	G6
Объемный расход газа, м ³ /ч:				
– максимальный (Q _{макс})	2,5	4	6	10
– номинальный (Q _{ном})	1,6	2,5	4	6
– минимальный (Q _{мин})	0,016	0,025	0,04	0,06
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,0032	0,005	0,008	0,008
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, %, не более:	±3 (±2,1 исполнение «Н») ±1,5			
– при Q _{мин} ≤ Q < 0,1 Q _{ном}				
– 0,1 Q _{ном} ≤ Q ≤ Q _{макс}				

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Технические характеристики	Типоразмер счётчика			
	G1,6	G2,5	G4	G6
Измеряемая среда	природный, нефтяной и другие сухие неагрессивные газы, а также газовая фаза СУГ			
Максимальное рабочее давление, кПа, не более	50			
Максимально допустимое давление внутри корпуса, кПа, не более	100			

Технические характеристики	Типоразмер счётчика			
	G1,6	G2,5	G4	G6
Потеря давления при расходе $Q_{\min.}$, Па, не более	60			
Потеря давления при расходе $Q_{\max.}$, Па, не более	250			
Циклический объём измерительных камер счётчиков V, дм^3	1,2		1,2/2	2
Цена деления младшего разряда отсчётного механизма счётчика, дм^3	0,2			
Ёмкость отсчётного механизма счётчика, дм^3	99999,999			
Температура рабочей среды, $^{\circ}\text{C}$	от -30 до +50			
Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	от -40 до +60			
Присоединительная резьба, дюйм	1 1/4			
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			
Наработка до отказа, ч	40000			

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик газа объёмный диафрагменный	ВК-G	1
Паспорт	—	1
Методика поверки	ЭРГП.407269.000И1	1*
Комплект монтажных частей	—	1*
* поставляется по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам газа объёмным диафрагменным ВК-G

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

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

ЭРГП.407269.000 ТУ «Счётчики газа объёмные диафрагменные ВК-G. Технические условия».

Изготовитель

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

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательный центр

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

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

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30151-11.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 49706-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-GT с механической температурной компенсацией

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-GT 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 выпускаются 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

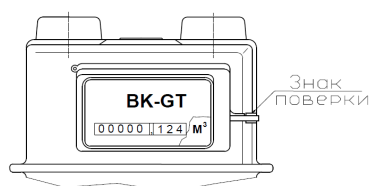


Рисунок 2 – Схема пломбировки

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

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})	2,5	4	6	10
– номинальный (Q _{ном})	1,6	2,5	4	6
– минимальный (Q _{мин})	0,016	0,016	0,016/0,04	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}	±3			
– 0,1 Q _{ном} ≤ Q ≤ Q _{макс}	±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	от +15 до +25			
– относительная влажность, %	до 95 при температуре +35 °С			
– атмосферное давление, кПа	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 $Q_{\text{мин.}}$, Па, не более	60			
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, $^{\circ}\text{C}$	от -25 до +50			
Температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	от -40 до +60			
Присоединительная резьба, дюйм	1 1/4			
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-GT с механической температурной компенсацией	ВК-GT	1
Паспорт	—	1
Методика поверки	ЭРГП.407269.000И1	1*
Комплект монтажных частей	—	1*
* Поставляется по заказу		

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 «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)
ИНН 5243013811

Адрес: 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8а
Телефон (факс): (83147) 7-98-00; 7-98-01
E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательные центры

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»
(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1
Телефон (факс): (831) 428-57-27, 428-57-48
E-mail: ncsmnnov@sinn.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-08.

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 52850-13

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства измерительные TRZ

Назначение средства измерений

Устройства измерительные TRZ (далее – УИ), установленные в корпус счетчика газа турбинного TRZ, предназначены для преобразования поступательного движения плавно меняющегося потока очищенного неагрессивного, неоднородного по химическому составу природного газа по ГОСТ5542-87, а также воздуха, азота и других неагрессивных газов во вращение турбинного колеса с последующим пересчетом частоты вращения в объем газа в счетном механизме счетчика газа турбинного TRZ ЛГТИ.407221.007.

Описание средства измерений

УИ включает в себя:

- корпус;
- редуктор, на оси которого установлено турбинное колесо с жесткими, профилированными специальным образом лопатками;
- струевыпрямитель, служащий для выпрямления потока газа;
- маслопровод (в случае установки редуктора с подшипниковыми опорами, требующими периодической смазки).

Принцип действия УИ основан на зависимости частоты вращения турбинного колеса, установленного на оси редуктора, от объемного расхода газа, протекающего через него.

УИ имеет следующие исполнения:

- "1" – соответствует диапазону измерений расхода 1/20 (1/30 – по спецзаказу);
- "2" - соответствует диапазону измерений расхода 1/20 (1/30 – по спецзаказу), а также 1/50 и 1/80 в зависимости от давления рабочей среды;
- "2У" - соответствует диапазону измерений расхода 1/20 (1/30 – по спецзаказу), а также 1/50 и 1/80 в зависимости от давления рабочей среды с улучшенными метрологическими характеристиками.

Для реализации дистанционной передачи данных с УИ в составе счетчика газа турбинного TRZ он может комплектоваться высокочастотным датчиком импульсов A1R, подключаемым к корректору объема газа.

Фотография общего вида представлена на рисунке 1.

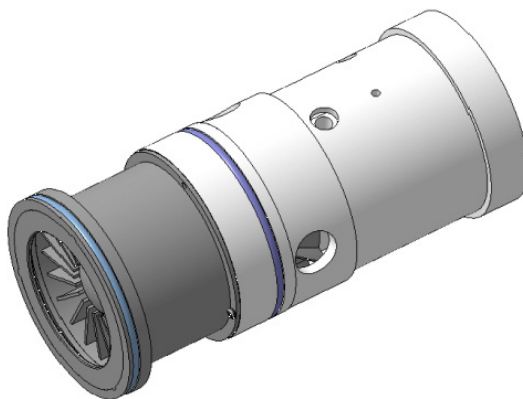


Рисунок 1

Монтаж ИУ в корпус счетчика газа турбинного TRZ приведен на рисунке 2.

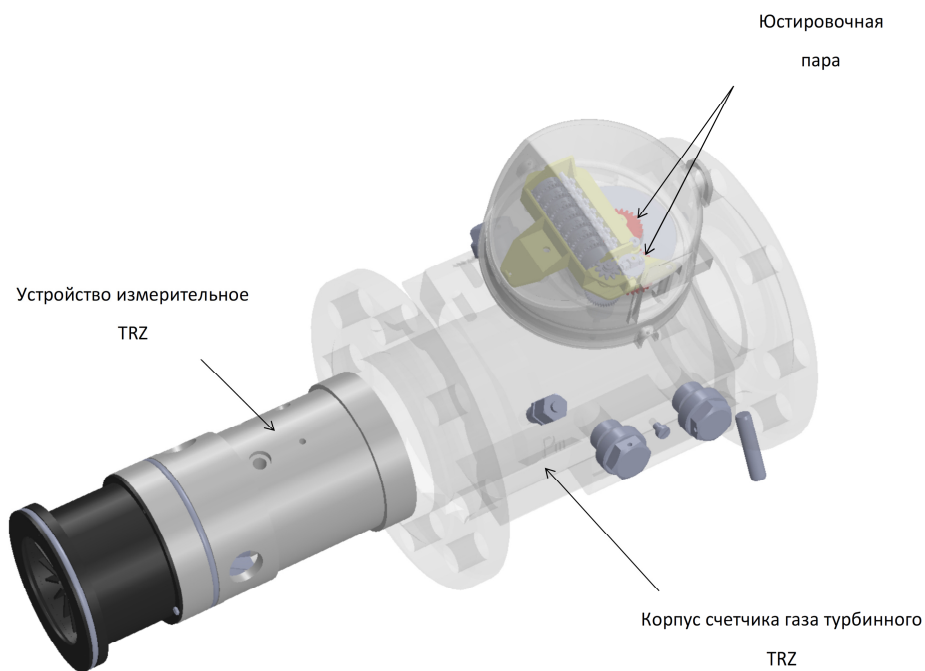


Рисунок 2

Схема пломбировки приведена на рисунке 3.

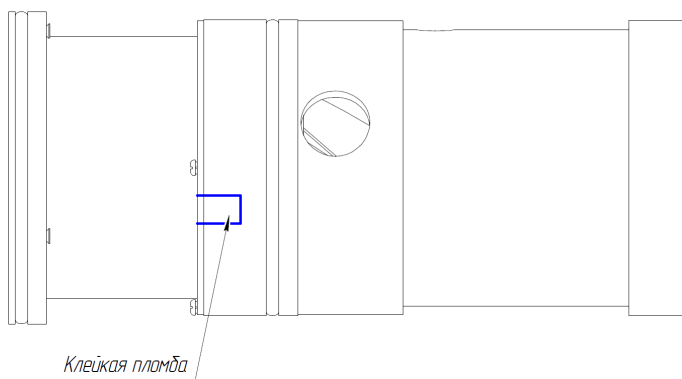


Рисунок 3

Метрологические и технические характеристики

Основные параметры УИ приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Типоразмер	Условный проход Ду, мм	Макс. расход Q _{max} , м³/ч	Минимальный расход Q _{min} , м³/ч и диапазон измерений расхода (Q _{min} /Q _{max}) при избыточном давлении P _{изб} , МПа			
			исполнение "1"	исполнение "2" и исполнение "2У"		
				P _{изб}		
				P _{изб} < 0,3	0,3 ≤ P _{изб} < 1	P _{изб} ≥ 1
G65	50	100	5 (1/20)	5 (1/20)		
G100	80	160	8 (1/20)	8 (1/20)		
G160	80	250	13 (1/20)	13 (1/20)	5 (1/50)	
G250	80	400	20 (1/20) 13 (1/30)*	20 (1/20) 13 (1/30)**	8 (1/50)	5 (1/80)
G160	100	250	13 (1/20)	13 (1/20)		
G250	100	400	20 (1/20)	20 (1/20)	13 (1/30)	8 (1/50)
G400	100	650	32 (1/20) 20 (1/30)*	32 (1/20) 20 (1/30)**	13 (1/50)	8 (1/80)
G250	150	400	20 (1/20)	20 (1/20)		
G400	150	650	32 (1/20)	32 (1/20)	20 (1/30)	13 (1/50)
G650	150	1000	50 (1/20) 32 (1/30)*	50 (1/20) 32 (1/30)**	20 (1/50)	13 (1/80)
G1000	150	1600	80 (1/20) 50 (1/30)*	80 (1/20) 50 (1/30)**	32 (1/50)	20 (1/80)
G650	200	1000	50 (1/20)	50 (1/20)		
G1000	200	1600	80 (1/20)	80 (1/20)	50 (1/30)	32 (1/50)
G1600	200	2500	130 (1/20) 80 (1/30)*	130 (1/20) 80 (1/30)**	50 (1/50)	32 (1/80)
G1000	250	1600	80 (1/20)	80 (1/20)		
G1600	250	2500	130 (1/20)	130 (1/20)	80 (1/30)	50 (1/50)
G2500	250	4000	200 (1/20) 130 (1/30)*	200 (1/20) 130 (1/30)**	80 (1/50)	50 (1/80)
G2500	300	4000	200 (1/20)	200 (1/20)	130 (1/30)	80 (1/50)
G4000	300	6500	320 (1/20) 200 (1/30)*	320 (1/20) 200 (1/30)**	130 (1/50)	80 (1/80)

* Поставляется по специальному заказу.

** Поставляется по специальному заказу; не имеет исполнения "2У".

Примечание: УИ TRZ G65 Ду50 исполнение "2У" не имеет.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра		
	исполнение "1"	исполнение "2"	исполнение "2У"
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа в диапазоне расходов, %			
от Q _{min} до Q _t	2,0	2,0	-
от Q _t до Q _{max}	1,0	1,0	-
от Q _{min} до Q _{max}	-	-	0,9
Точка перехода Q _t , м³/ч:			
для TRZ G100-G4000	0,1Q _{max}	0,1Q _{max}	-
для TRZ G65	0,2Q _{max}	0,2Q _{max}	-

Наименование параметра	Значение параметра		
	исполнение "1"	исполнение "2"	исполнение "2У"
<i>Примечание: УИ TRZ G65 Ду50 исполнение "2У" не имеет.</i>			
Рабочее давление измеряемого газа, не более, МПа (в зависимости от исполнения)	1,6; 6,3; 10		
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от минус 30 до плюс 60		
Диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 40 до плюс 70		
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	120000		
Средний срок службы, не менее, лет	12		

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол.	Примечание
Устройство измерительное TRZ	1	В соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации ЛГТИ.407221.010 РЭ		
Паспорт ЛГТИ.407221.010 ПС	1	
Методика поверки ЛГТИ.407221.010 МП	1	
Юстировочная пара	1	В соответствии с результатами поверки

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в паспорте ЛГТИ.407221.010 ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам измерительным TRZ:

ГОСТ 28724-90 Счетчики газа скоростные. Общие технические требования и методы испытания;

ГОСТ 8.618-2006 Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа;

ТУ 4213-035-48318941-2012 (ЛГТИ.407221.010 ТУ) Устройства измерительные TRZ. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»

(ООО «РАСКО Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытания средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, д. 46

тел. +7(495) 437-57-77, факс +7(495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-08.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Корректоры объема газа ТС220

Назначение средства измерений

Корректоры объема газа ТС220, предназначены для измерения температуры и приведения объема, измеряемого счетчиком газа к стандартным условиям в зависимости от температуры, подстановочного коэффициента сжимаемости газа и давления.

Описание средства измерений

Принцип действия корректора основан на измерении температуры газа и вычислении стандартного объема прошедшего через счетчик газа, с использованием введенных значений коэффициента сжимаемости и давления.

Ввод исходных данных, необходимых для вычисления стандартного объема, в память корректора производится с помощью компьютера или с клавиатуры на лицевой панели корректора.

На индикаторе высвечиваются значения объема, расхода, коэффициента преобразования сигнала счетчика газа, давления, температуры, коэффициента коррекции и коэффициента сжимаемости, коды ошибок и другая необходимая информация.

Общий вид корректора объема газа ТС220 представлен на рисунке 1.

Места пломбирования и нанесения знака поверки, показаны на рисунке 2.



Рисунок 1- Общий вид корректора объема газа ТС220

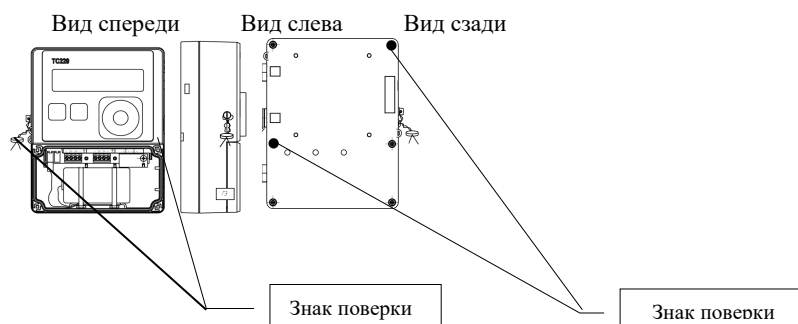


Рисунок 2- Места пломбирования и нанесения знака поверки

Знак поверки наносится методом давления на пломбу и специальную мастику (термопластичную массу) и на паспорт в виде оттиска поверительного клейма.

Программное обеспечение

Программное обеспечение корректоров встроенное и является их неотъемлемой частью. Конструкция корректоров ТС220 исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение корректоров и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТС220 V1.XX*
Номер версии	1.XX*
Цифровой идентификатор ПО	35163
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
* - идентификационное наименование состоит из 2 частей: старшая часть (до точки) - номер версии метрологически значимой части ПО, младшая часть – номер версии метрологически незначимой части.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон измерения температуры рабочей среды, °С	от -30 до +60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения температуры, %	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объема, приведенного к стандартным условиям, с учетом погрешности измерения температуры, %	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Дисплей	8 разрядный
Коэффициент преобразования сигнала счетчика газа, имп/м ³	0,01; 0,1; 1; 10; 100
Величина абсолютного давления, не более, МПа	0,6
Частота входного сигнала, не более, Гц	2
Тип преобразователя температуры	500П (Pt500)
Диапазон температур окружающей среды, °С	от - 30 до + 60
Выходной импульсный сигнал:	
- внешнее напряжение, В, не более	30
- ток нагрузки, мА, не более	250
- частота, Гц, не более	2
- число одновременно подключенных каналов, шт.	2
Напряжение питания, В	1 литиевая батарея 3,6
Габаритные размеры, мм, не более	160 x 155 x 58
Масса, кг, не более	0,6
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Наименование параметра	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	12
Корректор имеет маркировку взрывозащиты	1ExibIIBT4

Знак утверждения типа

наносится на шильдик методом фотопечати и на титульные листы эксплуатационной документации - типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки корректора

Наименование	Кол.	Примечание
Корректор объема газа ТС220	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
Комплект монтажных частей (КМЧ)	1	По согласованию с заказчиком

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам объема газа ТС220

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические требования»;

ГОСТ Р 8.618-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа»;

Технические условия ТУ 4213-033-48318941-2011 (ЛГТИ.407228.020 ТУ).

Изготовитель

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

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

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

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

E-mail: ncsmnov@sinn.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30011-08.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 55340-13

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы для измерения количества газа СГ-ТК: модификаций СГ-ТК-Т, СГ-ТК-Р, СГ-ТК-Д

Назначение средства измерений

Комплексы для измерения количества газа СГ-ТК: модификаций СГ-ТК-Т, СГ-ТК-Р, СГ-ТК-Д (далее – комплекс) предназначены для измерения объема неагрессивного, сухого газа (далее – газ), приведенного к стандартным условиям, путем измерения объема при рабочих условиях и автоматической электронной коррекции по измеренной температуре и заданным значениям давления и коэффициента сжимаемости газа.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении объема газа при рабочих условиях с помощью счетчика газа, температуры газа с помощью корректора и вычисления корректором объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939, на основе измеренных параметров и введенных значений коэффициента сжимаемости и давления, принятых за условно-постоянную величину.

Комплексы состоят из счетчика газа, корректора и коммутационных элементов.

В комплексе используется корректор объема газа ТС220 (регистрационный № 47922).

В зависимости от типа применяемого счетчика комплексы имеют три модификации:

– СГ-ТК-Т на базе счётчиков газа турбинных TRZ (регистрационный № 31141-13) (далее – TRZ), счётчиков газа турбинных СГ (регистрационный № 14124-14) (далее – СГ);

– СГ-ТК-Р на базе счётчиков газа ротационных RABO (регистрационный № 54267-13) (далее – RABO), счётчиков газа ротационных RVG (регистрационный № 16422-10) (далее – RVG);

– СГ-ТК-Д на базе счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-Г (регистрационный № 60295-15), счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-Г1,6; ВК-Г2,5; ВК-Г4 (регистрационный № 20272-00), счетчиков газа диафрагменных ВК-Г1,6; ВК-Г2,5; ВК-Г4; ВК-Г6; ВК-Г10; ВК-Г16; ВК-Г25 (регистрационный № 36707-08), счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-Г (1,6; 2,5; 4; 6) (регистрационный № 30894-05), счетчиков газа диафрагменных ВК-Г40, ВК-Г65, ВК-Г100 (регистрационный № 36706-08), счетчиков газа объемных диафрагменных (регистрационный № 84689-22) (далее – ВК-Г).

Корректор объема газа ТС220 может быть смонтирован удаленно от счетчика.

В TRZ, СГ при воздействии потока газа на турбину последняя вращается со скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) газа. Вращение турбины, с помощью механического редуктора, передается на счётное устройство, показывающее (по нарастающей) суммарный объем газа при рабочих условиях, прошедший через счётчик.

RABO, RVG работают по принципу вытеснения строго определённого объема газа вращающимися роторами. Вращательное движение роторов через редуктор и магнитную муфту передается на счётный механизм, показывающий суммарный объем газа при рабочих условиях, прошедший через счётчик.

Принцип работы ВК-Г основан на перемещении подвижных перегородок (диафрагм) камер при поступлении газа в счётчик. Впуск и выпуск газа, объем которого необходимо измерить, вызывает переменное перемещение диафрагм и через систему рычагов, и редуктор приводит в действие счётный механизм, показывающий накопленный объем газа при рабочих условиях, прошедший через счётчик.

В TRZ, СГ, RABO, RVG, ВК-Г с помощью магнита, установленного на счётном механизме, и датчика импульсов, формируется импульсный электрический сигнал для корректора объёма газа.

Температура газа измеряется термопреобразователем сопротивления типа Pt500 (500П) по ГОСТ 6651–2009, входящим в состав корректора и установленным в потоке газа или на корпусе счетчика (для ВК-Г).

Комплексы модификации СГ-ТК-Д на базе ВК-Г типоразмером от ВК-Г10 до ВК-Г25 соответствуют требованиям ГОСТ Р 8.995–2020 «ГСИ. Объемный расход и объем природного газа. Методика (метод) измерений с применением мембранных и струйных счетчиков» при установке термопреобразователя сопротивления типа Pt500 (500П) в потоке газа на прилегающем прямолинейном участке входного присоединительного штуцера. Комплексы модификации СГ-ТК-Д на базе ВК-Г типоразмером от ВК-Г40 до ВК-Г100 соответствуют требованиям ГОСТ Р 8.995–2020 «ГСИ. Объемный расход и объем природного газа. Методика (метод) измерений с применением мембранных и струйных счетчиков» при установке термопреобразователя сопротивления во внутренней полости счетчика (в корпусе счетчика)

Комплексы обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение объема при рабочих условиях и температуры газа;
 - расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям;
 - обработку, отображение и хранение измеренной информации и настроечных параметров комплекса;
 - ведение архива потребления газа, нештатных ситуаций и изменения условно-постоянных величин;
 - передачу измеренной и рассчитанной информации по цифровым интерфейсам.
- Общий вид основных модификаций комплексов представлен на рисунке 1.



Комплекс СГ-ТК-Р
на базе RABO



Комплекс СГ-ТК-Р
на базе RVG



Комплекс СГ-ТК-Т
на базе TRZ

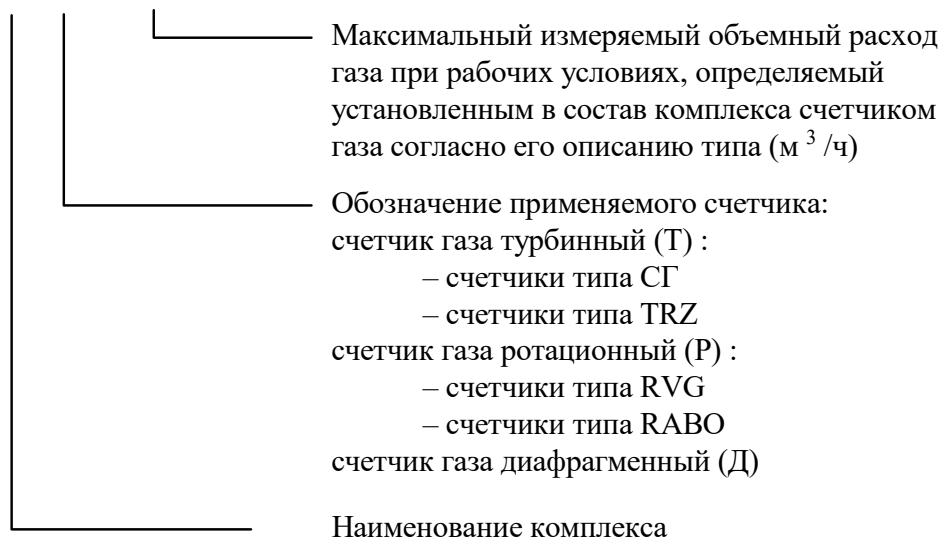


Комплекс СГ-ТК-Д на базе ВК-Г

Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений комплексов

Условное обозначение комплекса состоит из наименования комплекса (СГ-ТК), обозначения применяемого счетчика (Д, Т, Р), максимального измеряемого расхода при рабочих условиях:

СГ-ТК-Х-XXX



В комплексах в различных исполнениях пломбируются место присоединения преобразователя температуры и место присоединения датчика импульсов с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы, а также с помощью специальной мастики (термопластичной массы) с нанесением знака поверки давлением на пломбы. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

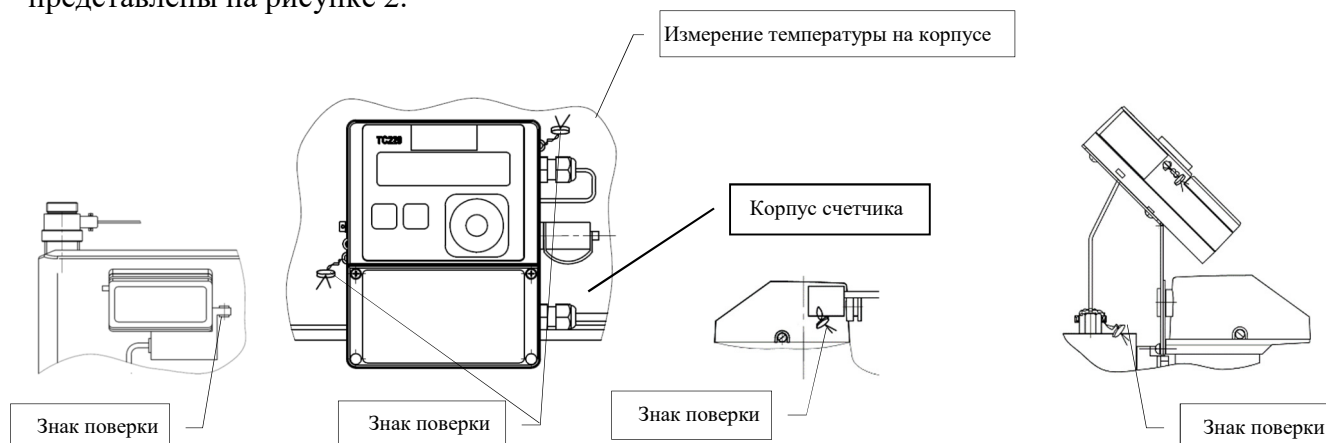


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится методом металлографии и/или гравировки на шильдик, расположенный на корпусе корректора объема газа ТС220, входящего в состав комплекса. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 3.

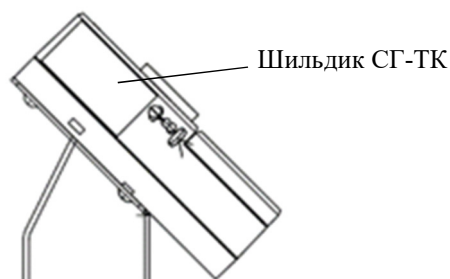


Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплексов представляет собой встроенное ПО корректора объема газа ТС220.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТС220 V1.XX*
Номер версии	1.XX*
Цифровой идентификатор ПО	35163**
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
* Идентификационное наименование состоит из 2 частей: старшая часть (до точки) номер версии метрологически значимой части ПО, младшая часть – номер версии метрологически незначимой части.	
** Контрольная сумма для метрологически значимой части ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение
Диапазон объемного расхода при рабочих условиях ¹⁾ , м ³ /ч: – модификация СГ-ТК-Д – модификация СГ-ТК-Т (счетчик газа турбинный СГ) – модификация СГ-ТК-Т (счетчик газа турбинный TRZ) – модификация СГ-ТК-Р (счетчик газа ротационный RVG) – модификация СГ-ТК-Р (счетчик газа ротационный RABO)	от 0,016 до 160 от 8 до 4000 от 5 до 6500 от 0,6 до 650 от 0,4 до 650
Диапазон измерения температуры газа, °С:	от – 30 до + 60
Избыточное давление газа, кПа, не более: – модификация СГ-ТК-Д – модификация СГ-ТК-Т, СГ-ТК-Р	50 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа, приведенного к стандартным условиям, с учетом погрешности измерения температуры, без учета погрешности от принятия давления и коэффициента сжимаемости за условно-постоянные величины ²⁾ , %:	
– модификация СГ-ТК-Д: - в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от 0,1 Q _{ном} ³⁾ включ. до Q _{макс} ⁴⁾ включ. - в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от Q _{мин} ⁵⁾ включ. до 0,1 Q _{ном} ²⁾	±1,6 ±2,2
– модификации СГ-ТК-Т на базе счетчиков TRZ исполнения «2У», СГ-ТК-Р на базе RABO исполнения «2У»: - в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от Q _{мин} ⁵⁾ включ. до Q _{макс} ⁴⁾ включ. – модификации СГ-ТК-Т, СГ-ТК-Р на базе счетчиков RVG, СГ и счетчиков TRZ, RABO остальных исполнений: - в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от Q _{мин} ⁵⁾ включ. до Q _t ⁶⁾ - в диапазоне объемных расходов при рабочих условиях от Q _t ⁶⁾ включ. до Q _{макс} ⁴⁾ включ.	±1,0 ± 2,1 ± 1,1

Наименование параметра	Значение
¹⁾ Диапазон измерения объемного расхода комплекса при рабочих условиях определяется типоразмером применяемого счетчика; ²⁾ Во всем диапазоне рабочих условий эксплуатации, с учетом относительной погрешности, обусловленной алгоритмом вычисления объема газа и его программной реализацией (не более $\pm 0,05\%$); ³⁾ $Q_{ном}$ – номинальный объемный расход при рабочих условиях; ⁴⁾ $Q_{макс}$ – максимальный объемный расход при рабочих условиях; ⁵⁾ $Q_{мин}$ – минимальный объемный расход при рабочих условиях; ⁶⁾ Q_t – значение переходного объемного расхода при рабочих условиях. В зависимости от типа счетчика Q_t принимается равным: – 0,1 $Q_{макс}$ для TRZ G100-G4000 (Ду80, 100, 150, 200, 250, 300) исп. «1» и «2», СГ16МТ-160...4000-Р-2 с диапазоном измерения 1:20, СГ16МТ-100-Р-1 с диапазонами измерения 1:12,5, СГ16МТ-250...650-Р-4 с диапазоном измерения 1:25, СГ16МТ-800...4000-Р-4 с диапазоном измерения 1:30, RVG (основное исполнение), RABO (основное исполнение); – 0,2 $Q_{макс}$ для TRZ G65; СГ16М(МТ) с диапазонами измерения 1:10 и 1:20, СГ16МТ-100-Р с диапазонами измерения 1:10; – 0,05 $Q_{макс}$ для СГ16МТ-250...650-Р-3 с диапазоном измерения 1:25, СГ16МТ-800...4000-Р-3 с диапазоном измерения 1:30.	

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542–2014, пропан, аргон, азот, воздух и другие неагрессивные сухие газы
Температура окружающей среды, °С	Определяется температурой окружающей среды, входящих в состав комплекса средств измерений, согласно их описанию типа
Температура рабочей среды, °С	Определяется температурой рабочей среды, входящих в состав комплекса средств измерений, согласно их описанию типа
Напряжение питания постоянного тока, В	от 6 до 9
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,45
Габаритные размеры комплексов, мм – ширина – высота – длина	от 194 до 900 от 295 до 800 от 190 до 1000
Масса, кг	от 2,6 до 470
Средний срок службы, лет	12*
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Маркировка взрывозащиты	1 Ex ib IIB T4 Gb
* Срок службы определяется изготовителем по остаточному сроку службы входящих в состав комплекса средств измерений	

Знак утверждения типа

наносится на шильдик методом металлографии и/или гравировки и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс для измерения количества газа СГ-ТК	—	1
Руководство по эксплуатации	ЛГТИ.407321.020 РЭ	1
Паспорт	ЛГТИ.407321.020 ПС	1
Комплект монтажных частей	—	1*
Методика поверки	—	1
* Поставляется по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерения

ГОСТ Р 8.740–2011 ГСИ. Расход и количества газа. Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков»;

ГОСТ Р 8.995–2020 ГСИ. Объемный расход и объем природного газа. Методика (метод) измерений с применением мембранных и струйных счетчиков;

Инструкция. ГСИ. Объем газа. Методика измерений комплексами для измерения количества газа СГ-ТК модификации СГ-ТК-Д, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2017.27668;

Инструкция. ГСИ. Количество газа. Методика измерений комплексами для измерения количества газа СГ-ТК модификации СГ-ТК-Д, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2013.15864.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ Р 8.618–2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа;

ТУ 4213–031–48318941–2006 (ЛГТИ.407321.020 ТУ) Комплексы для измерения количества газа СГ-ТК. Технические условия.

Изготовитель

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

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический центр СТП»

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

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30151-11.

В части вносимых изменений:

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

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 65231-16

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом предназначены для измерений объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С.

Описание средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом состоят из металлического корпуса, измерительного механизма диафрагменного типа и электронного индекса.

Принцип действия счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом основан на преобразовании разности давлений газа на входе и выходе счетчика в поступательное движение мембран, образующих измерительные камеры. Поступательное движение мембран через редуктор преобразуется во вращательное движение, передаваемое с помощью муфты электронному индексу.

Электронный индекс оснащен термопреобразователем сопротивления, установленным в металлическом корпусе, точечным матричным дисплеем, электронным блоком коррекции, встроенным источником питания, GPRS модемом и оптическим интерфейсом. Счетчик газа объемный диафрагменный ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом осуществляет коррекцию объема газа по измеренному значению температуры с учетом условно-постоянных подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом выпускается с левым и правым направлениями потока газа.

В зависимости от измеряемого объемного расхода газа счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом имеют типоразмер ВК-G4 ЕТе и ВК-G6 ЕТе.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом могут выпускаться в исполнении «Н» с повышенной точностью.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом могут выпускаться со встроенным запорным клапаном, управление которым осуществляется с помощью дистанционной команды поставщика газа.

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом выполняют функции:

- вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939–63 на основании подстановочных значений давления и коэффициента сжимаемости;
- архивирования данных;
- передачи информации по GPRS модему и оптическому интерфейсу;
- защиты информации от несанкционированного доступа.

Знак поверки наносится на паспорт и (или) свидетельство о поверке.

Фотография общего вида счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом представлена на рисунке 1. Схема пломбировки счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом представлена на рисунке 2. Пломбировку осуществляют с помощью пломб № 1 и № 2 с нанесением знака завода-изготовителя. После технического обслуживания осуществляют пломбирование пломбой № 3, вместо пломбы № 2.



Рисунок 1 – Общий вид

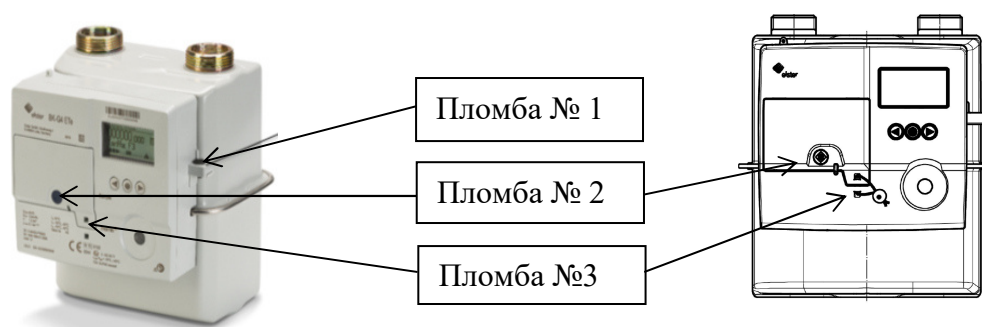


Рисунок 2 – Схема пломбировки

Программное обеспечение

является встроенным программным обеспечением электронного индекса. Программное обеспечение имеет программную и физическую защиту от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Команды и данные, введенные через интерфейс пользователя (клавиатура) и/или через интерфейс связи, не оказывают влияния на метрологически значимую часть программного обеспечения. Защита программного обеспечения осуществляется с помощью специальных средств защиты, разграничением уровней доступа, путем введения паролей, ведения архива событий. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование программного обеспечения	ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe, 25226	ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe, 24939	«Версия ПО»
Номер версии (идентификационный номер)	2.5.9	2.7.3	21.X.X*

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
программного обеспечения			
Цифровой идентификатор ПО	0×E94C	0×C2A1	—*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC16		
* – полный номер версии и цифровой идентификатор приведены в паспорте			

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	типоразмер ВК-G4 ETe	типоразмер ВК-G6 ETe
Объемный расход газа, м³/ч:		
– максимальный (Q _{макс})	6	10
– номинальный (Q _{ном})	4	6
– минимальный (Q _{мин})	0,04	0,06
Порог чувствительности Q _ч , м³/ч	0,008	0,008
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, приведенного к температуре 20 °С, %, не более:		
– при Q _{мин} ≤ Q < 0,1 · Q _{ном}	±3 (±2,2*)	
– 0,1 · Q _{ном} ≤ Q ≤ Q _{макс}	±1,5	
Пределы допускаемых изменений относительной погрешности, вызванные отклонением температуры измеряемой среды от границы диапазона от +15 °С до +25 °С на каждые 10 °С, %, не более	±0,4	
* Исполнение «Н» с повышенной точностью.		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	типоразмер ВК-G4 ETe	типоразмер ВК-G6 ETe
Измеряемая среда	газовая фаза сжиженных углеводородных газов, природный, осушенный нефтяной и другие сухие неагрессивные газы	
Максимальное рабочее давление измеряемой среды, кПа, не более	10	
Максимально допускаемое давление внутри корпуса, кПа, не более	50 (15*)	
Потеря давления при расходе Q _{мин.} , Па, не более	70	
Потеря давления при расходе Q _{макс.} , Па, не более	200 (250*)	200 (300*)
Циклический объем измерительных камер V, дм ³	1,2	2
Цена деления младшего разряда электронного индекса, м ³	0,001	
Емкость электронного индекса, м ³	999999,999	
Температура измеряемой среды, °С	от -25 до +55	

Наименование характеристики	Значение	
	типоразмер ВК-G4 ETe	типоразмер ВК-G6 ETe
Присоединительная резьба, дюйм	1 ¼	
Габаритные размеры, мм, не более:		
– высота	215	255
– ширина	195	340
– длина	175	185
Расстояние между осями присоединительных штуцеров, мм	110	200/250
Масса, кг, не более	2,6	3,8
Условия эксплуатации:		
– температура окружающей среды, °C	от -25 до +55; от -40 до +55** до 95 при температуре 35 °C от 84,0 до 106,7	
– относительная влажность, %		
– атмосферное давление, кПа		
Наработка до отказа, ч	40000	
Средний срок службы, лет	15	
Маркировка взрывозащиты	2ExicПВТ4 X	
* – комплектация с запорным клапаном;		
** – чтение показаний с дисплея доступно в диапазоне температур от -25 до +55 °C.		

Знак утверждения типа

наносится на корпус электронного индекса методом печати или гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерения

Комплектность счетчиков газа объемных диафрагменных ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа объемный диафрагменный ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом	–	1
Паспорт	ЭРГП.407269.200 ПС	1
Руководство по эксплуатации	ЭРГП.407269.200 РЭ	1*
Методика периодической поверки	МП 0455-1-2016	1*
Программа «ThemisOpto»	–	1*
Комплект монтажных частей	–	1*
* – поставляется по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным ВК-G4 ETe, ВК-G6 ETe с электронным индексом

ГОСТ 2939–63 Газы. Условия для определения объема;

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

Общие технические требования;

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

ЭРГП.407269.200 ТУ Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G4 ЕТе, ВК-G6 ЕТе с электронным индексом. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)
ИНН 5243013811
Адрес: 607220, Нижегородская область, г. Арзамас, ул.50 лет ВЛКСМ, д. 8а
Телефон (факс): (83147) 7-98-00; 7-98-01
E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательные центры

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии»
(ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 А
Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

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, офис 7
Телефон (факс): (843) 214-20-98, (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 85870-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термометры манометрические показывающие электроконтактные ТКП-160Эк

Назначение средства измерений

Термометры манометрические показывающие электроконтактные ТКП-160Эк (в дальнейшем термометры) предназначены для измерений температуры воды, масла и других не агрессивных жидкостей и управления внешними электрическими цепями от сигнализирующих устройств приборов.

Описание средства измерений

Принцип действие термометров основан на строгой зависимости между температурой и давлением термометрического вещества (конденсат), находящегося в герметично замкнутой манометрической термосистеме. Термометры состоят из измерительного и сигнализирующего устройств. Измерительное устройство представляет собой манометрическую термосистему, состоящую из термобаллона, дистанционного капилляра и манометрической пружины. Под воздействием температуры изменяется давление внутри манометрической системы, происходит раскрутка манометрической пружины, связанной со стрелкой отсчетного устройства. В сигнализирующем устройстве термометров, для коммутации напряжения внешних электрических цепей, используются два предельных контакта, один из которых замыкает цепь минимального, а другой цепь максимального значения температуры контролируемой среды. Термобаллоны термометров рассчитаны на давление измеряемой среды до 1,6 МПа, с защитной гильзой - до 24,5 МПа.

Заводской номер наносится на нижнюю часть шкалы термометра в виде арабских цифр. Конструкция термометра предусматривает нанесение знака поверки на корпус. Знак поверки наносится на стекло термометра или на свидетельство о поверке в случае его оформления.

Общий вид термометров с указанием мест нанесения знака поверки, знака утверждения типа, заводского номера приведен на рис.1

Пломба в виде стикера-наклейки для защиты от несанкционированного доступа наносится на боковую поверхность корпуса.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рис. 2.



Рис.1-Общий вид термометров с указанием мест нанесения знака поверки, знака утверждения типа, заводского номера

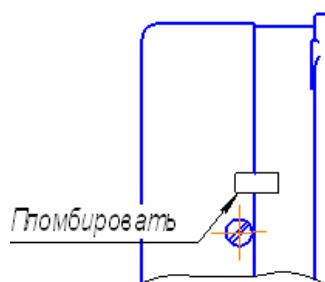


Рис.2- Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1-Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °C	от -25 до +75, от 0 до +100, от 0 до +120, от +50 до +150, от +100 до +200, от +200 до +300
Класс точности по ГОСТ 16920-93	* 1,5; 2,5
Пределы допускаемой основной погрешности показаний, % от диапазона измерений	Класс 1,5 ($\pm 2,5\%$ для первой 1/3 шкалы $\pm 1,5\%$ для последних 2/3 шкалы) Класс 2,5 ($\pm 4,0\%$ для первой 1/3 шкалы $\pm 2,5\%$ для последних 2/3 шкалы)

Продолжение Таблицы 1- Метрологические характеристики

Вариация показаний, °С	не более предела допускаемой основной погрешности показаний
Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	Класс 1,5 ($\pm 4,0$ % от диапазона измерений для первой 1/3 шкалы $\pm 2,5$ % от диапазона измерений для последних 2/3 шкалы) класс 2,5 ($\pm 5,0$ % от диапазона измерений для первой 1/3 шкалы $\pm 4,0$ % от диапазона измерений для последних 2/3 шкалы)
Вариация срабатывания сигнализирующего устройства, °С	не более предела допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства
Пределы допускаемой дополнительной погрешности показаний от изменения температуры окружающего воздуха от -60 °С до +60 °С, °С	$\pm 0,4$ % от диапазона измерений на каждые 10 °С изменения температуры плюс 0,01 % от диапазона измерений на каждые 10 °С изменения температуры и на каждый метр дистанционного капилляра
Пределы допускаемой дополнительной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства от изменения температуры окружающего воздуха от -60 °С до +60 °С, °С	$\pm (X + 0,04 \Delta t)$, где X-половина предела допускаемой погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, °С Δt -абсолютное значение разности между температурой окружающего воздуха и температурой (20 $\pm$ 5) °С
Нормальные условия: - температура окружающего воздуха, °С 20 ± 5 - влажность окружающего воздуха, % от 30 до 80 - атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7 *В соответствии с ГОСТ 16920-93 класс точности для термометров с конденсационным заполнителем термосистемы устанавливается для последних 2/3 температурной шкалы, а для первой 1/3 шкалы класс точности не должен быть ниже следующего за ним класса точности	

Таблица 2-Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Показатель тепловой инерции, с, не более	
- спокойный воздух	800
- спокойная вода	30
- воздух (скорость 7м/с)	120
- вода (скорость 7 м/с)	6
Способ присоединения термобаллона	гибкий
Диаметр термобаллона, мм, не более	12,14,16
Глубина погружения термобаллона, мм	160,200,250,315,400
Степень защиты от воды и пыли	IP54

Продолжение Таблицы 2- Основные технические характеристики

Габаритные размеры корпуса, мм, не более	170x170x100
Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал погружаемой части термобаллона	сталь 12Х18Н10Т, латунь ЛС59-1
Масса, кг, не более	2,0
Напряжение внешних коммутируемых цепей переменного тока, В с частотой, Гц.	220 ⁺²² ₋₃₃ 50 ± 1
Условия эксплуатации: -диапазон температур окружающего воздуха, °С -относительная влажность, %	от -60 до +60 80 при 35 °С
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000

Знак утверждения типа наносится

на шкалу термометра накаткой или иным методом, обеспечивающим четкое изображение знака и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3-Комплектность термометров

Наименование	Обозначение	Кол-во
Термометр манометрический ТКП-160Эк	СНИЦ.405 153.020	по заказу
Руководство по эксплуатации**	СНИЦ.405 153.020 РЭ	
Паспорт	СНИЦ.405 153.020 ПС	1 экз.*
Набивка «Графитекс»101 4x4 мм, длиной 160мм	ТУ 2573-001-86678852-2008	1
Розетка исполнение УХЛ2	ШР20П5НШ10Н 6РО.364.028ТУ	1
* на каждый термометр ** при поставке термометров в один адрес допускается прилагать одно руководство по эксплуатации на каждые два термометра		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации СНИЦ.405 153.020 РЭ «Термометры манометрические показывающие электроконтактные ТКП-160Эк», в разделе 2 «Использование по назначению».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 16920-93 «Термометры и преобразователи температуры манометрические. Общие технические требования и методы испытаний»;

ГОСТ 8.558-2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

Технические условия СНИЦ.405 153. 020 ТУ «Термометры манометрические показывающие электроконтактные ТКП-160Эк.».

Правообладатель

Акционерное общество «Сафоновский завод «Теплоконтроль»
(АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль»)
ИНН 6726001460
Адрес: 215503, Смоленская обл., г. Сафонов, ул. Ленинградская, д. 18
Тел. (48 142) 2-84-13
Факс. (48 142) 2-84-15
E-mail: info@tcontrol.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Сафоновский завод «Теплоконтроль»
(АО «Сафоновский завод «Теплоконтроль»)
ИНН 6726001460
Адрес: 215503, Смоленская обл., г. Сафонов, ул. Ленинградская, д. 18
Тел. (48 142) 2-84-13
Факс. (48 142) 2-84-15
E-mail: info@tcontrol.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713- 01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» декабря 2022 г. № 3065

Регистрационный № 84689-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК

Назначение средства измерений

Счетчики газа объемные диафрагменные ВК (далее – счетчики) предназначены для измерений объема газа.

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 восьмиразрядное отсчетное устройство, вызывая приращение показаний накопленного объема.

Счетчик состоит из корпуса, внутри которого расположен измерительный механизм или набор измерительных механизмов, и отсчетного устройства.

Счетчики имеют типоразмеры G10, G16, G25, G40, G65, G100 в зависимости от диапазона измерений объемного расхода газа и предназначены для измерения объема газа при рабочих условиях.

Счетчики в исполнении G10Т предназначены для измерений объема газа, приведенного к температуре плюс 20 °С, и дополнительно оснащены механическим температурным компенсатором, выполненным в виде спиральной биметаллической пружины.

Счетчики выпускаются с левым и правым направлениями потока газа.

Счетчики типоразмеров G40, G65, G100 имеют фланцевое присоединение к трубопроводу с вертикальным или горизонтальным подводом газа.

Счетчики типоразмеров G10, G16, G25, G40, G65, G100 могут иметь исполнения «Н» с улучшенными метрологическими характеристиками.

К счетчику может быть подключен низкочастотный датчик импульсов IN-Z61 для дистанционной передачи информации.

Пример условного обозначения счетчика: ВК-G10Т, где:

- ВК – диафрагменный счётчик газа;
- G10 – типоразмер счётчика по величине номинального расхода;
- Т – наличие механической температурной компенсации.

Общий вид основных исполнений счетчика представлен на рисунке 1. Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют нанесением знака поверки давлением клейма на пломбу. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2. Заводской номер наносится на циферблат отсчетного механизма методом термопечати.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков

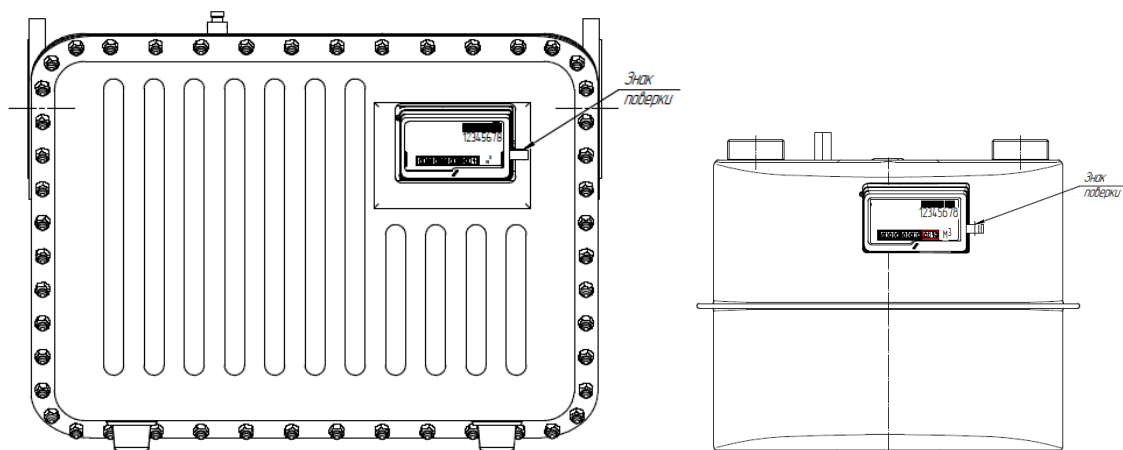


Рисунок 2 – Схема пломбировки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
	G10T	G10	G16	G25	G40	G65	G100
Типоразмер							
Объемный расход газа, м ³ /ч:							
– максимальный ($Q_{\text{макс}}$)	16	16	25	40	65	100	160
– номинальный ($Q_{\text{ном}}$)	10	10	16	25	40	65	100
– минимальный ($Q_{\text{мин}}$)	0,1	0,1	0,16	0,25	0,4	0,65	1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа при рабочих условиях, %: – от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ – от $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ включ. до $Q_{\text{макс}}$ включ.	—	$\pm 3, \pm 2,1$ (исполнение «Н») $\pm 1,5$					
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема газа, приведенного к температуре 20 °С, %: – от $Q_{\text{мин}}$ до $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ – от $0,1 \cdot Q_{\text{ном}}$ включ. до $Q_{\text{макс}}$ включ.	± 3 $\pm 1,5$	—					
Пределы допускаемых изменений относительной погрешности, вызванных отклонением температуры измеряемой среды на каждые 10 °С, %	$\pm 0,4$	—					

Наименование характеристики	Значение						
Типоразмер	G10T	G10	G16	G25	G40	G65	G100
Нормальные условия измерений:							
– температура окружающей и измеряемой среды, °C	от +15 до +25						
– относительная влажность, %	до 95 при температуре +35 °C						
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7						

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
Типоразмер	G10T	G10	G16	G25	G40	G65	G100
Циклический объем, дм^3	5,6	6	6	12	18	24	48
Порог чувствительности, $\text{м}^3/\text{ч}$	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
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 $Q_{\text{макс}}$, Па, не более	300				400		
Цена деления младшего разряда отсчетного механизма счетчика, дм^3	2						20
Емкость отсчетного механизма счетчика, м^3	999999						9999999
Температура измеряемой среды, $^{\circ}\text{C}$	от -25 до +40						
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +55 до 95 при температуре +35 $^{\circ}\text{C}$ от 84,0 до 106,7						
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	320 334 218	320/330 334/405 218/234	340 405 234	425 465 289	470 564 392	470 564 392	617 740 606
Присоединительная резьба, дюйм	1 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$, 2	2	2 $\frac{1}{2}$	фланцевый		
Расстояние между осями присоединительных штуцеров (фланцев), мм	250	250/280	280	335	570	680	800
Масса, кг, не более	5,7	5,7	5,7	10,6	31	35	107
Средний срок службы, лет	12						

Наименование характеристики	Значение						
Типоразмер	G10T	G10	G16	G25	G40	G65	G100
Средняя наработка до отказа, ч	80000						

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерения

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа объемный диафрагменный	ВК	1
Паспорт*	ЛГТИ.407269.302 ПС или ЛГТИ.407269.303 ПС	1
Комплект монтажных частей	—	1**
* В бумажной и/или электронной форме. ** Поставляется по заказу.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа объемным диафрагменным ВК

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

ГОСТ Р 8.993–2020 Государственная система обеспечения единства измерений. Общие требования к средствам измерений расхода и объема газа;

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

ЛГТИ.407269.300 ТУ Счетчики газа объемные диафрагменные ВК-G. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»

(ООО «РАСКО Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»

(ООО «РАСКО Газэлектроника»)

ИНН 5243013811

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

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

E-mail: Info@gaselectro.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.