

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 16.03.2021 2021 г. № 14023

Наименование типа средства измерения и его обозначение

Лист № 1
Всего листов 4

Счетчики газа ротационные RVG

Назначение средства измерений

Счётчики газа ротационные RVG (далее по тексту счетчики газа) предназначены для измерения объёмов очищенных и осушенных неагрессивных газов, таких как природный газ, пропан, воздух, азот, инертных и других газов.

Описание средства измерений

Принцип действия ротационных счетчиков газа RVG основан на вытеснении строго определенного объема газа вращающимися роторами. Объем вытесненного газа определяется объемом измерительной камеры счетчика, образованной внутренней поверхностью корпуса и поверхностями двух синхронно вращающихся в противоположных направлениях роторов. Вращательное движение роторов через редуктор и магнитную муфту передается на 8 – ми разрядный счетный механизм, который регистрирует число оборотов роторов, а, следовательно, и объем газа, прошедший через счетчик. Таким образом, один поворот системы роторов соответствует передаче определенного объема газа со входа счётчика на его выход.

Допустимая разность внутренних диаметров счетчика и измерительного трубопровода $\pm 10\%$. В месте сопряжения счетчика и измерительного трубопровода допускается уступ, обусловленный различием значений внутренних диаметров фланца по ГОСТ 33259-2015 тип 01 и счетчика.

При эксплуатации счётчика в импульсном режиме для защиты счётчика от динамических нагрузок, связанных с резкими изменениями расхода и рабочего давления газа допускается установка предохранительной шайбы. Шайба устанавливается после счетчика и имеет центральное отверстие диаметром равным $0,5 D_y$ счетчика.

Счетчики газа RVG имеют два исполнения. Основное исполнение с относительной погрешностью $\pm 1\%$ в диапазоне расходов от $0,1 Q_{max}$ до Q_{max} . Дополнительное исполнение (У), с относительной погрешностью $\pm 1\%$ в диапазоне расходов от $0,05 Q_{max}$ до Q_{max} .

Общий вид счетчиков газа представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

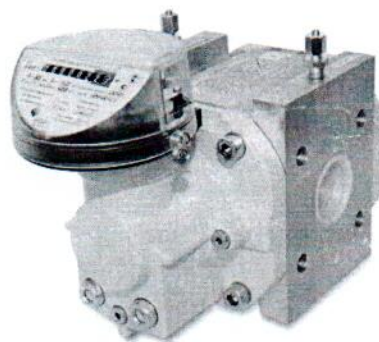


Рисунок 1- Общий вид счетчика газа



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки (M1, M2)

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1- Метрологические характеристики

Типо-размер	Q _{max} , м ³ /час	Диапазон рабочих расходов Q _{min} / Q _{max}						
		1:160	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20
		Q _{min} , м ³ /час						
G16 Д _y 40*	25						0,8	1,3
G25 Д _y 40*	40				0,6	0,8	1,3	2,0
G40 Д _y 40*	65			0,8	1,0	1,3	2,0	3,0
G65 Д _y 40*	100	0,6	1,0	1,3	1,6	2,0	3,0	5,0
G16 Д _y 50	25						0,8	1,3
G25 Д _y 50	40				0,6	0,8	1,3	2,0
G40 Д _y 50	65			0,8	1,0	1,3	2,0	3,0
G65 Д _y 50	100	0,6	1,0	1,3	1,6	2,0	3,0	5,0
G100 Д _y 50*	160	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	5,0	8,0
G100 Д _y 80	160	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	5,0	8,0
G160 Д _y 80	250	1,6	2,5	3,0	4,0	5,0	8,0	13,0
G250 Д _y 80*	400	2,5	4,0	5,0	6,0	8,0	13,0	20,0
G160 Д _y 100*	250	1,6	2,5	3,0	4,0	5,0	8,0	13,0
G250 Д _y 100	400	2,5	4,0	5,0	6,0	8,0	13,0	20,0
G400 Д _y 100	650	4,0	6,5	8,0	10,0	13,0	20,0	32,0
G400 Д _y 150	650	4,0	6,5	8,0	10,0	13,0	20,0	32,0

* - справочные данные, Д_y – диаметр условного прохода

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа основного исполнения, %:

в диапазоне расходов от Q_{min} до 0,1 Q_{max}

± 2,0

в диапазоне расходов от 0,1 Q_{max} до Q_{max}

± 1,0

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа дополнительного исполнения «У», %:

в диапазоне расходов от Q_{min} до 0,05 Q_{max}

± 2,0

в диапазоне расходов от 0,05 Q_{max} до Q_{max}

± 1,0

Таблица 2- Основные технические характеристики

Наименование характеристики		Значение						
Максимальное избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более		1,6						
Диапазон температуры измеряемой среды, °С		от -30 до +70						
Условия эксплуатации: - температуры окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа		от -40 до +70 от 30 до 80 от 96 до 104						
Средняя наработка на отказ, ч		12000						
Средний срок службы, лет		12						
Типоразмер	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400
Условный проход D _y , мм	50 40*	50 40*	50 40*	50 40*	50* 80	80 100*	80* 100	100 150
Перепад давления при Q _{max} , Па	55	80	230	490	425	575	810	1700
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,16	0,25	0,4	0,65
Цена деления младшего разряда, м ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1
Емкость счетного механизма, м ³	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
Объем измерительной камеры, дм ³	0,56	0,56	0,56	0,56	1,07	2,01	2,54	3,65
* - справочные данные								

Знак утверждения типа

наносится на шильдик, закрепляемый на счетном механизме, методом фотопечати и на титульном листе эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3- Комплектность счетчиков газа ротационных RVG

Наименование	Обозначение	Кол.
Счетчик газа ротационный RVG (G 16 - G 400)	ЛГТИ.407273.001	1
Руководство по эксплуатации	ЛГТИ.407273.001 РЭ	1*
Паспорт	ЛГТИ.407273.001 ПС	1
Принадлежности: 1 Фильтр конический сетчатый 2 Емкость с маслом	В соответствии с типоразмером счетчика	1 1

* - поставляется по заказу

Поверка

осуществляется по документу ЛГТИ.407273.001 МП «ГСИ. Счетчики газа ротационные RVG. Методика поверки» с изменением №1, утвержденному ФБУ «Нижегородский ЦСМ» 28.07.2020.

Основные средства поверки:

-установка поверочная УПГ (регистрационный № 37319-10).

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

Знак поверки наносится на прибор (рисунок 2) давлением на пломбу и на паспорт в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа ротационным RVG

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

Техническая документация фирмы «Эльстер ГмбХ», Германия

ТУ 4213-024-48318941-98 (ЛГТИ.407273.001 ТУ) Счетчики газа ротационные RVG. Технические условия

Изготовитель:

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

ИНН 5243013811

Адрес: 607220, г. Арзамас Нижегородской обл., ул.50 лет ВЛКСМ, дом 8а

Тел.: (83147) 7-98-00, факс: (83147) 7-22-41

E-mail: Info.EGE@elster.com

Испытательный центр

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

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

Тел.: (831) 428-78-78, факс: (831) 428-57-48

E-mail: mail@nncsm.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Нижегородский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30011-13 от 27.11.2013 г.

Директор БелГИМ



В.Л. Гуревич