

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «03» февраля 2023 г. № 247

Регистрационный № 88140-23

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Счетчики газа ротационные РГ-Р**

**Назначение средства измерений**

Счетчики газа ротационные РГ-Р (далее – счетчик) предназначены для измерения объема при рабочих условиях очищенных и осушенных одно- и многокомпонентных неагрессивных газов, таких как природный газ по ГОСТ 5542–2014, пропан, воздух, азот, инертных и других газов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия счетчиков 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 роторов. Вращательное движение роторов через редуктор и магнитную муфту передается на восьмиразрядный 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 счетчика на его выход.

Счетчики состоят из корпуса, двух роторов, передней и задней крышки, редуктора и счетного механизма.

На корпусе счетчиков могут быть расположены отверстия для измерения температуры, отбора давления и отверстия для установки монтажной скобы.

В зависимости от измеряемого диапазона расхода газа счетчики выпускаются типоразмеров G16; G25; G40; G65; G100; G160; G250; G400, G650, G1000.

В зависимости от метрологических характеристик счетчики выпускаются в основном исполнении «О» или исполнениях «У», «2У».

В зависимости от размера корпуса счетчики выпускаются в базовом исполнении «Б» или в компактном исполнении «К» (для типоразмеров G16, G25 и G100).

В зависимости от типа счетного механизма (направления потока газа) счетчики выпускаются в конструктивных исполнениях однонаправленными или двунаправленными. Счетчик может быть установлен на вертикальном или горизонтальном участке трубопровода.

Счетчики могут комплектоваться низкочастотным(-и) и/или высокочастотными датчиками импульсов.

Структура условного обозначения счётчика:

РГ-Р [1]-[2]-[3]-[4], где:

[1] – типоразмер: G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250, G400, G650, G1000;

[2] – диаметр условного прохода: DN50, DN80, DN100, DN150, DN200;

[3] – исполнение в зависимости от метрологических характеристик: «О», «У», «2У»;

[4] – конструктивное исполнение: «Б», «К».

Пример условного обозначения счетчика типоразмера G25, с номинальным диаметром DN50, исполнения в зависимости от метрологических характеристик «У», конструктивного исполнения «Б»: РГ-Р G25-DN50-У-Б.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы. Знак поверки наносят на пломбы винтов крепления счетного механизма и передней крышки. На пломбы винтов крепления задней крышки наносят знак завода-изготовителя или организации, выполнявшей ремонт.

Заводской номер в виде цифрового кода наносится на циферблат отсчетного механизма одним из следующих методов: методом термопечати, лазерной маркировки или нанесением краски. Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков



Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера, знака утверждения типа

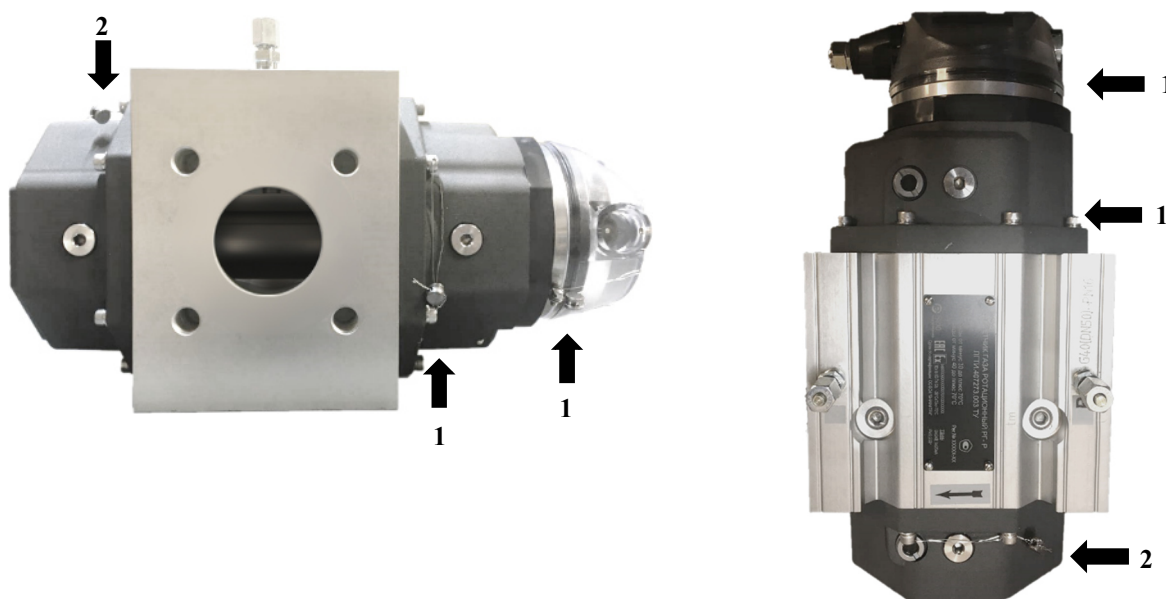


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки (1 – место для установки знака поверки, 2 – место для установки пломбы завода-изготовителя или организации, выполнявшей ремонт)

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Типоразмер	Номинальный диаметр DN	Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	Диапазон рабочих расходов Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub>									Перепад давления при Q <sub>max</sub> , Па	
			1:250	1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30		
			Q <sub>min</sub> , м <sup>3</sup> /ч										
G16	50	25	–	–	–	–	–	–	–	–	0,5	0,8	100
G25	50	40	–	–	–	–	–	0,5	0,6	0,8	1,3	150	
G40	50	65	–	–	–	0,5	0,6	0,8	1	1,3	2	300	
G65	50	100	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,3	1,6	2	3	460	
G100	80	160	0,6	0,8	1	1,3	1,6	2	2,5	3	5	500	
G160	80	250	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	8	620	
G160	100	250	1	1,3	1,6	2	2,5	3	4	5	8	620	
G250	80	400	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	13	800	
G250	100	400	1,6	2	2,5	3	4	5	6	8	13	800	
G400	100	650	2,5	3	4	5	6,5	8	10	13	20	900	
G400	150	650	–	–	4	5	6,5	8	10	13	20	430	
G650	150	1000	–	–	6	8	10	12	16	20	33	500	
G1000	200	1600	–	–	10	12	16	20	24	32	53	650	

Примечания:

1. Исполнение счетчика «2У» возможно только для рабочих расходов, расположенных справа от утолщенной линии.

2. Приняты следующие обозначения:

Q<sub>max</sub> – максимальный объемный расход;

Q<sub>min</sub> – минимальный объемный расход.

Таблица 2 – Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема

Исполнение	Диапазон объемного расхода	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема <sup>1)</sup> , %
«О», «У»	от Q <sub>min</sub> до Q <sub>t</sub> <sup>2)</sup>	±2,0
	от Q <sub>t</sub> <sup>2)</sup> до Q <sub>max</sub> включ.	±1,0
«2У»	от Q <sub>min</sub> до Q <sub>max</sub> включ.	±0,9

<sup>1)</sup> Пределы относительной погрешности при измерении объема нормированы во всем диапазоне рабочих условий счетчика.

<sup>2)</sup> Q<sub>t</sub> – значение переходного объемного расхода при рабочих условиях, которое соответствует 0,1·Q<sub>max</sub> для исполнения «О» и 0,05·Q<sub>max</sub> для исполнения «У».

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение																					
	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400	G650	G1000												
Типоразмер	G16				G25		G40		G65		G100		G160		G250		G400		G650		G1000	
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,08										0,15		0,2		0,4		0,7		1			
Емкость счетного механизма, м <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>		10 <sup>6</sup>		10 <sup>6</sup>		10 <sup>6</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>7</sup>		10 <sup>8</sup>			
Объем измерительной камеры, дм <sup>3</sup>	0,51 <sup>1)</sup> /0,95		0,51 <sup>1)</sup> /0,95		0,95		0,95		1,17 <sup>1)</sup> /2,78		3,1		4,68		4,68/10,5 <sup>2)</sup>		15,7		19,7			
Цена деления ролика младшего разряда, м <sup>3</sup>	0,002					0,02							0,2									
Рабочее давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6																					
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +70																					

Наименование характеристики	Значение									
	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400	G650	G1000
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70									
Относительная влажность воздуха, %	до 100									
Габаритные размеры, мм, не более:										
– высота	146 <sup>1)</sup> / 190	146 <sup>1)</sup> / 190	190	190	190 <sup>1)</sup> / 244	244	244	244/ 460 <sup>2)</sup>	460	460
– ширина	171	171	171	171	171 <sup>1)</sup> / 241	241	241	241/ 450 <sup>2)</sup>	450	600
– длина	326 <sup>1)</sup> / 378	326 <sup>1)</sup> / 378	378	378	413 <sup>1)</sup> / 444	467	572	720/ 688 <sup>2)</sup>	826	932
Масса, кг, не более	9 <sup>1)</sup> / 11,5	9 <sup>1)</sup> / 11,5	11,5	11,5	13,5 <sup>1)</sup> / 23	23	32	48,5/ 102 <sup>2)</sup>	125	145
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb X									
Средний срок службы, лет	12									
Средняя наработка на отказ, ч	100000									
<sup>1)</sup> Исполнение К. <sup>2)</sup> Исполнение с номинальным диаметром DN 150.										

### Знак утверждения типа

наносится на циферблат механического отсчетного устройства методом печати или гравировки и на титульный лист паспорта типографским способом или методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа ротационный	РГ-Р	1
Руководство по эксплуатации <sup>1)</sup>	ЛГТИ.407273.003 РЭ	1
Паспорт <sup>1)</sup>	ЛГТИ.407273.003 ПС	1
<sup>1)</sup> В бумажной и/или электронной форме.		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

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

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

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ЛГТИ.407273.003 ТУ «Счетчики газа ротационные РГ-Р. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»  
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)  
ИНН 5243013811  
Адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «РАСКО Газэлектроника»  
(ООО «РАСКО Газэлектроника»)  
ИНН 5243013811  
Адрес: 607220, Нижегородская обл., г. Арзамас, ул. 50 лет ВЛКСМ, д. 8А

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)  
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, оф. 7  
Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10  
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>  
E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

