

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» декабря 2022 г. № 3140

Регистрационный № 87612-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа ротационные ВЕКСКАЙ

Назначение средства измерений

Счетчики газа ротационные ВЕКСКАЙ (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, редуктора и счетного механизма.

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

В зависимости от конструктивных различий корпуса, роторов, счетного механизма и других элементов счетчики выпускаются в стандартном конструктивном исполнении и исполнении У. Счетный механизм счетчиков может быть выполнен с одним или двумя рядами цифровых роликов.

На корпусе счетчика расположены два отверстия с резьбой, в которые могут быть установлены защитные гильзы датчиков температуры, а также два отверстия с резьбой для отбора давления. При отсутствии защитных гильз датчиков температуры и штуцеров для отбора давления отверстия закрыты резьбовыми заглушками.

В зависимости от метрологических характеристик счетчики выпускаются в исполнениях: Основное, Спец., Спец.1.

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

Структура условного обозначения счётчиков:

ВЕКСКАЙ G[1] ДУ[2] [3] [4], где:

[1] – типоразмер: 16, 25, 40, 65, 100, 160, 250, 400, 650, 1000;

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

[3] – конструктивное исполнение: У, при стандартном исполнении обозначение отсутствует;

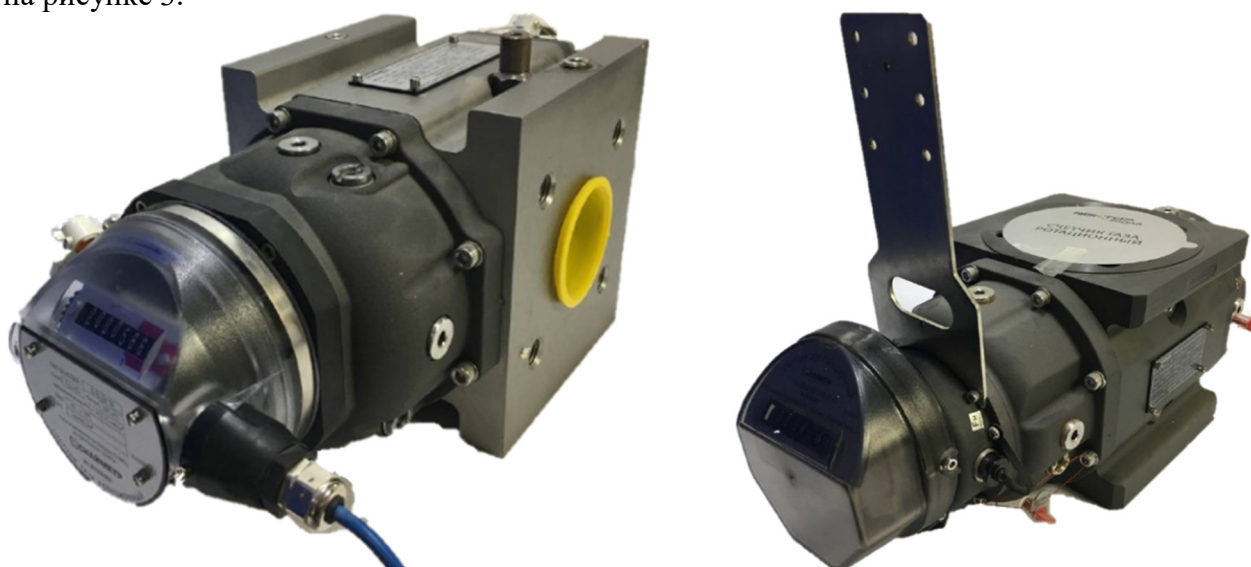
[4] – исполнение в зависимости от метрологических характеристик: Спец., Спец.1, при основном исполнении обозначение отсутствует.

Пример условного обозначения счетчика типоразмера G65, с условным проходом ДУ50, конструктивное исполнение У, исполнения Спец.: ВЕКСКАЙ G65 ДУ50 У Спец.

Общий вид основных исполнений счетчика представлен на рисунке 1.

Для защиты от несанкционированного доступа осуществляют пломбирование винтов крепления счетного механизма, корпуса редуктора, передней крышки с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы с нанесением знака поверки давлением на пломбы. Место подключения датчика импульсов защищают с помощью проволоки и свинцовой (пластмассовой) пломбы поставщика газа или изготовителя.

Заводской номер в виде цифрового кода наносится на циферблат отсчетного механизма одним из следующих методов: методом термопечати, гравировки 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.



Стандартное исполнение

Исполнение У

Рисунок 1 – Общий вид основных исполнений счетчиков

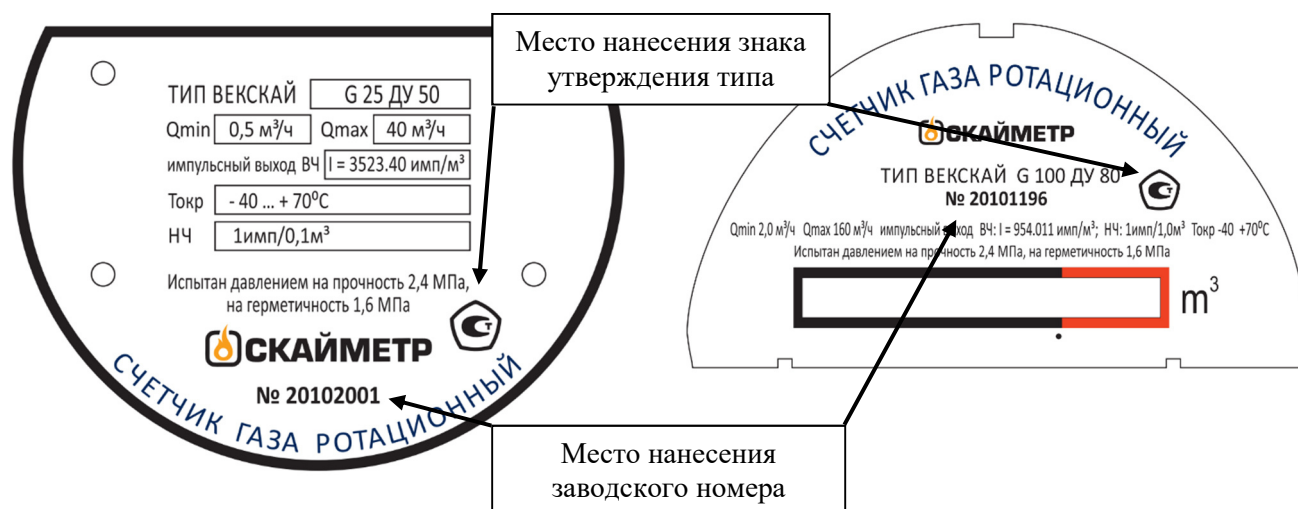


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера, знака утверждения типа

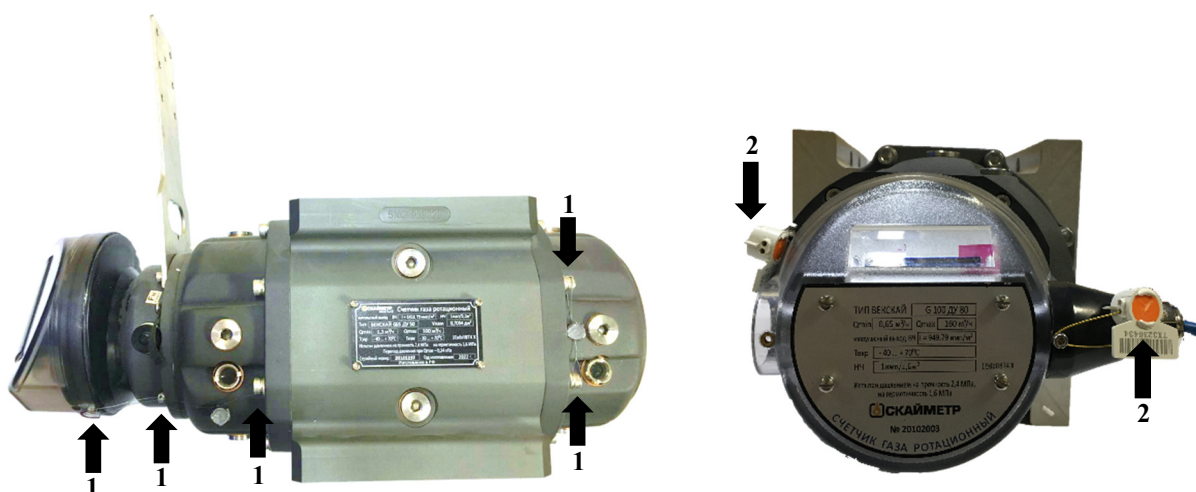


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки (1 – место для установки знака поверки, 2 – пломба поставщика газа или изготовителя)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Типоразмер	Номинальный диаметр DN, мм	Минимальный объемный расход Q_{min} , м ³ /ч	Максимальный объемный расход Q_{max} , м ³ /ч	Диапазон рабочих расходов Q_{min}/Q_{max}	Порог чувствительности, м ³ /ч
G16	50	0,5	25	1:50	0,03
G25	50	0,5 1	40 40	1:80 1:40	0,03 0,03
G40	50	0,5	65	1:130	0,03
G65	50	0,5 1,3	100 100	1:200 1:77	0,03 0,03
G100	80	0,65 2	160 100	1:250 1:50	0,05 0,05
G160-1	80	1,6	250	1:160	0,1
G160-2	100	1,6	250	1:160	0,1
G250	100	2,0	400	1:200	0,2
G400-1	100	3,2	650	1:200	0,4
G400-2	150	6,5	650	1:100	0,4
G650	150	10,0	1000	1:100	0,65
G1000	200	16,0	1600	1:100	1,0

Таблица 2 – Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема

Исполнение	Диапазон объемного расхода	Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема, %
Основное	от Q_{min} до $0,1 \cdot Q_{max}$	$\pm 2,0$
	от $0,1 \cdot Q_{max}$ до Q_{max} ВКЛЮЧ.	$\pm 1,0$
Спец.	от Q_{min} до $0,05 \cdot Q_{max}$	$\pm 2,0$
	от $0,05 \cdot Q_{max}$ до Q_{max} ВКЛЮЧ.	$\pm 1,0$
Спец.1	от Q_{min} до Q_{max} ВКЛЮЧ.	$\pm 0,9$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение									
	G16	G25	G40	G65	G100	G160-1/ G160-2	G250	G400-1/ G400-2	G650	G1000
Типоразмер										
Емкость счетного механизма, м ³	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷	10 ⁷
Объем измерительной камеры, дм ³	0,21	0,283	0,566	0,708	1,05	2,78	4,2	5,66/ 10,5	15,7	19,7
Коэффициент передачи импульсов, импульс/м ³	10	10	10	10	1	1	1	1	1	0,1
Перепад давления при Q _{max} , Па	55	80	230	420	420	500/ 390	500	700/ 430	470	650
Цена деления ролика младшего разряда, м ³	0,002				0,02					
Рабочее давление измеряемой среды, МПа, не более	1,6									
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +70									
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от -40 до +70									
Относительная влажность воздуха, %	до 100									
Габаритные размеры, мм, не более:										
– высота	150	150	180	180	180	240	240	240/460	460	460
– ширина	171	171	171	171	171	241	241	241/450	450	600
– длина	315	370	357	411	486	485	598	720/688	826	932
Масса, кг, не более	4,5	9,2	10,0	13,6	17	28	38,5	48,5/ 102	125	145
Средний срок службы, лет	12									
Средняя наработка на отказ, ч	10000									

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик газа ротационный ВЕКСКАЙ	ВЕКСКАЙ	1
Датчик импульсов	–	1
Руководство по эксплуатации*	333.1625461016.001 РЭ	
Паспорт*	333.1625461016.001 ПС	1
Сетка коническая защитная**	–	1
Емкость с маслом	–	2
Шильдик «Направление потока газа»***	–	1
<p>* В бумажной и/или электронной форме. ** Поставляется для обеспечения сохранности счетчика при его запуске на новом объекте эксплуатации. *** При заказе исполнения с двумя рядами роликов.</p>		

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству 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;

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

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

333.1625461016.001 ТУ «Счетчики газа ротационные ВЕКСКАЙ. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие
СКАЙМЕТР» (ООО «НПП СКАЙМЕТР»)

ИНН 6162073370

Адрес: 344033, г. Ростов-на-Дону, ул. Портовая, 543, литер Б, ком.11

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие
СКАЙМЕТР» (ООО «НПП СКАЙМЕТР»)

ИНН 6162073370

Адрес: 344033, г. Ростов-на-Дону, ул. Портовая, 543, литер Б, ком.11

Испытательный центр

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

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 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.

