

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» октября 2024 г. № 2505

Регистрационный № 93536-24

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа турбинные РЕД-Т

Назначение средства измерений

Счетчики газа турбинные РЕД-Т (далее – счетчик) предназначены для коммерческого либо технологического измерения (учета) объемов плавно меняющегося потока очищенного неагрессивного, неоднородного по химическому составу газа, в том числе природного газа по ГОСТ 5542–2014 или по ГОСТ 5542–2022, а также воздуха, азота и других неагрессивных газов при использовании их в промышленных установках, магистральных трубопроводах, а также в системах энергоснабжения для коммерческого учета.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчика основан на использовании энергии потока газа для вращения чувствительного элемента счетчика – измерительного турбинного колеса. При этом при взаимодействии потока газа с измерительным турбинным колесом последнее вращается со скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) измеряемого газа. Вращательное движение измерительного турбинного колеса через механический редуктор и магнитную муфту передается на счетный механизм, показывающий объемное количество газа, прошедшее через счетчик за время измерения.

Конструкция счетчика представляет собой прочный корпус с установленным на нем счетным механизмом. В проточной части корпуса установлено измерительное устройство, выполненное в виде конструктивно законченного узла, включающего в себя струевыпрямитель, измерительное турбинное колесо, редуктор, магнитную муфту и шарикоподшипниковые опоры вращения.

Счетный механизм состоит из восьми цифровых роликов. К счетному механизму счетчика подключен низкочастотный датчик импульсов. Электрические цепи датчиков импульсов состоят из последовательно соединенных резисторов и герконов. Рабочий геркон формирует счетные импульсы, количество которых пропорционально объему газа, прошедшему через счетчик. При появлении сильного внешнего магнитного поля контакты контрольного геркона размыкаются. Для удобства считывания показаний корпус счетной головы имеет возможность поворачиваться вокруг вертикальной оси на 355°.

На корпусе счетчика имеются, в зависимости от типоразмера и исполнения счетчика, одно или два места для отбора давления и одно место установки гильзы датчика температуры. При отсутствии гильз датчиков температуры отверстия закрыты резьбовыми заглушками.

В зависимости от максимального рабочего давления счетчики имеют исполнения: 1,6 и 10.

В зависимости от измеряемого диапазона расхода газа счетчики имеют типоразмеры: G65; G100; G160; G250; G400, G650, G1000, G1600; G2500; G4000.

В зависимости от направления потока газа счетчики выпускаются в конструктивных исполнениях «Л» (слева направо) и «П» (справа налево).

В зависимости от метрологических характеристик счетчики выпускаются в исполнениях «1», «2», или «2У».

Дополнительно по заказу счетчик может комплектоваться масляным насосом, а также среднечастотным и высокочастотным датчиками импульсов.

Структура условного обозначения счетчика:

РЕД-Т-G[1]-[2]-[3]-[4]-[5]-[6], где:

[1] – типоразмер: 65; 100; 160; 250; 400, 650, 1000, 1600; 2500; 4000;

[2] – диаметр условного прохода: 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300;

[3] – конструктивное исполнение: «Л», «П»;

[4] – исполнение в зависимости от метрологических характеристик: «1», «2», «2У»;

[5] – исполнение в зависимости от предельного рабочего давления: 1,6, 10;

[6] – диапазон расходов счетчика.

Пример условного обозначения счетчика типоразмера 1000, с номинальным диаметром DN 100, конструктивного исполнения «Л», с максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, исполнения в зависимости от метрологических характеристик «2У», с диапазоном расхода 1:50: РЕД-Т G1000-100-Л-2У-1,6-(1:50).

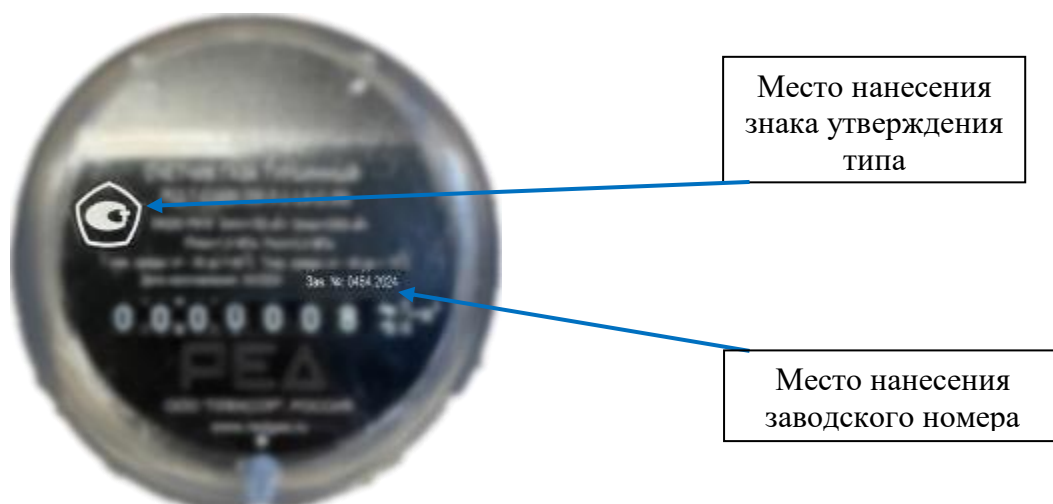
Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Пломбировку от несанкционированного доступа осуществляют с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы. Знак поверки наносят на пломбу винта крепления счетного механизма.

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 и место нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков



Место нанесения
знака утверждения
типа

Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера, знака утверждения типа

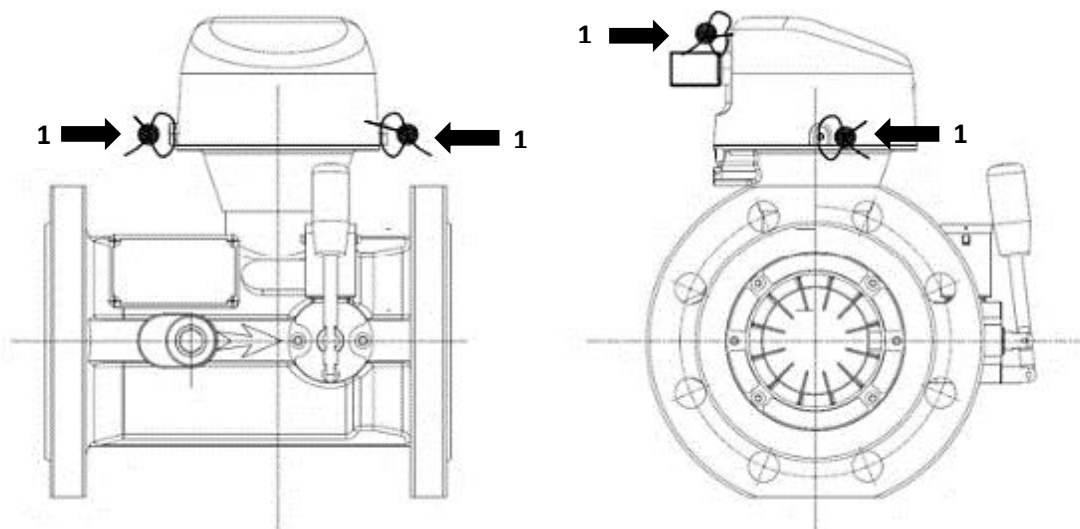


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки (1 – места нанесения знака поверки и установки пломбы завода-изготовителя)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Типоразмер	Номинальный диаметр DN	Q_{\max} , М ³ /ч	Диапазон рабочих расходов Q_{\min}/Q_{\max}			Перепад давления при Q_{\max} , Па
			1:50	1:30	1:20	
			Q_{\min} , М ³ /ч			
G65	50	100	–	–	5	1500
G100	80	160	–	–	8	1200
G160	80	250	–	–	12,5	1600
G250	80	400	–	13	20	2300
G160	100	250	–	–	12,5	800
G250	100	400	–	–	20	1600
G400	100	650	–	21,5	32,5	2100
G400	150	650	–	–	32,5	150
G650	150	1000	–	32,5	50	900
G1000	150	1600	32	53	80	2200
G650	200	1000	–	–	50	360
G1000	200	1600	–	53	80	900
G1600	200	2500	50	83	125	2100
G1000	250	1600	–	–	80	300
G1600	250	2500	–	83	125	600
G2500	250	4000	80	133	200	1600
G1600	300	2500	–	–	125	500
G2500	300	4000	–	133	200	1200
G4000	300	6500	130	216,5	325	2300

Примечания

1 Исполнение «2» возможно только для счетчиков с диапазоном расхода 1:30 и 1:20.

2 Счетчики типоразмера G65 могут выпускаться только в исполнении «1».

3 Приняты следующие обозначения:

Q_{\max} – максимальный объемный расход;

Q_{\min} – минимальный объемный расход.

Наименование характеристики	Значение									
	G65	G100	G160	G250	G400	G650	G1000	G1600	G2500	G4000
Типоразмер										
Номинальный диаметр DN	50	80	80/ 100	80/ 100	100/ 150	150/ 200	150/ 200/ 250	200/ 250/ 300	250/ 300	300
– ширина PN1,6, PN10	226	262	262/ 280	262/ 280	280/ 286	286/ 396	286/ 396/ 460	396/ 460/ 484	460/ 484	484
– высота PN1,6	251	283	283/ 303	283/ 303	303/ 367	367/ 425	367/ 425/ 497	425/ 497/ 539	497/ 539	539
– высота PN10	251	351	351/ 354	351/ 354	354/ 444	444/ 450	444/ 450/ 515	450/ 515/ 538	515/ 538	538
– расстояние между фланцами PN1,6, PN10	150	240	240/ 300	240/ 300	300/ 450	450/ 600	450/ 600/ 750	600/ 750/ 900	750/ 900	900
– диаметр фланца PN1,6	165	200	200/ 220	200/ 220	220/ 285	285/ 340	285/ 340/ 405	340/ 405/ 460	405/ 460	460
– диаметр фланца PN10	195	230	230/ 265	230/ 265	265/ 355	355/ 430	355/ 430/ 505	430/ 505/ 585	505/ 585	585
Масса, кг, не более:										
– PN1,6	8	12	12/ 14	12/ 14	14/ 43	43/ 63	43/ 63/ 160	63/ 160/ 225	160/ 225	225
– PN10	31	48	48/ 49	48/ 49	49/ 125	125/ 146	125/ 146/ 285	146/ 285/ 368	285/ 368	368

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом термопечати, лазерной гравировки или нанесением краски и на титульный лист паспорта типографским способом или методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа турбинный РЕД-Т	РЕД-Т	1
Ответный разъем НЧ датчика импульсов с кабелем	–	1
Руководство по эксплуатации ¹⁾	РЭ 26.51.63.110-006-28494535-2024	1
Паспорт ¹⁾	ПС 26.51.63.110-006-28494535-2024	1
Прокладка для фланца	–	2
Штуцеры для отбора давления	–	1
Флакон с маслом	–	1
Гильза для установки датчика температуры ²⁾	–	1

¹⁾ В бумажной и/или электронной форме.
²⁾ По заказу.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 2 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847
«Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п 6.7.1);

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

ТУ 26.51.63.110-006-28494535-2024 «Счетчики газа турбинные РЕД-Т. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛЕКСОР» (ООО «ПЛЕКСОР»)

ИНН 9709031809

Адрес юридического лица: 109029, г. Москва, пр-д Сибирский, д. 2, стр. 8, ком. 21

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛЕКСОР» (ООО «ПЛЕКСОР»)

ИНН 9709031809

Адрес юридического лица: 109029, г. Москва, пр-д Сибирский, д. 2, стр. 8, ком. 21

Адрес места осуществления деятельности: 400075, г. Волгоград, ул. Рузаевская, д. 6

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

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

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

