

РГ-Т

турбинный счетчик газа



Турбинный счетчик газа РГ-Т предназначен для коммерческого или технологического измерения (учета) объема плавно меняющегося потока очищенного неагрессивного, неоднородного по химическому составу природного газа, а также воздуха, азота и других неагрессивных газов, при использовании их в промышленных установках, магистральных трубопроводах, а также в системах энергоснабжения. Счетчики могут применяться на опасных производственных объектах, в том числе в нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газовой и других отраслях промышленности.

Технические характеристики

- Типоразмер счетчика: от G65 до G4000.
- Расход: от 5 до 6500 м³/ч.
- Условный диаметр: от DN50 до DN300.
- Рабочее давление: Pn16 и Pn100.
- Диапазон измерения: до 1:50.
- Счетный механизм изготавливается из специального полимерного материала, устойчивого к ультрафиолетовому излучению.
- Счетный механизм может поворачиваться на 355°.
- Имеется возможность компактного монтажа счетчика с использованием прямых участков не менее 2DN до счетчика.
- Возможен горизонтальный и вертикальный монтаж счетчика.

Турбинный счетчик газа РГ-Т является счетчиком газа скоростного типа. Поток измеряемого газа заставляет вращаться алюминиевое турбинное колесо. Количество его оборотов пропорционально прошедшему объему газа, частота оборотов пропорциональна фактическому расходу газа. Вращение турбинного колеса передается через магнитную муфту и редуктор на счетный механизм.

Рабочий расход газа с помощью НЧ, СЧ, ВЧ датчиков импульсов может передаваться на электронные корректоры объема газа для приведения к стандартным условиям. В НЧ датчике импульсов размещен дополнительный контрольный геркон, срабатывающий при наличии внешнего магнитного поля (защита от несанкционированного доступа).

Параметр	Значение
Температура газа:	от -30 °С до +60 °С
Температура окружающей среды:	от -40 °С до +70 °С
Рабочее давление:	Pn16 и Pn100
Межповерочный интервал:	4 года
Класс защиты:	IP 65
Материалы:	
• Корпус счетчика:	Алюминиевый сплав/ углеродистая сталь
• Турбинное колесо:	Алюминиевый сплав
• Крышка счетного механизма:	УФ-стабилизированный полимер
Взрывозащита	1 Ex ib IIB T4 Gb X
Перегрузка:	Кратковременно до 1,25Q _{макс}
Счетный механизм:	Три исполнения счетного механизма: Т1, С1 и С1В
Импульсные выходы:	НЧ-выход: 1 шт. ВЧ-выход: 1 шт. (опционально) СЧ-выход: 1 шт. (опционально для счетного механизма С1)
Соединения:	
• Отбор давления:	1–2 отверстия в корпусе
• Температура:	1 отверстие в корпусе под установку гильзы с резьбой G 1/4"

Сигналы ВЧ и СЧ датчиков (счетный механизм С1) позволяют точно определять мгновенный расход газа. ВЧ датчик может использоваться в счетчиках газа, установленных вне взрывоопасной зоны.

Испол- нение*	Диапазон объемного расхода	Пределы относительной погрешности при измерении объема*, %
О	от Q_{min} до $0,1Q_{max}$ от $0,1Q_{max}$ включ. до Q_{max}	$\pm 2,0$ $\pm 1,0$
2У	от Q_{min} до Q_{max}	$\pm 0,9$

* Пределы относительной погрешности при измерении объема нормированы во всем диапазоне рабочих условий счетчика.

Измерительный картридж предназначен для установки в корпусе, работающем под давлением, с помощью уплотнительных колец. Это делает счетчик газа РГ-Т устойчивым к любым нагрузкам при кручении и изгибах, возникающих при монтаже газопроводов.

Турбинные счетчики РГ-Т показывают стабильные и воспроизводимые результаты измерений.

Диапазоны рабочих расходов турбинных счетчиков газа РГ-Т

Типоразмер	DN	Q _{max} , м³/ч	Диапазон рабочих расходов Q _{min} / Q _{max}			
			1:50*	1:40*	1:30	1:20
			Q _{min} , м³/ч			
G65	50	100	-	-	-	5
G100	80	160	-	-	-	8
G160	80	250	-	-	-	12,5
G250	80	400	8	10	13	20
G160	100	250	-	-	-	12,5
G250	100	400	-	10	13	20
G400	100	650	13	16	21,5	32,5
G400	150	650	-	-	-	32,5
G650	150	1000	-	25	33	50
G1000	150	1600	32	40	53	80
G650	200	1000	-	-	-	50
G1000	200	1600	-	40	53	80
G1600	200	2500	50	62,5	83	125
G1000	250	1600	-	-	-	80
G1600	250	2500	-	62,5	83	125
G2500	250	4000	80	100	133	200
G1600	300	2500	-	-	-	125
G2500	300	4000	-	100	133	200
G4000	300	6500	130	162,5	216,5	325

* Счетчики с диапазоном расходов 1:40 и 1:50 не имеют исполнения «2У».

Калибровочная характеристика турбинного расходомера РГ-Т остается неизменной в процессе эксплуатации благодаря высококачественным шарикоподшипникам, а также, высокоточной обработке корпуса картриджа и всех движущихся частей.

Колесо турбины перед сборкой счетчика подвергается динамической балансировке. После механической обработки все алюминиевые детали, включая колесо турбины, подвергаются твердому анодированию для повышения устойчивости к механическому износу и химическим воздействиям, что обеспечивает длительный срок службы счетчика и стабильность его метрологических характеристик.



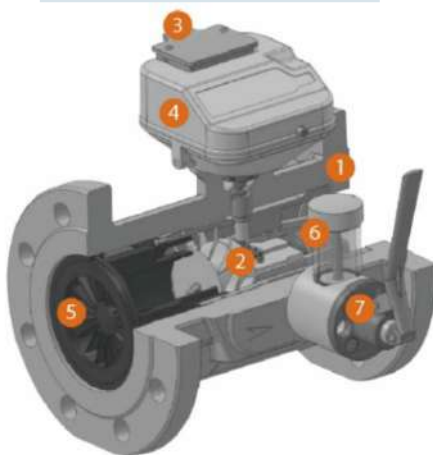
Конструкция счетчика

1. Корпус;
2. Турбинное колесо;
3. Датчик импульсов ТВ53 (для Т1) и IN-S10 (для С1 и С1В);
4. Счетный механизм;
5. Струевыпрямитель;
6. Резервуар маслonaсоса;
7. Маслонасос.

Счетный механизм

Счетчики газа РГ-Т могут оснащаться тремя исполнениями счетного механизма: Т1, С1 и С1В. Исполнение С1 аналогично счетному механизму, применявшемуся ранее в счетчиках газа ТРЗ.

Счетный механизм Т1



Счетный механизм С1



Счетный механизм С1В



Для удобства считывания показаний корпус счетного механизма может поворачиваться вокруг вертикальной оси на 355°.

Условное обозначение счетчика

Счетчик газа турбинный РГ-Т

-G400

-Dn100

-Pn16

-O

[1]

[2]

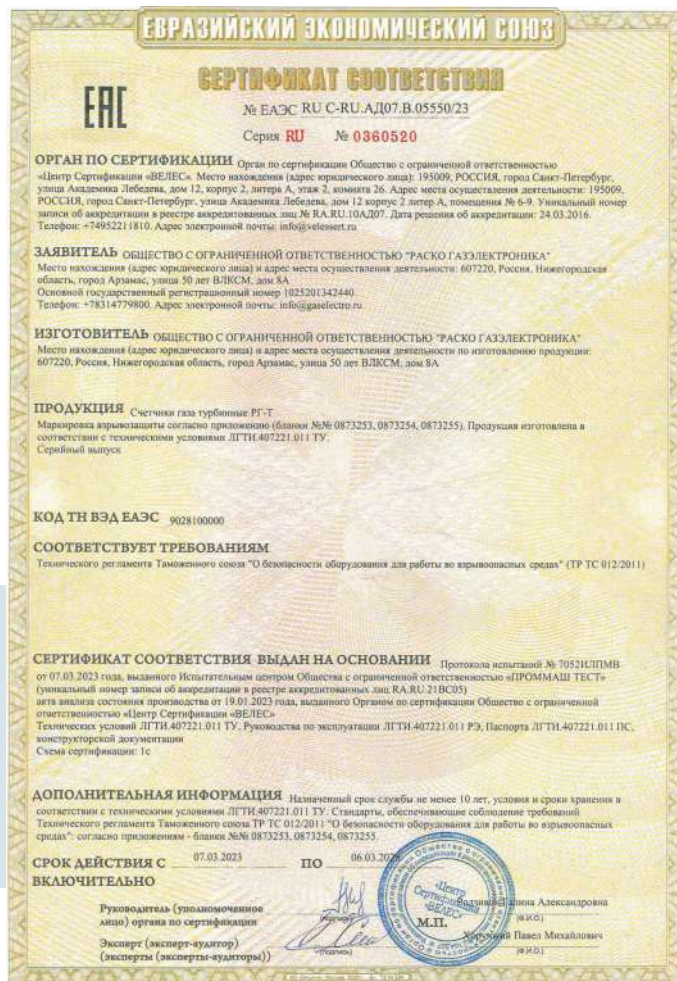
[3]

[4]

- [1] – типоразмер: G65, G100, G160, G250, G400, G650, G1000, G1600, G2500, G4000;
[2] – диаметр условного прохода: DN50, DN80, DN100, DN150, DN200, DN250, DN300;
[3] – исполнение в зависимости от предельного рабочего давления: PN16, PN100;
[4] – исполнение в зависимости от метрологических характеристик: «О», «2У».

Сертификаты

Турбинный счетчик газа РГ-Т имеет Сертификат соответствия ТР ТС-012/2011 под № ЕАЭС RU C-RU.АД07.В.05550/23.



Исполнения корпуса

Счетчик газа РГ-Т имеет несколько исполнений корпусов:

- **K1** - алюминиевые литые корпуса DN50 – DN200, типоразмеры от G65 до G1600, возможна установка масляного насоса, СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN16;
- **K2:**
 - чугунные литые корпуса DN50 – DN200, типоразмеры от G65 до G1600, возможна установка масляного насоса, СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN16;
 - стальные сварные корпуса DN250 – DN300, типоразмеры от 1000 до G4000, возможна установка масляного насоса, СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN16;
- **K3*:**
 - чугунные литые корпуса DN50 – DN150, типоразмеры от G65 до G1000, установка масляного насоса не требуется, возможна установка СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN16;
 - стальные сварные корпуса DN200 – DN300, типоразмеры от G650 до G4000, установка масляного насоса не требуется, возможна установка СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN16;
- **K4:**
 - чугунные литые корпуса DN50 – DN150, типоразмеры от G65 до G1000, возможна установка масляного насоса, СЧ и ВЧ датчиков импульсов, PN100;
 - стальные сварные корпуса DN200 – DN300, типоразмеры от G650 до G4000, возможна установка масляного насоса, СЧ и ВЧ датчиков импульсов, Pn100.

* - исполнения корпуса K3 аналогичны корпусам, применявшимся ранее в счетчиках газа TRZ.

НЧ датчик импульсов

Счетчики газа РГ-Т поставляются с НЧ датчиком импульсов TB53 для счетного механизма исполнения Т1 и НЧ датчиком импульсов IN-S10 для счетных механизмов исполнения С1 и С1В. Датчик импульсов устанавливается на счетном механизме счетчика.

Датчик импульсов TB53 включает в себя один рабочий и один сигнальный герконы, датчик импульсов IN-S10 - один рабочий и два контрольных геркона.

Рабочие герконы датчиков TB53 и IN-S10 формируют счетные импульсы, количество которых пропорционально объёму газа, прошедшему через счётчик. Счетные импульсы могут быть использованы при работе с корректорами объемов газа или другими регистрирующими электронными устройствами. Сигнальный и контрольные герконы реагируют на появление мощного внешнего магнитного поля и могут быть использованы для сигнализации наличия несанкционированного вмешательства в работу счётчика.

ВЧ и СЧ датчики импульсов

Счетчики в зависимости от исполнения, при применении вне взрывоопасной зоны, могут быть дополнительно оснащены высокочастотными (ВЧ) датчиками импульсов TB, A1S или A1R. Счетчики с исполнениями счетного механизма С1 и С1В дополнительно могут оснащаться среднечастотным (СЧ) датчиком импульсов R300.