

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа ротационные РСГ СИГНАЛ

Назначение средства измерений

Счетчики газа ротационные РСГ СИГНАЛ предназначены для измерения рабочего объема природного газа по ГОСТ 5542-87, свободного нефтяного газа по ГОСТ Р 8.615-2005, азота, воздуха и других неагрессивных, чистых, сухих газов.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на использовании кинетической энергии потока газа для вращения роторов, которые отсекают определенный объем газа и перемещают его от входа к выходу счетчика. Количество оборотов роторов пропорционально объему газа, прошедшему через счетчик.

Счетчики состоят из следующих составных частей

- а) корпуса, включающего измерительную камеру, ограниченную стенками, с передней и задней крышками;
- б) двух роторов, вращающихся в противоположных друг относительно друга направлениях за счет двух зубчатых колес;
- в) передаточного механизма с магнитной муфтой;
- г) герметичного счетного механизма с роликовым сумматором, калибровочными шестернями, снабженное двумя разъемами типа Binder и вращающимся стрелочным указателем для генерации импульсов датчиком Cyble Sensor. Счетный механизм может поворачиваться на 350 градусов для выбора удобного угла считывания;
- д) двух штуцеров для отбора давления на входе и выходе счетчика;
- е) двух встроенных гильз для датчиков температуры на входе в счетчик;
- ж) системы смазки с заглушкой для заполнения маслом и индикатором контрольного уровня масла.

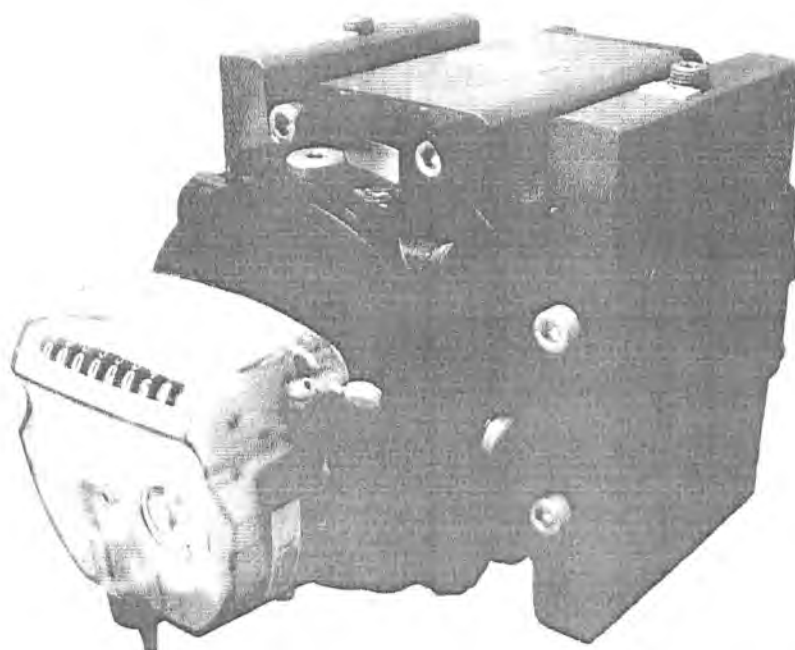


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков РСГ СИГНАЛ

С трубопроводом счетчики соединяются с помощью фланцев. Счетчики допускают установку на горизонтальных и вертикальных трубопроводах, наличия прямолинейных участков на входе-выходе счетчиков не требуется.

Для работы с корректорами, а также для проведения калибровки и поверки на счетчиках предусмотрена установка следующих типов датчиков:

- низкочастотных датчиков импульсов LF и датчиков несанкционированного вмешательства НВМП ФТ (входят в штатное исполнение всех счетчиков);
- среднечастотных датчиков индуктивного типа MF;
- высокочастотных датчиков индуктивного типа HF;
- среднечастотных оптических датчиков;
- датчиков Cyble Sensor для дистанционной передачи информации на удаленные регистрирующие устройства.

Счетчики имеют несколько модификаций в зависимости от диаметра условного прохода Ду и типоразмера по расходу G.

Счетчики имеют три варианта исполнения в зависимости от погрешности измерения рабочего расхода.

Конструкцией счетчиков предусмотрено ограничение доступа к определенным его частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

На счетчиках предусмотрено 12 мест для установки пломб.

На корпусе измерительной камеры установлено 6 пломб для предотвращения доступа к гнездам установки средств измерений давления и температуры (по три пломбы с верхней и нижней стороны корпуса). На каждой из двух крышек корпуса имеется по 2 пломбы для предотвращения доступа к измерительной камере. На головке отсчетного устройства применяются две навесные пломбы, предотвращающие доступ к счетному механизму и шестерням калибровки.

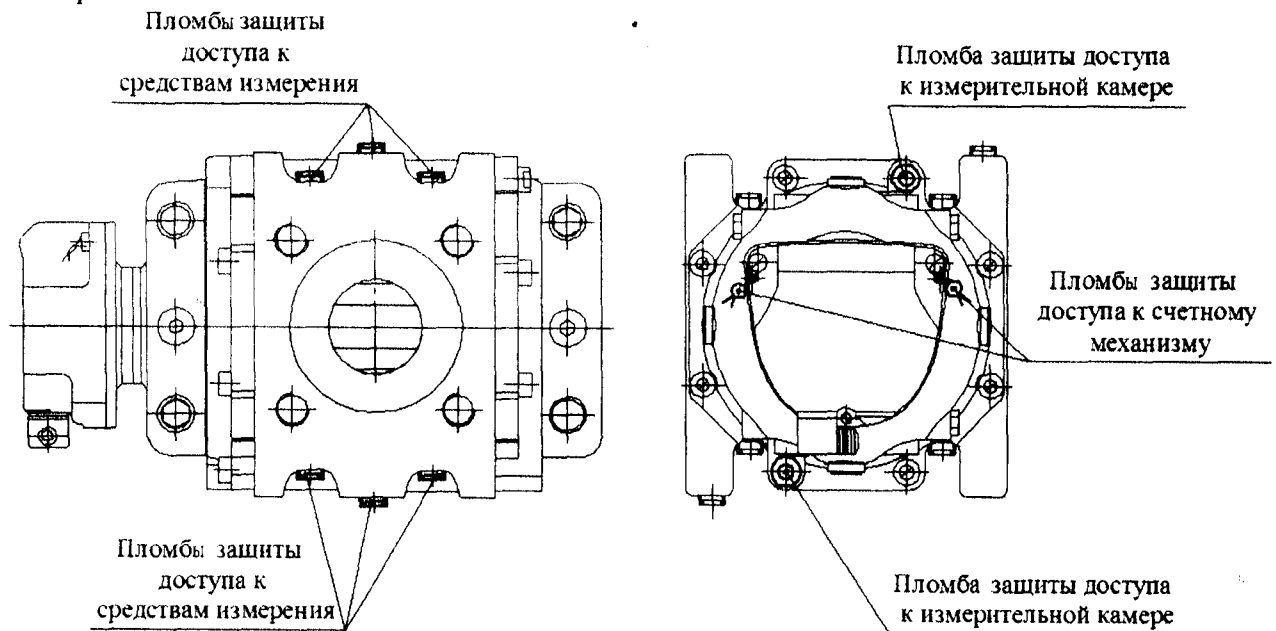


Рисунок 2 – Схема пломбирования счетчика

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

[illegible]

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение параметра для типоразмера							
	G10	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250
Потеря давления, Па, не более	27	67; 10***	111; 27***	268; 71***	168	140	220	212
Вид взрывозащиты	IExibIIAT6/T5 X							
Габаритные размеры, мм, не более:		Ду 40	Ду50					
длина,	186	G16,25,40			311	387	435	615
ширина,	171	G16,25,40			171	171	171	241
высота	126	186	311		182	182	182	235
		171	171					
		126	182					
Масса, кг, не более	6	6	11	11	15	17	43	
Средний срок службы, лет, не менее	12							
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000							
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха - относительная влажность воздуха - атмосферное давление	от минус 40 до плюс 60 °С •• до 95% при 35 °С от 84 до 106,7 кПа							
Примечания: 1 «*» - значения диапазона измерения Qmax / Qmin даны для вариантов исполнения 1 и 2. Минимальные расходы счетчиков варианта исполнения 3 (по спецзаказу) составляют 0,05 Qmax.; 2 «**» - для счетчиков Ду 50; 3 «***» - исполнение по заказу								

Знак утверждения типа

наносится на шильдик отчетного устройства счетчика методом плоской фотопечати и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установки представлена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Счетчик газа ротационный РСГ СИГНАЛ	СЯМИ. 407273–561 СП	1	

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Руководство по эксплуатации	СЯМИ. 407273-561 РЭ	1	
Методика поверки	СЯМИ. 407273-561 МП	1	По отдельному заказу
Емкость с маслом		1	
Жгут датчика расхода	478 - СБ7 СП	1	
Упаковка	СЯМИ. 407273-561 УЧ СП	1	
Пусковой фильтр		1 2	Горизонт. установка РСГ Вертикаль. установка РСГ
Датчик Cyble Sensor		1	По отдельному заказу
Высокочастотный датчик HF		1	По отдельному заказу
Оптический датчик		1	По отдельному заказу
Среднечастотный датчик MF		1	По отдельному заказу
Фильтр ФГ с ИПД		1	По отдельному заказу
Штуцер PETE'S PLUG		1	По отдельному заказу
Комплект переходников с Ду40 на Ду50		1	По отдельному заказу
Монтажный комплект для подсоединения корректора	СЯМИ 407229-478 Д1СП	1	По отдельному заказу (при заказе указывать тип корректора)
Датчик перепада давления на счетчике		1	По отдельному заказу
Монтажный комплект конусных переходников для монтажа счетчиков в трубопроводе	СЯМИ 407273-561 Д14 СП	1	По отдельному заказу

Поверка

осуществляется по документу СЯМИ 407273-561 МП «Инструкция. ГСИ. Счетчики газа ротационные РСГ СИГНАЛ», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 5 марта 2013г.

Средства поверки:

- установка поверочная для счётчиков газа, диапазон расходов от 0,03 до 1600 м³/ч, погрешность ± 0,25 %; ± 0,33 %;

- гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, ВИТ-2, диапазон измерения относительной влажности от 20 до 90 %, диапазон измерения температуры от 15 до 40 °С, погрешность по температуре ± 2 °С, по влажности ± 5 %, ТУ 25-11.1645-84;

- барометр-анероид М 67, диапазон измерения от 81130 до 105320 Па, погрешность ± 106 Па, ТУ 2504-1797-75;

- секундомер СОС пр-26-2, диапазон измерения от 0 до 3600 с, класс точности 2, ТУ 25-1894.003-90

- мановакуумметр (манометр двухтрубный жидкостной), диапазон измерения от 0 до 6000 Па, погрешность ± 40Па, ТУ92-891.026-91.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа ротационным РСГ СИГНАЛ»

СЯМИ. 407273-561 ТУ. Счетчики газа ротационные РСГ СИГНАЛ. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

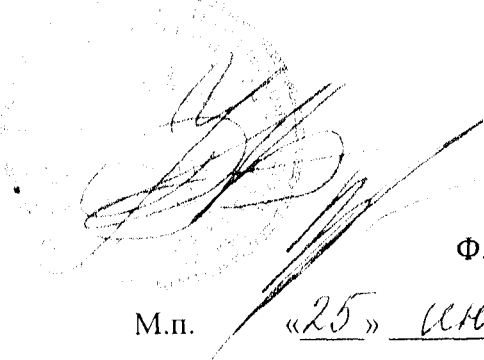
Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал» (ООО ЭПО «Сигнал») 413119, г. Энгельс-19, Саратовской обл., тел. (8453) 75-04-72, факс (8453) 75-17-00, e-mail: office@eposignal.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»), регистрационный номер №30006-09; 420088, РТ, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, 7А; тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: vniirpr@bk.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

М.п. «25» Июль 2013 г.

118