

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» мая 2023 г. № 951

Регистрационный № 87075-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа ротационные РВГ

Назначение средства измерений

Счетчики газа ротационные РВГ (далее – счетчик) предназначены для измерения объема при рабочих условиях очищенных и осущенных одно- и многокомпонентных неагрессивных газов, таких как природный, 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, редуктора и счетного механизма.

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

В зависимости от конструктивных различий корпуса, роторов, счетного механизма и других элементов счетчики выпускаются в конструктивных исполнениях А, Б. Счетные механизмы счетчиков в разных конструктивных исполнениях могут быть выполнены с одним или двумя рядами цифровых роликов.

В зависимости от метрологических характеристик счетчики выпускаются в исполнениях О (основное), У, 2У.

Счетчики могут комплектоваться низкочастотным, высокочастотным, среднечастотным импульсным выходом для дистанционной передачи данных.

Структура условного обозначения счётчиков:

РВГ [1], где:

[1] – типоразмер: G16; G25; G40; G65; G100; G160; G250; G400.

В условное обозначение счетчика при заказе должны дополнительно входить диаметр условного прохода, диапазон расходов счетчика, обозначение конструктивного исполнения (А или Б), исполнение в зависимости от метрологических характеристик счетчика (О, У, 2У).

Пример условного обозначения счетчика при заказе конструктивного исполнения А типоразмера G160, диапазоном измерения 1:200, с условным проходом DN 80, исполнения У: Счетчик газа ротационный РВГ G160 DN 80 (1:200) А/У УРГП.407273.001.ТУ.

Общий вид основных исполнений счетчика представлен на рисунке 1. Пломбировку от

несанкционированного доступа осуществляют с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы с нанесением знака поверки давлением на пломбы, пломбировка изготовителя производится с помощью разрушаемых стикеров. Заводской номер в виде цифрового кода наносится на циферблата отсчетного механизма одним из следующих методов: методом термопечати, гравировки или нанесением краски. Места нанесения завода ского номера и знака утверждения типа представлены на рисунке 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков

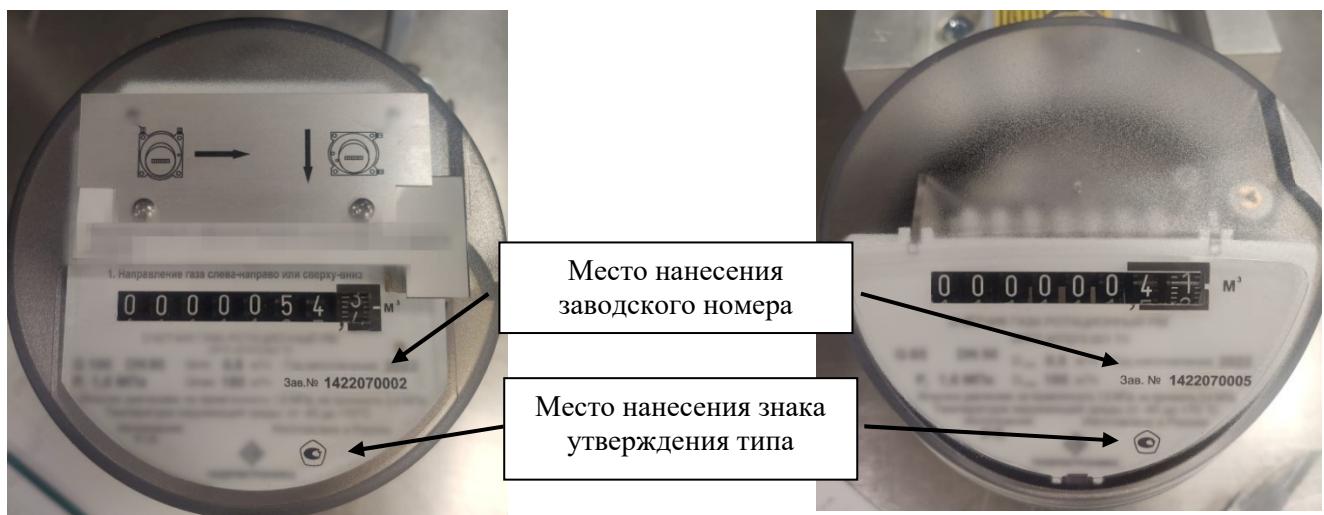


Рисунок 2 – Место нанесения завода ского номера, знака утверждения типа

РВГ Исполнение А

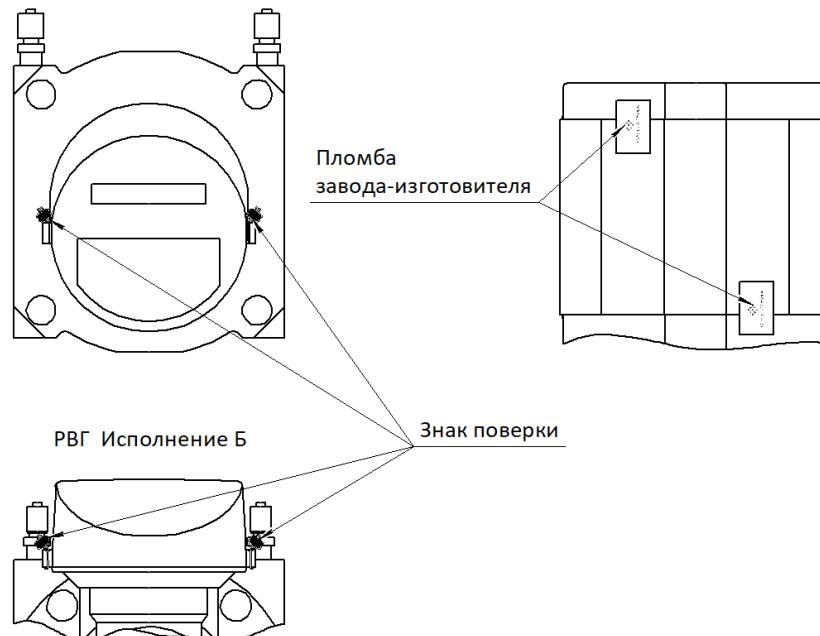


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики счетчиков в конструктивном исполнении А

| Типо-размер | Номинальный диаметр | Q_{max} , м ³ /ч | Диапазон рабочих расходов Q_{min}/Q_{max} | | | | | | | | | | Перепад давления при Q_{max} , Па |
|-------------|---------------------|-------------------------------|---|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------------------------------------|
| | | | 1:250 | 1:200 | 1:160 | 1:130 | 1:100 | 1:80 | 1:65 | 1:50 | 1:30 | 1:20 | |
| | | | Q _{min} , м ³ /ч | | | | | | | | | | |
| G16 | DN 50 | 25 | – | – | – | – | – | – | – | 0,5 | 0,8 | 1,3 | 55 |
| G25 | DN 50 | 40 | – | – | – | – | – | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1,3 | 2,0 | 80 |
| G40 | DN 50 | 65 | – | – | – | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 2,0 | 3,0 | 230 |
| G65 | DN 50 | 100 | 0,4 | 0,5 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 540 |
| G100 | DN 80 | 160 | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 425 |
| G160 | DN 80 | 250 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 8,0 | 13,0 | 575 |
| G250 | DN 100 | 400 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,0 | 8,0 | 13,0 | 20,0 | 810 |
| G400 | DN 100 | 650 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,5 | 8,0 | 10,0 | 13,0 | 20,0 | 32,0 | 1700 |
| G400 | DN 150 | 650 | 2,5 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,5 | 8,0 | 10,0 | 13,0 | 20,0 | 32,0 | 1700 |

П р и м е ч а н и я :

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

2 Приняты следующие обозначения: Q_{min} - минимальный объемный расход; Q_{max} - максимальный объемный расход.

Таблица 2 – Метрологические характеристики счетчиков в конструктивном исполнении Б

| Типо-размер | Номинальный диаметр | Q_{\max} $\text{м}^3/\text{ч}$ | Диапазон измерения расхода Q_{\min}/Q_{\max} | | | | | | | | Перепад давления при Q_{\max} , Па |
|-------------|---------------------|-------------------------------------|--|-------|-------|------|------|------|------|------|--------------------------------------|
| | | | 1:200 | 1:160 | 1:100 | 1:80 | 1:65 | 1:50 | 1:30 | 1:20 | |
| | | | Q_{\min} , $\text{м}^3/\text{ч}$ | | | | | | | | |
| G16 | DN 50 | 25 | | | | | | | 0,8 | 1,3 | 55 |
| G25 | DN 50 | 40 | | | | | 0,6 | 0,8 | 1,3 | 2,0 | 80 |
| G40 | DN 50 | 65 | | | | 0,8 | 1,0 | 1,3 | 2,0 | 3,0 | 230 |
| G65 | DN 50 | 100 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 1,3 | 1,6 | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 490 |
| G100 | DN 80 | 160 | 0,8 | 1,0 | 1,6 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 8,0 | 425 |

Таблица 3 – Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема

| Таблица 3 – Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема | | |
|--|---|---|
| Исполнение | Диапазон объемного расхода | Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, % |
| О | от Q_{\min} до $0,1 \cdot Q_{\max}$ | $\pm 2,0$ |
| | от $0,1 \cdot Q_{\max}$ до Q_{\max} включ. | $\pm 1,0$ |
| У | от Q_{\min} до $0,05 \cdot Q_{\max}$ | $\pm 2,0$ |
| | от $0,05 \cdot Q_{\max}$ до Q_{\max} включ. | $\pm 1,0$ |
| 2У | от Q_{\min} до Q_{\max} включ. | $\pm 0,9$ |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Знак утверждения типа

наносится на циферблат механического отсчетного устройства методом термопечати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--------------------------------------|--------------------|------------|
| Счетчик газа ротационный РВГ | РВГ | 1 |
| Руководство по эксплуатации* | УРГП.407273.001 РЭ | |
| Паспорт* | УРГП.407273.001 ПС | 1 |
| Сетка коническая защитная** | – | 1 |
| Емкость с маслом | – | 2 |
| Шторка*** | – | 1 |
| Шильдик «Рг»*** | – | 1 |
| Шильдик «Направление потока газа»*** | – | 1 |

* В бумажной и/или электронной форме.

** Поставляется для обеспечения сохранности счетчика при его запуске на новом объекте эксплуатации.

*** Шторка, шильдики «Рг» и «Направление потока газа» входят в комплект поставки счетчиков со счетным механизмом с двумя барабанами, если при заказе не оговорено направление потока газа.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 3.3 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 требования;

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»;

УРГП.407273.001 ТУ «Счетчики газа ротационные РВГ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газэлектроника»

(ООО «Газэлектроника»)

ИНН 5243041600

Юридический адрес: 607222, Нижегородская обл., г.о. город Арзамас, г. Арзамас,
ул. Рабочий Порядок, д. 14, помещ. 4

Телефон: (831)235-70-10

E-mail: info@arzge.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газэлектроника»

(ООО «Газэлектроника»)

ИНН 5243041600

Адрес: 607222, Нижегородская обл., г.о. город Арзамас, г. Арзамас,
ул. Рабочий Порядок, д. 14, помещ. 4

Телефон: (831)235-70-10

E-mail: info@arzge.ru

Испытательный центр

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

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