

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики турбинные погружные RIM20

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики турбинные погружные RIM20 (далее – расходомеры) предназначены для измерений объемного расхода и объема газов, жидкости и пара.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомера основан на измерении частоты вращения турбинки, пропорциональной скорости потока среды.

Первичный преобразователь расхода (ППР) выполнен в виде штанги, на которой с одной стороны закреплен приемник скорости потока измеряемой среды, а с противоположной – клеммная коробка, устройство крепления или подъемник. Приемник скорости потока состоит из турбинки, ось которой расположена параллельно оси трубопровода, и индуктивного приемника. Турбинки для разных модификаций расходомера, отличающихся диапазонами скоростей и измеряемой средой, выбираются из следующего ряда R40, R30, R25, R20, R15, R10 (с различным углом наклона лопастей – для газа и пара), L40 – для жидкости.

Электронный блок расходомера выполнен в герметичном корпусе и соединяется с ППР кабелями, расходомер может иметь компактное или раздельное исполнение. Внутри электронного блока расположены печатные платы и элементы присоединения внешних цепей.

Степень защиты от воздействия окружающей среды расходомера - IP65.

Расходомеры обеспечивают:

- представление результатов измерений и диагностики на внешние устройства посредством унифицированных выходных сигналов;
- индикацию измерительной информации на табло электронного блока;
- архивирование измерительной информации и результатов диагностики.

Расходомеры обеспечивают представление на табло показания следующих величин: расхода ($\text{м}^3/\text{ч}$), объема (м^3 или дм^3).

Исполнения расходомеров отличаются друг от друга типом присоединения к отводящему патрубку трубопровода, конструкцией подъемника, а также типом выходных сигналов электронного блока.

Общий вид расходомера показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид расходомера RIM20

Программное обеспечение

Расходомеры имеют встроенное программное обеспечение.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	версия прошивки сигнальной платы	программная версии микропроцессора
Наименование ПО	UniversalMicro	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.XX	24.XX.XX
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Примечание: элементы в обозначении номера версии, замененные символом «X» отвечают за метрологически незначимую часть.		

Уровень защиты ПО расходомеров-счетчиков турбинных модели RIM20 «средний» согласно Р 50.2.077-2014. Нормирование метрологических характеристик проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью расходомеров.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Номинальный диаметр (Ду)	от 50 до 1800	
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /с где S – площадь поперечного сечения трубы, м ²	от 0,15S до 9S	от 1,07S до 62,48S
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объёмного расхода и объема, %	Жидкость	Газ или пар
	±1,2	±1,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
1	2	
Интерфейс	MODBUS, BACnet, HART	
Выходной сигнал: - частотный, Гц - токовый, мА	от 0 до 10000 от 4 до 20	
Напряжение питания, В переменный ток постоянный ток	от 100 до 240 от 12 до 36	
Габаритные размеры*, мм, не более длина высота ширина	230 от 536 до 1312 от 203 до 406	
Масса*, кг	от 5,7 до 19,0	
Рабочий диапазон скорости потока, м/с (от V_{min} до V_{max})	от 0,15 до 9,0	от 1,07 до 62,48
Температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +60	

1	2
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до +454
Давление измеряемой среды, МПа, не более	17,5
Средняя наработка на отказ, ч	65 000
Срок службы, лет, не менее	10
* в зависимости от Ду	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации. типографским способом, на электронный блок расходомера – методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность расходомеров

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Расходомер RIM20		1 шт.	Исполнение согласно заказу
Паспорт		1 шт.	
Методика поверки	МП 2550-0314-2018	1 экз.	По заказу, на партию
Руководство по эксплуатации		1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу МП 2550-0314-2018 «ГСИ. Расходомеры-счетчики турбинные погружные RIM20. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 15.05.2018 г.

Основные средства поверки:

рабочий эталон 3-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256 (установка поверочная с диапазоном измерений не меньше диапазона поверяемого расходомера, с погрешностью не более 1/3 пределов допускаемой погрешности поверяемого расходомера);

установка поверочная расходомерная 1-го разряда по ГОСТ Р 8.618-2014 с диапазоном измерений объемного расхода не меньше диапазона поверяемого расходомера.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам турбинным погружным RIM20

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

ГОСТ 8.618-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Spirax Sarco Inc.», США
Адрес: 1150 Northepoint Blvd., Blythewood, SC 29016, USA

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Спиракс-Сарко Инжиниринг»
(ООО «Спиракс-Сарко Инжиниринг»)
ИНН7805362239
Адрес: 195188, г. Санкт-Петербург, ул. Возрождения, дом 20а, литер А
Телефон: (812) 640 90 42, (812) 640 90 43
E-mail: info@ru.spiraxsarco.com
Web-сайт: www.spiraxsarco.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.